

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)



УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора
по учебной работе
и молодежной политике
И.И. Лебедев
«13» апреля 2023 г.

ПРОГРАММА

**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ ПО НАУЧНОЙ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**1.6.11. ГЕОЛОГИЯ, ПОИСКИ, РАЗВЕДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Одобрена на заседании кафедры поисков
и разведки месторождений полезных
ископаемых (ПР МПИ), протокол от 11.04.2023
г. № 10

Составители программы:

Заведующий кафедрой ПР МПИ
канд. геол.-минерал. наук, доцент

Доцент каф. ПР МПИ,
канд. техн. наук

СОГЛАСОВАНО:
Начальник ОЛАиМООД

В. Б. Ростовщиков

Т. А. Овчарова

И. О. Ведерникова

Ухта 2023

Программа проведения вступительного экзамена в аспирантуру по научной специальности
1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений

Целью программы вступительных испытаний является определение уровня знаний, готовности и возможности поступающего к освоению программы подготовки, к самостоятельному выполнению научной работы, подготовке и защите диссертации. Программа вступительного экзамена сформирована на основе ФГОС по программе специалитета: 21.05.02 Прикладная геология, специализация Геология нефти и газа. Программа содержит перечень вопросов и список литературы, необходимый для подготовки и сдачи экзамена.

Вступительный экзамен проводится как в письменной, так и в устной форме (в виде собеседования).

Вступительный экзамен может проводиться дистанционно при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительного экзамена в порядке, установленном Правилами приема, или иным локальным нормативным актом Университета.

Перед вступительным экзаменом проводятся обязательные консультации.

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе. Продолжительность экзамена составляет 1.5 часа, 0.5 часа на проверку и собеседование.

Билеты для вступительного экзамена в аспирантуру составляются на основе настоящей программы ежегодно председателем экзаменационной комиссии не ранее, чем за три дня до экзамена. Количество вопросов в билете не менее трех – из каждого раздела по одному вопросу и собеседование по теме исследования.

Сдающие вступительный экзамен должны продемонстрировать глубокие теоретические знания в области избранного научного направления, уметь логично и аргументировано излагать материал, а также уметь отвечать на вопросы.

Программа включает в себя следующие разделы:

1 Геология и геохимия нефти и газа.

2 Геотектоника и геодинамика

3 Научные основы проведения геологоразведочных работ на нефть и газ.

Содержание разделов (перечень вопросов) для подготовки поступающих:

1 Геология и геохимия нефти и газа

1. Основные критерии прогнозирования нефтегазоносности недр.

2. Геологические условия формирования зон максимальной концентрации ресурсов нефти, газа.

3. Критерии сохранности сформировавшихся скоплений нефти и газа.

4. Тектонические критерии нефтегазоносности недр.

5. Химический состав нефти. Классификация.

6. Ловушки нефти и газа. Их классификация. Условия образования.

7. Залежи нефти и газа. Их классификация. Условия образования.

8. Горное и пластовое давление. Понятие об аномально высоком пластовом давлении (АВПД) и аномально низком пластовом давлении (АНПД).

9. Коллекторские свойства пород. Факторы, влияющие на них.

10. Причины разрушения залежей нефти и газа.
11. Факторы, определяющие состав нефтей.
12. Вертикальная геохимическая зональность нефтегазообразования в земной коре.
13. Геодинамическая модель нефтегазообразования. Тектоно-динамические решения генезиса УВ.

14. Геохимическая информативность состава природных газов
15. Сейсмостратиграфия и её применение при поисках углеводородов.
16. Понятие о запасах и ресурсах нефти и газа. Назначение запасов и ресурсов.
17. Сущность классификации запасов и ресурсов нефти и газа. Группы запасов. Категории запасов и ресурсов. Их назначение.

2 Геотектоника и геодинамика

1. Современное представление о строении океанических впадин.
2. Платформы, их строение и стадии развития.
3. Основные типы тектонических движений. Развитие их во времени. Орогенные фазы.

4. Концепция тектоники литосферных плит.
5. Распределение горных пород в разрезе земной коры.
6. Уральская складчатая область, строение и развитие.

3 Научные основы проведения геологоразведочных работ на нефть и газ

1. Роль и значение поисково-разведочного процесса. Современное состояние.
2. Стадийность поисково-разведочных работ.
3. Методы поисково-разведочных работ. Геологические методы (картирование). Геохимические методы.

4. Геофизические методы поисково-разведочных работ. Гравиметрическая разведка. Магнитная разведка. Сейсморазведка. Электроразведка.

5. Буровые работы. Опорное, параметрическое, структурное бурение. Их цели и задачи.

6. Составление геологического разреза скважины.
7. Поисковое бурение. Цели и задачи. Выявление и подготовка объектов к поисковому бурению.
8. Разведочное бурение. Цели и задачи.
9. Размещение скважин при разведке отдельных залежей нефти и газа.
10. Выбор системы разведки многопластовых месторождений.
11. Эффективность поисково-разведочных работ. Показатели результативности поисково-разведочных работ.
12. Новые методы поисково-разведочных работ.
13. Геолого-экономические критерии проведения поисково-разведочных работ.

Список рекомендованной литературы:

1. Бакиров А. А., Бакиров Э. А., Габриэлянц Г. А., Керимов В. Ю., Мстиславская Л. П. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа, Книга 1 : Теоретические основы прогнозирования нефтегазоносности недр. - Москва Недра, 2012. – 412 с.
2. Бакиров А. А., Бакиров Э. А., Габриэлянц Г. А., Керимов В. Ю., Мстиславская Л. П. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа Книга 2 : Методика поисков и разведки скоплений нефти и газа. - Москва : Недра, 2012. – 416 с.
3. Дьяконов А. И., Соколов Б. А., Бурлин Ю. К. Теоретические основы и методы прогноза, поисков и разведки месторождений нефти и газа. - Ухта: УГГУ, 2002. – 327 с.

4. Гаврилов, В. П. Геодинамика : учебник / В. П. Гаврилов. - Москва: МАКС Пресс, 2007.- 345 с.
5. Гаврилов, В. П. Геотектоника: учебник / В. П. Гаврилов. - Москва : ФГУП Издво «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2005. – 368 с.
6. Теплов Е. Л., Костыгова Г. К., Ларионова З. В. и др. Природные резервуары нефтегазоносных комплексов Тимано-Печорской провинции. - СанктПетербург, 2011. – 286 с.
7. Белонин М. Д., Прищепа О. М., Теплов Е. Л., Буданов Г. Ф, Данилевский С. А. Тимано-Печорская провинция : геологическое строение, нефтегазоносность и перспективы освоения. - Санкт-Петербург, Недра, 2004. – 396 с.
8. Сафонов А. С., Кондратьева О. О., Федотова О. В. Поиск неантеклинальных ловушек углеводородов методами сейсморазведки. - Москва, Недра, 2011. – 512 с.
9. Баженова О. К., Бурлин Ю. К., Соколов Б. А., Хайн В. Е., Геология и геохимия нефти и газа. - Москва : Изд-во МГУ, 2004. – 384 с.
10. Никонов, Н. И. Рациональный комплекс поисково-разведочных работ на нефть и газ: курс лекций / Н. И. Никонов. - Ухта : УГТУ, 2006. – 312 с.
11. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран / Л. В. Каламкаров. - М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ», РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2005. – 560 с.
12. Пармузина, Л. В. Верхнедевонский комплекс Тимано-Печорской провинции (строительство, условия образования, закономерности размещения коллекторов и нефтегазоносность). - Санкт-Петербург, Недра, 2007. - 151 с.
13. Крейнин, Е. Ф. Нефтегазопромысловая геология : учеб. пособие / Е. Ф. Крейнин, Н. Д. Цхадая. - Ухта : УГТУ, 2011. – 131 с.
14. Каналин, В. Г. Нефтегазопромысловая геология и гидрогеология. - Москва, Недра, 2006. – 372 с.
15. Симкин Э. М., Кузнецов О. П. Лекции по разработке и эксплуатации нефтяных месторождений. - Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2008. – 232 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.oilandgasgeology.ru> -журнал «Геология нефти и газа»
2. Нефтегазовое дело, <http://www.ngdelo.ru/>
3. Нефтяное хозяйство, <http://www.oil-industry.ru>
4. Бурение и нефть, <http://www.burneft.ru>
5. <http://vniioileng.mcn.ru/inform/> – содержит ссылки на научно-технические журналы по нефтяному делу.