

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем нефти и газа Российской академии наук
(ИПНГ РАН)**

Утверждаю:
Директор

«__» _____ 201__ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
21.06.01 «ГЕОЛОГИЯ, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ»
(УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ)**

по направленности подготовки

«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Москва
2015

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение ООП ВО

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.2. Нормативные документы

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»** разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 июля 2014 г. № 886, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 августа 2014г. № 33816 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 N 464);
- Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (Проект Приказа Минобрнауки от 26 марта 2013 г.);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ _____);
- Устав ИПНГ РАН.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая ИПНГ РАН по направлению подготовки **21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»**, очной формы обучения и направленности подготовки 25.00.17 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Трудоемкость ООП ВО по данному направлению

Трудоемкость освоения аспирантом ООП ВО 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных

технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок освоения ООП ВО по данному направлению

Нормативный срок освоения ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»** составляет 4 года при очной форме обучения и **4,5 лет** при заочной форме обучения.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ

3.1. При условии освоения основной профессиональной образовательной программы подготовка выпускника в аспирантуре завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

3.2. Цели аспирантуры.

Цель аспирантуры - подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации в области использования геологических методов для изучения структуры, вещества, эволюции и современной динамики недр Земли, в том числе, в целях воспроизводства минерально-сырьевой базы посредством поиска нефтяных и газовых месторождений.

Целями подготовки аспиранта являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ истории науки;
- совершенствование философского мировоззрения, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные проблемы в области нефтегазовой геологии.

3.3. Паспорт специальности (направленности подготовки)

Шифр специальности: 25.00.17 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Формула специальности:

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений – область науки и техники, занимающаяся изучением, проектированием, мониторингом и управлением природно-техногенных систем при извлечении из недр углеводородов (нефти, попутного и природного газа) и других компонентов на базе рационального недропользования, включающего ресурсосберегающие, экологически безопасные и рентабельные геотехнологии освоения недр, системы подготовки скважинной продукции и геолого-технические системы длительного и безаварийного функционирования предприятий.

Области исследований:

1. Промыслово-геологическое (горно-геологическое) строение залежей и месторождений углеводородов и подземных хранилищ газа, пластовых резервуаров и свойства насыщающих их флюидов с целью разработки научных основ геолого-информационного обеспечения ввода в промышленную эксплуатацию месторождений углеводородов и подземных хранилищ газа.

2. Геолого-физические и физико-химические процессы, протекающие в пластовых резервуарах и окружающей геологической среде при извлечении из недр нефти и газа известными и создаваемыми вновь технологиями и техническими средствами для создания научных основ эффективных систем разработки месторождений углеводородов и функционирования подземных хранилищ газа.

3. Научные аспекты и средства обеспечения системного комплексного (мультидисциплинарного) проектирования и мониторинга процессов разработки месторождений углеводородов, эксплуатации подземных хранилищ газа, создаваемых в истощенных месторождениях и водонасыщенных пластах с целью рационального недропользования.

4. Технологии и технические средства добычи и подготовки скважинной продукции, диагностика оборудования и промышленных сооружений, обеспечивающих добычу, сбор и промысловую подготовку нефти и газа к транспорту, на базе разработки научных основ ресурсосбережения и комплексного использования пластовой энергии и компонентов осваиваемых минеральных ресурсов.

5. Научные основы компьютерных технологий проектирования, исследования, эксплуатации, контроля и управления природно-техногенными системами, формируемыми для извлечения углеводородов из недр или их хранения в недрах с целью эффективного использования методов и средств информационных технологий, включая имитационное моделирование геологических объектов, систем выработки запасов углеводородов и геолого-технологических процессов.

Отрасль наук: технические науки

4. ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА ПО НАПРАВЛЕННОСТИ «ГЕОЛОГИЯ, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

2.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки аспирантов реализуется ИПНГ РАН на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности и свидетельства государственной аккредитации образовательной деятельности.

Образовательная программа включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программу практики, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

2.2. Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

2.3. Трудоемкость освоения содержания образовательной программы (по её составляющим и их разделам):

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ «ГЕОЛОГИЯ, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Индекс	Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Б1	Дисциплины (модули)	30
Б1.Б	Базовая часть	9
Б1.Б.1	История и философия науки	4
Б1.Б.2	Иностранный язык	5
Б1.В	Вариативная часть	21
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	18

Б1.В.ОД.1	Развитие физики нефтегазового пласта	6
Б1.В.ОД.2	Современные модели нефтегазовой подземной гидромеханики	6
Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика высшей школы	6
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3
Б1.В.ДВ.1	Прикладные модели многофазной фильтрации	3
Б1.В.ДВ.2	Техногенные изменения пласта и их влияние на разработку нефтяных и газовых залежей	3
Б1.В.ДВ.3	Нефтегазовое производство реального времени	3
Б2	Практики	12
Б2.1	Педагогическая практика	3
Б2.2	Научно-исследовательская	9
Б3	Научные исследования	189
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	189
Б4	Государственная итоговая аттестация	9
Б4.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
Б4.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
	Общий объем подготовки аспиранта	240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая и научно-исследовательская практики).

В Блок 3 "Научные исследования" входит проведение научных исследований. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка и сдача государственного экзамена и **подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).**

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА ПО НАПРАВЛЕННОСТИ «ГЕОЛОГИЯ, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

5.1. Условия реализации основной образовательной программы аспиранта.

5.1.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Научное руководство аспирантами и преподавание специальных дисциплин осуществляют кандидаты и доктора наук. Таким образом, доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет более 80 процентов.

5.1.2. Учебно-методическое обеспечение.

Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

ИПНГ РАН обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе и паспортом специальностей ВАК.

Информационно-библиотечный центр ИПНГ РАН удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки научного учреждения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246. Библиотека получает реферативные журналы ВИНТИ,

библиографические указатели ИНИОН, отечественные и зарубежные журналы, в том числе и на электронных носителях информации. Имеет доступ к полнотекстовой коллекции электронных версий журналов по Наукам о Земле. Фонды библиотеки содержат основные российские реферативные и научные журналы по геолого-минералогическим, техническим, физико-математическим и смежным наукам, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ.

ИПНГ РАН располагает оснащёнными лабораториями, обширной научной библиотекой, включающей научно-исследовательскую литературу по научной специальности, научные журналы и труды научных конференций.

5.1.3. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории Института располагают материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

Институт располагает оснащёнными современными высокопроизводительными и специализированными компьютерами, объединёнными в локальную сеть, с выходом в Интернет. Поддерживается собственный сайт <http://www.ipng.ru>.

6. УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ В АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ «ГЕОЛОГИЯ, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

6.1. Требования к знаниям и умениям выпускника аспирантуры

6.1.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры:

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного

- системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- глубоко понимать и творчески использовать в научной деятельности фундаментальные и прикладные знания о природных и техногенных процессах, связанных с разработкой месторождений нефти и газа (ПК-1);
- готовностью решать научные проблемы, направленные на совершенствование разработки месторождений нефти и газа в различных геолого-физических условиях (ПК-2);
- способностью обрабатывать, интерпретировать и системно анализировать исходную геолого-физическую и технологическую информацию, строить адекватную модель процесса разработки месторождения (ПК-3);
- готовностью эффективно использовать современные компьютерные технологии и вычислительные методы для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в области разработки месторождений нефти и газа (ПК-4).

6.1.2. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта

Научно-исследовательская часть программы должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

6.1.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к государственной итоговой аттестации.

7. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА

7.1. Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу в аспирантуре и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»