

Московский государственный университет
имени М.В.Ломоносова

геологический факультет

Москва, Ленинские горы

Тел.: 939 23 94

В Ы П И С К А

из протокола № 7 заседания Учёного совета геологического факультета МГУ
от «20» октября 2016 года

/подлинник протокола находится в делах совета факультета/

СЛУШАЛИ: Об открытии новых программ профессиональной переподготовки для сотрудников ПАО «НК «Роснефть».

РЕШЕНИЕ СОВЕТА: 1. Одобрить открытие новых программ профессиональной переподготовки: «Нефтегазовая геология шельфов РФ» (516 часов), «Морская разведочная геофизика» (534 часа), «Управление шельфовыми проектами: проект ГРП» (516 часов) и «Инженерные изыскания при строительстве нефтепромысловых сооружений» (516 часов) для сотрудников ПАО «НК «Роснефть».

Председатель Учёного совета
академик



Д.Ю.Пущаровский

Учёный секретарь совета
доцент

М.Е.Успенская



**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

Ректору МГУ имени М.В. Ломоносова
академику В.А. Садовничему

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ

Ленинские горы, Москва, 119234
Телефон: 939-13-01, Факс: 932-88-89

19/1-2017 № 4-12/107-03

На № _____

Глубокоуважаемый Виктор Антонович!

Прошу рассмотреть вопрос об открытии программы повышения квалификации «Нефтегазовая геология шельфов РФ» на Ученом совете МГУ. Условия проведения курса приводятся в приложениях.

Приложения:

1. Выписка из решения Ученого совета геологического факультета о возможности реализации этой программы на факультете и возможности контроля ее качества.
2. Справка о наличии необходимого профессорско-преподавательского состава и о достаточном материально-техническом обеспечении для реализации программы в рамках геологического факультета.
3. Макет программы дополнительного образования в соответствии с проектом «Рекомендаций по организации и осуществлению образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», разработанным Минобрнауки.
4. Приказ декана геологического факультета о стоимости курса повышения квалификации «Нефтегазовая геология шельфов РФ».

Декан геологического факультета
академик



Д. Ю. Пушаровский

УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета
академик



Д.Ю. Пущаровский

(подпись)

2017 г.

МАКЕТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

“Нефтегазовая геология шельфов РФ”

Москва 2017

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа переквалификации “Нефтегазовая геология шельфов РФ” является платной программой дополнительного геологического профессионального образования.

1.1. Цель реализации программы

Программа имеет своей целью формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в нефтегеологических проектах на акваториях, включающих поиски, разведку и разработку нефтегазовых месторождений в нефтегазоносных бассейнах шельфа РФ.

1.2. Требования к поступающему для обучения на программе слушателю

Курс переподготовки предназначен для специалистов – нефтяных геологов и геофизиков, обладающих знаниями и навыками в общей геологии и владеющих базовыми знаниями в области нефтегазовой геологии, геофизики, геохимии, литологии, петрофизики и других профильных дисциплин.

Уровень имеющегося профессионального образования – не ниже среднего профессионального по геологическому, геофизическому, геохимическому или нефтегазовому направлениям, либо высшее непрофильное образование при имеющемся опыте работы в нефтегазовой отрасли, связанной с геологическими, геофизическими, геолого-разведочными, поисковыми работами, разработкой месторождений и недропользованием.

1.3. Трудоемкость обучения

Общая трудоемкость за весь период обучения составляет 516 часов. Изучение циклов научно-теоретических дисциплин осуществляется в совокупности в течение 372 аудиторных часов (302 часа лекций и 70 часов практических и лабораторных занятий) и 144 часа практического курса по нефтегазовой геологии шельфов непосредственно на геологических объектах в Белом и Баренцевом морях.

Курс обучения включает следующие модули:

№ п/п	Наименование модуля	Кол-во часов	В том числе	
			лекции	практич. и лабор. занятия
1	«Бассейновый анализ. Углеводородные системы нефтегазоносных бассейнов»	90	80	10
2	«Геолого-геофизические и геохимические методы исследования на акваториях»	96	70	26

3	«Практика по морской геологии»	144	0	144
4	«Нефтегазоносность акваторий»	90	80	10
5	«Геологоразведочные работы на шельфах»	96	72	24
Итоговая аттестация		Защита дипломного проекта		

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

а) Область профессиональной деятельности. Слушатели, успешно прошедшие обучение по программе профессиональной переподготовки «Нефтегазовая геология шельфов РФ», получают право на ведение профессиональной деятельности в сфере геологии, поисков и разведки морских месторождений нефти и газа.

б) Объектами профессиональной деятельности являются нефтяные и газовые месторождения акваторий Российской Федерации.

в) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен обладать умениями и навыками в изучении условий и процессов формирования нефтяных и газовых месторождений, моделировании углеводородных систем, прогнозировании скоплений углеводородов и оценке их потенциальных ресурсов при поисково-разведочных работах на шельфе, проведении геологоразведочных работ на шельфе, проведении геолого-геофизических и геохимических исследований на акваториях, а также интерпретации полученных данных для решения научных и практических задач, использовании высокоточной специализированной аппаратуры в полевых условиях, составлении научно-технической документации и итоговых отчетов по результатам проведения экспедиционных работ.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Выпускник по программе профессиональной переподготовки "Нефтегазовая геология шельфов РФ" в соответствии с целями программы и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими основными профессиональными компетенциями (определяемыми на основании раздела "Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр" Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, в соответствии с должностными обязанностями руководителей и специалистов геологических и геолого-разведочных служб):

- Способностью руководить разработкой основных направлений, перспективных и текущих планов геологической (геофизической) деятельности организации, а также

геологической (геофизической) части проектов на проведение работ по нефтегазоносным объектам на акваториях.

- Способностью руководить разработкой и внедрением методик, методов и средств проведения геологических (геофизических) исследований и разведки полезных ископаемых на акваториях, внедрением новейших научно-технических достижений и передового опыта, а также контролировать и анализировать эффективность их использования.

- Способностью организовывать проведение геологических и геофизических исследований на акваториях.

- Способностью обеспечивать выбор направлений и районов работ по геологическому и(или) геофизическому изучению недр на акваториях, а также методик, методов и средств их проведения.

- Способностью организовывать разработку геологических заданий на объекты исследований.

- Способностью обеспечивать организацию полевых и камеральных работ, а также проведение лабораторных и технологических исследований углеводородных флюидов.

- Способностью организовывать и контролировать составление геологических отчетов.

- Способностью обеспечивать внедрение мероприятий по совершенствованию организации труда и управления производством геологических (геофизических) работ на шельфе.

- Способностью координировать и контролировать проектирование геолого-разведочных и(или) геофизических работ на шельфе.

- Способностью координировать разработку и обеспечивать осуществление мер по повышению производительности труда на основе широкого внедрения новой техники и прогрессивных методов поисков и разведки месторождений нефти и/или газа.

- Способностью участвовать в планировании работы участка, разработке геолого-разведочных (геологических, геофизических) заданий, а также в оформлении результатов и сдаче геолого-разведочных (геологических, геофизических) работ.

- Способностью руководить и обеспечивать организацию, проведение и ликвидацию геолого-разведочных (геологических, геофизических) работ на шельфе.

- Способностью принимать непосредственное участие в производственном процессе геологического (геофизического) изучения недр на закрепленном объекте работ, обработке полевых материалов, написании геологического отчета о проведенных исследованиях.

- Способностью выполнять комплекс геологических исследований при изучении недр и решении других геологических задач.

- Способностью выполнять геологические исследования в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-разведочных, геофизических и других работ геологического характера на акваториях.

- Способностью осуществлять сбор геологической информации и фактического материала, а также их документирование.

- Способностью анализировать, систематизировать, обобщать геолого-геофизическую информацию и другие фактические материалы, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных.

- Способностью составлять графические материалы, характеризующие геологическое строение изучаемого района работ (схемы, карты, разрезы, планы, диаграммы, графики, колонки и т.п.).

- Способностью составлять геологические отчеты по результатам работ и разрабатывать другие геологические материалы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебный план (см. таблицу 1)

4.2. Дисциплинарное содержание программы

Модуль 1. «Бассейновый анализ. Углеводородные системы нефтегазоносных бассейнов». (90 часов)

Тема 1.1 Введение. Процессы формирования нефтяных и газовых месторождений (основы осадочно-миграционной теории). (9 часов)

Освещаемые вопросы:

- Основы осадочно-миграционной теории.
- Нефтегазоматеринские толщи
- Условия генерации и аккумуляции нефти и газа
- Понятие природного резервуара
- Типы ловушек и залежей УВ
- Условия формирования залежей УВ
- Углеводородные системы

Таблица 1. Учебный план.

Наименование дисциплин	Общая трудоемкость, час.	Всего, ауд. час.	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Текущий контроль* (шт.)			Промежуточная аттестация	
			лекции	Лабораторные работы	прак. занятия, семинары		РК РГР, Реф.	КР	КП	Зачет	Экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 1. «Бассейновый анализ. Углеводородные системы нефтегазоносных бассейнов»	90	90	80	0	10					+	
1.1. Введение. Процессы формирования нефтяных и газовых месторождений (основы осадочно-миграционной теории)	9	9	8	0	1		+				
1.2. Нефтегазоносные бассейны разных типов и особенности их углеводородных систем	18	18	17	0	1		+				
1.3. Условия осадконакопления в бассейнах акваторий. Прогноз резервуаров.	18	18	17	0	1		+				
1.4. Секвенс-стратиграфия при поисках нефти и газа	18	18	16	0	2		+				
1.5. Моделирование углеводородных систем. Основные принципы и понятия	18	18	14	0	4		+				
1.6. Оценка ресурсов УВ и экологические проблемы при поисково-разведочных работах на нефть и газ на шельфе	9	9	8	0	1		+				
Модуль 2. «Геолого-геофизические и геохимические методы исследования на акваториях»	96	96	70	6	20					+	
2.1. Геофизические методы поисков нефти и газа. Гравимагнитные и электромагнитные исследования.	16	16	14	0	2		+				
2.2. Сейсморазведочные работы. Примеры интерпретации результатов сейсморазведочных работ в различных нефтегазоносных бассейнах	22	22	20	0	2		+				
2.3. Петрофизические методы исследований при поисках и разведке нефти и газа.	22	22	12	0	10		+				
2.4. Геохимические исследования. Основы осадочно-миграционной теории образования углеводородов	12	12	10	2							
2.5. Геохимические исследования органического вещества, нефти и газа	12	12	6	4	2		+				
2.6. Геохимические исследования. Прямые геохимические методы поиска нефти и газа	12	12	8	0	4		+				
Модуль 3. «Практика по морской геологии»	144	144	0	0	144					+	

[illegible]

Тема 1.2 Нефтегазоносные бассейны разных типов и особенности их углеводородных систем. (18 часов)

- Типы нефтегазоносных бассейнов (НГБ) и особенности поиска в них нефти и газа.
- Примеры НГБ. НГБ Арктического шельфа. Западно-Арктический шельф России. Баренцево и Карское моря, море Лаптевых.
- НГБ бассейнов Охотского моря, Берингово моря
- НГБ Восточно-Сибирского, Чукотское моря
- Бассейны континентальных окраин мира

Тема 1.3. Условия осадконакопления в бассейнах акваторий. Прогноз резервуаров. (18 часов)

- Теоретические основы прогноза структуры и свойств природных резервуаров (ПР) нефти и газа
- Условия накопления и преобразования ПР в литогенезе.
- Обстановки осадконакопления, благоприятные для формирования коллекторов и флюидоупоров. Особенности их картирования (сейсмика, ГИС).
- Условия формирования ПР в солеродных бассейнов
- Условия осадконакопления кремнистых толщ
- Обстановки карбонатного осадконакопления. Характеристика основных факторов, определяющих условия накопления карбонатных отложений. Понятие о категориях карбонатных платформ. Характеристика особенностей осадконакопления в условиях эпиконтинентальных, окаймленных и изолированных платформ и карбонатного рампа. Диагностические признаки отложений различных категорий карбонатных платформ.
- Факторы, определяющие образование пустотного пространства в карбонатных породах. Емкостные и экранирующие свойства карбонатных отложений и методы их прогноза.

Тема 1.4. Секвенс-стратиграфия при поисках нефти и газа. (18 часов)

- Основы секвенс-стратиграфии. Факторы, контролирующие архитектуру осадочных толщ и их стратиграфию. Соотношение лито- и хроностратиграфических подходов к выделению границ осадочных тел. Терминология. Понятие об относительном уровне моря и пространстве аккомодации. Нормальная и форсированная регрессия.

Характеристика системных трактов. Принципиальное строение обломочных и карбонатных секвенций.

- Примеры использования секвенс-стратиграфического анализа для прогноза распределения в разрезе осадочного выполнения НГБ элементов нефтяных систем (НМТ, коллекторов и покрышек), а также геологического моделирования структуры и свойств природных резервуаров
- Особенности использования секвенс-стратиграфического анализа при поисковых работах в акваториях.
- Сейсмостратиграфический и сейсмофациальный (включая атрибутивный) анализы.
- Примеры выделения и генетической интерпретации сейсмофаций.

Тема 1.5. Моделирование углеводородных систем. Основные принципы и понятия. (18 часов)

- Основы бассейнового моделирования. Раздельный фазовый прогноз углеводородных флюидов
- Основные принципы работы программных пакетов по бассейновому моделированию

Тема 1.6. Оценка ресурсов УВ и экологические проблемы при поисково-разведочных работах на нефть и газ на шельфе. (9 часов)

- Комплекс знаний и методов, применяемых для поиска крупных и уникальных месторождений нефти и газа. Стратегия развития поисково-разведочных работ в акватории.
- Оценка ресурсов нефти и газа при поисково-разведочных работах на шельфе
- Экологические проблемы при поисково-разведочных работах на шельфе

Модуль 2. «Геолого-геофизические и геохимические методы исследования на акваториях». (96 часов)

Тема 2.1 Геофизические методы поисков нефти и газа. Гравимагнитные и электромагнитные исследования. (16 часов)

- Гравиразведка и магниторазведка, базовые понятия, основные принципы метода и результаты, используемые в нефтегазовой геологии.
- Вариации гравитационного и магнитного поля Земли и их связь со структурой осадочного бассейна, благоприятной для формирования скоплений нефти и газа.

- Примеры гравитационных и магнитных аномалий в различных осадочных бассейнах с доказанной нефтегазоносностью и в бассейнах, перспективных на поиски нефти и газа.
- Электроразведка, базовые понятия и основные принципы метода при поисках месторождений нефти и газа.

Тема 2.2 Сейсмо-разведочные работы. Примеры интерпретации результатов сейсморазведочных работ в различных нефтегазоносных бассейнах. (22 часа)

- Сейсморазведка. Цели и задачи сейсморазведки в нефтяной геологии. Методика ведения полевых работ и основные принципы метода.
- Одноканальная, многоканальная 2Д сейсморазведка и 3Д сейсморазведка. Глубинное сейсмическое зондирование. Метод отраженных волн ОГТ (МОВ ОГТ), корреляционный метод преломленных волн (КМПВ) и метод проходящих обменных волн (МПОВ).
- Скоростные характеристики разреза осадочного чехла.
- Базовые принципы обработки сейсмических данных. Кратные волны.
- Интерпретация сейсмических данных. Привязка скважин к сейсмике.
- Применение результатов сейсморазведки на региональном поисковом этапе геологоразведочных работ и на выявленных структурах и месторождениях.
- Примеры глубинных сейсмогеологических временных профилей нефтегазоносных бассейнов и сейсмогеологических разрезов месторождений.

Тема 2.3 Петрофизические методы исследований при поисках и разведке нефти и газа. (22 часа)

- Использование скважинного материала для прогноза зон резервуаров
- Корреляция каротажа скважин
- Фильтрационно-емкостные свойства (ФЕС) резервуаров нефти и газа по каротажным данным

Тема 2.4 Геохимические исследования. Основы осадочно-миграционной теории образования углеводородов. (12 часов)

- Условия формирования нефти и газа.
- Источники УВ
- Основные критерии определения генезиса УВ
- Нефтегазоматеринские толщи и критерии их выделения.

- Генерация нефти и газа - преобразование органического вещества пород на разных стадиях литогенеза (седиментогенез, диагенез, катагенез)

Тема 2.5 Геохимические исследования органического вещества, нефти и газа. (12 часов)

- Исследования нефтегазоматеринских отложений. Виды лабораторных исследований. Исследования ОВ и углеводородов.
- Основы интерпретации геохимических данных
- Нефти, их свойства и состав на разных аналитических уровнях
- Природные газы, газоконденсаты, газогидраты, их состав и свойства, условия образования
- Твердые горючие ископаемые

Тема 2.6 Прямые геохимические методы поиска нефти и газа. (12 часов)

- Методы ведения прямых геохимических поисков нефти и газа на шельфе
- Методы ведения прямых геохимических поисков нефти и газа на глубоководной окраине
- Образование и состав газогидратов
- Основы интерпретации полученных результатов

Модуль 3. «Практика по морской геологии». (144 часа)

Тема 3.1 Современное прибрежное осадконакопление (48 часов)

- Глобальные закономерности осадконакопления,
- Связь эволюции океана и континентов,
- Аспекты фазовой дифференциации вещества,
- Методологические основы осадочной геохимии.

Тема 3.2 Методы морских геофизических исследований (36 часов)

- Цели и задачи геофизических исследований, стадийность и масштабность работ при поисках и разведке нефти и газа;
- Геологические цели и задачи сейсморазведки на акваториях;
- Аппаратура для морских сейсмических исследований. Методики сейсмических наблюдений.
- Интерпретация морских геолого-геофизических данных.

Тема 3.3 Методы морских геолого-геохимических исследований (36 часов)

- Цели и задачи геолого-геохимических исследований на акваториях, стадийность и масштабность работ при поисках и разведке нефти и газа;
- Геологические цели и задачи геолого-геохимических исследований на акваториях;
- Аппаратура для морских геолого-геохимических исследований. Методики пробоотбора.
- Интерпретация геолого-геофизических и геохимических данных.

Тема 3.4 Инженерно-геологические исследования (24 часа)

- Инженерно-геодезические и гидрометеорологические изыскания.
- Инженерно-геофизические изыскания.
- Инженерно-геологические изыскания.
- Опасные геологические процессы и явления.
- Техника безопасности при проведении морских экспедиционных работ.

Модуль 4. «Нефтегазоносность акваторий». (90 часов)

Тема 4.1 Бассейновый анализ. Основные принципы раздельного прогноза зон нефте- и газонакопления. (9 часов)

- Построение геологической модели нефтегазоносного бассейна. Концептуальная модель.
- Структура нефтегазоносного бассейна и основные его составляющие.
- Определение местоположения нефтегазоносного бассейна в региональном геолого-тектоническом плане и выбор тектонической модели его развития.
- Комплексы методов, применяемых для изучения структуры нефтегазоносного бассейна.
- Углеводородные системы нефтегазоносного бассейна

Тема 4.2 Углеводородный потенциал Арктических морей РФ. (18 часов)

- Структура, углеводородные системы и перспективы нефтегазоносности бассейнов Баренцева, Карского морей, моря Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского морей.

Тема 4.3 Нефтегазоносные бассейны Черноморско-Каспийского региона. (18 часов)

- Структура, углеводородные системы и перспективы нефтегазоносности бассейнов Черного моря и Каспийского моря.

Тема 4.4 Кайнозойские нефтегазоносные бассейны Дальневосточных морей России. (9 часов)

- Структура, углеводородные системы и перспективы нефтегазоносности бассейнов Охотоморского региона и Берингова моря.

Тема 4.5 Перспективные нефтегазоносные бассейны акваторий Мира. (18 часов)

- Структура, углеводородные системы и перспективы нефтегазоносности бассейнов Атлантического, Тихоокеанского пояса и Индийского океана.

Тема 4.6 Геология, геоморфология и история Мирового Океана. (18 часов)

- Строение континентальной окраины и типы нефтегазоносных бассейнов, на ней формирующихся.
- История формирования Мирового океана

Модуль 5. «Геологоразведочные работы на шельфах». (96 часов)

Тема 5.1 Этапность геологоразведочных работ при освоении акваторий. (9 часов)

- Последовательность геологоразведочных работ от региональных исследований и поисковых работ на конкретных участках нефтегазоносного бассейна до открытия месторождений и введения их в разработку.
- Поисковый этап. Комплексный подход к изучению геологической структуры нефтегазоносного бассейна. Основные методы, используемые на поисковом этапе геологоразведочных работ.

Тема 5.2 Методы морских геолого-геофизических исследований. (9 часов)

- Нефтегазоносные бассейны –аналоги для картирования основных структурных элементов
- Сейсмические работы 2Д и 3Д.
- Бурение морских скважин

Тема 5.3 Проектирование геологоразведочных работ на нефть и газ в акваториях. (9 часов)

- Оценка перспектив нефтегазоносности акваторий
- Раздельный фазовый прогноз углеводородов на акваториях
- Планирование последовательности геолого-геофизических работ

Тема 5.4 Методы оценки ресурсов углеводородов на акваториях РФ и Мира. Объемно-геохимический метод. (15 часов)

- Объемный метод оценки ресурсов. Подсчетные параметры и риски.
- Объемно-геохимический метод оценки ресурсов углеводородов на акватории. Подсчетные параметры и риски.

Тема 5.5 Степень изученности акватории Российского шельфа и Мирового океана. (27 часов)

- Сравнительный анализ ресурсов по нефтегазоносным бассейнам Мирового океана.
- Направления поисково-разведочных работ в бассейнах континентальных окраин
- Новые лицензированные раунды на акваториях
- Неизученные нефтегазоносные бассейны акваторий

Тема 5.6. Примеры геологоразведочных работ на акваториях Мирового океана. (27 часов)

- Бассейны Северного и Норвежского морей
- Бассейны Средиземноморского пояса
- Бассейны акваторий центральной, южной и восточной Африки
- Южно-Американские акваториальные бассейны
- Бассейны Азиатско-Тихоокеанского пояса

Перечень лабораторных работ

Номер темы	Наименование лабораторной работы
2.4, 2.5	Лабораторные работы по определению типа органического вещества и степени его преобразованности, качества нефтегазоматеринских толщ. (4 часа)
2.5	Определение типа флюидов. (2 часа)

Перечень практических занятий

Модуль 1. «Бассейновый анализ. Углеводородные системы нефтегазоносных бассейнов»

Номер темы	Наименование практического занятия
1.1, 1.2	Построение модели осадочного бассейна. (2 часа)
1.3, 1.4	Интерпретация сейсмических материалов в бассейнах различного типа. Примеры секвенс-стратиграфического расчленения разреза. (3 часа)
1.5	Моделирование углеводородных систем. (4 часа)
1.6	Оценка ресурсов УВ. (1 час)

Модуль 2. «Геолого-геофизические и геохимические методы исследования на акваториях»

Номер темы	Наименование практического занятия
------------	------------------------------------

2.1	Интерпретация сейсмических материалов в бассейнах различного типа. (6 часа)
2.2	Примеры геофизических аномалий в бассейнах различного типа. (2 часа)
2.3	Петрофизические исследования в скважинах. (10 часов)
2.4, 25, 2.6	Геохимические исследования. Выделение Нефтегазоматеринских толщ. Интерпретация полученных материалов. (6 часов)

Модуль 3. «Практика по морской геологии»

Номер темы	Наименование практического занятия
3.2	Ознакомление с принципом работы установок для отбора донных проб (4 часа)
3.2	Проведение сейсмических работ 2Д (16 часов)
3.2	Проведение магнитометрических и гравиметрических работ (16 часов)
3.3	Прямые геохимические методы (36 часов)
3.4	Обработка данных полевых материалов (24 часа)

Модуль 4. «Нефтегазоносность акваторий»

Номер темы	Наименование практического занятия
4.1, 4.2	Основы раздельного прогноза зон нефте- и газонакопления. (3 часа)
4.3, 4.4, 4.5, 4.6	Картирование бассейнов акваторий. Примеры грави-магнитных аномалий в бассейнах различного типа. (7 часов)

Модуль 5. «Геологоразведочные работы на шельфах»

Номер темы	Наименование практического занятия
5.1, 5.2, 5.3	Проектирование геологоразведочных работ на нефть и газ в акваториях. (3 часа)
5.4	Методы оценки ресурсов углеводородов на акваториях РФ и Мира. Объемно-геохимический метод. (3 часа)
5.5, 5.6	Примеры геологоразведочных работ на акваториях Мирового океана. (18 часов)

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Квалификация преподавателей, участвующих в реализации программы

Геологический факультет располагает необходимым профессорско-преподавательским составом для реализации программы профессиональной переподготовки «Нефтегазовая геология шельфов РФ» - это доктора и кандидаты геолого-минералогических наук, профессора, доценты и научные сотрудники кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

5.2. Материально-технические условия реализации программы

Для проведения лекционных занятий предоставляется учебная аудитория с компьютером и LCD проектором.

Для проведения семинарских занятий и самостоятельной работы слушателей предоставляются лаборатории кафедры с современным аналитическим оборудованием, дисплейный класс, компьютеры с установленным ПО: Microsoft Office, Adobe Reader, CorelDRAW или Adobe PhotoShop, Easy Trace; и, как минимум, одним лицензионным специализированным пакетом программ по бассейновому моделированию (Temis Suite/TemisFlow, Petromod, Trinity, MPath, Sedim, Galo, Genesis), а также, как минимум, одним лицензионным специализированным пакетом программ для интерпретации сейсмического и петрофизического материала (Kingdom, Petrel, Roxar, Геопоиск, Solver).

Место проведения практического курса (модуль 5) - Белое море (Кандалакшский залив, Беломорская биологическая станция МГУ имени М.В.Ломоносова) и Баренцево море (суда Морской Арктической геологоразведочной экспедиции).

5.3. Учебно-методическое обеспечение программы

По каждому модулю обучающиеся получают методические пособия, необходимые для использования в учебном процессе.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Текущая аттестация по аудиторным занятиям включает контрольные и расчетно-графические работы. Текущий контроль по практическому модулю также включает выполнение расчетно-графических работ, заканчивается курс подготовкой и защитой курсового проекта.

Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме тестирования, по результатам которого слушателю выставляется зачет.

Для итоговой аттестации слушатели готовят дипломный проект (индивидуальный или групповой). Тема дипломного проекта выбирается в соответствии с программой курса и нацелена на изучение геологического строения и нефтегазоносности бассейна, нефтегазоносного района или месторождения, расположенного на российском шельфе.

Оценка содержания и качества учебного процесса со стороны обучающихся производится по результатам анкетирования, проводимого Центром национального интеллектуального резерва МГУ.

7. РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ

Ступакова А.В., доктор геолого-минералогических наук, заведующий кафедрой геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета – научный руководитель.

Фролов С.В., кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 1, модуль 4).

Жемчугова Валентина Алексеевна, профессор кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 1, модуль 2).

Соболева Елена Всеволодовна, доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 1, модуль 2).

Конюхов Александр Иванович, профессор кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 1, модуль 4, модуль 5).

Калмыков Георгий Александрович, ведущий научный сотрудник, доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 2).

Ахманов Георгий Георгиевич, доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 1, модуль 5).

Полудеткина Елена Николаевна, старший научный сотрудник кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 1, модуль 2, модуль 3, модуль 4, модуль 5).

Крылов Олег Владимирович, доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 4).

Кирюхина Тамара Алексеевна, ведущий научный сотрудник кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 5).

Фадеева Наталья Петровна, ведущий научный сотрудник кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 1, модуль 5).

Карнюшина Евгения Емельяновна, профессор кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 1, модуль 5).

Абля Энвер Алексеевич, доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета (модуль 2, модуль 5).



**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ
Ленинские горы, Москва, 119234
Телефон: 939-13-01, Факс: 932-88-89

19/V-2017 № 5 - 17/107-03
На № _____

СПРАВКА

Геологический факультет располагает необходимым профессорско-преподавательским составом и достаточным материально-техническим обеспечением для реализации программы профессиональной переподготовки «Нефтегазовая геология шельфов РФ».

Профессорско-преподавательский состав:

1. Ступакова Антонина Васильевна – доктор геолого-минералогических наук, заведующий кафедрой геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета – научный руководитель.
2. Фролов Сергей Владимирович – кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
3. Жемчугова Валентина Алексеевна – профессор кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
4. Соболева Елена Всеволодовна – доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
5. Конюхов Александр Иванович – профессор кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.

6. Калмыков Георгий Александрович – ведущий научный сотрудник, доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
7. Ахманов Георгий Георгиевич – доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
8. Полудеткина Елена Николаевна – старший научный сотрудник кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
9. Крылов Олег Владимирович – доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
10. Кирюхина Тамара Алексеевна – ведущий научный сотрудник кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
11. Фадеева Наталья Петровна – ведущий научный сотрудник кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
12. Карнюшина Евгения Емельяновна – профессор кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.
13. Абля Энвер Алексеевич – доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых геологического факультета.

Лекции проводятся в аудитории, оборудованной мультимедийным проектором. Семинарские занятия проводятся в лабораториях геологического факультета МГУ, оборудованных современным аналитическим оборудованием и персональными компьютерами с необходимым лицензионным программным обеспечением. Практический модуль проводится на Белом море (Кандалакшский залив, Беломорская биологическая станция МГУ имени М.В.Ломоносова).

Декан геологического факультета
академик



Д. Ю. Пушаровский

Паша