

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

**Геологический факультет**

УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета

акад. \_\_\_\_\_ Д.Ю. Пуцаровский

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ПРОГРАММА**

повышения квалификации

**«Совершенствование экспертизы в сфере недропользования»**

(очная форма обучения)

Москва – 2020

## **1. Цель реализации программы**

В ходе освоения программы в соответствии с учебным планом слушатели повышают профессиональный уровень, квалификацию и получают дополнительные знания и компетенции в области экспертизы геологических и извлекаемых запасов углеводородного сырья (УВС). Программа рассчитана на три учебных дня обучения в очном формате обучения.

## **2. Формализованные результаты обучения**

В результате обучения слушатели приобретают следующие компетенции:

1. Актуализируют знания в части обоснования геологических и извлекаемых запасов УВС с учетом особенностей строения месторождений, имеющих нестандартные характеристики, а также на которых применяются новые технологии извлечения углеводородов.

2. Совершенствуют и получают дополнительные компетенции в области организации, реализации и повышения качества проведения экспертиз в области обоснования геологических и извлекаемых запасов УВС.

3. Актуализируют знания в части требований к документам и материалам по обоснованию геологических и извлекаемых запасов УВС, предоставляемым для проведения экспертизы.

4. Актуализируют знания в области современных информационных технологий и совершенствуют навыки их применения при проведении экспертиз в области обоснования геологических и извлекаемых запасов УВС.

5. Развивают навыки практического применения знаний за счет активного общения с ведущими экспертами и специалистами в различных областях, связанных с получением новой информации при проведении геологоразведочных работ, обосновании геолого-физических параметров продуктивных объектов, применения новых технологий, новых подходов в области разработки месторождений.

## **3. Содержание программы**

### **Учебный план**

программы повышения квалификации

**«Совершенствование экспертизы в сфере недропользования»**

Категория слушателей (требования к слушателям) – специалисты, имеющие высшее образование, стаж работы в сфере недропользования не менее 5 лет, опыт проведения экспертиз в области обоснования геологических и извлекаемых запасов УВС не менее 3 лет.

Срок обучения – 24 час. (3 дня)

Форма обучения – очная.

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе	
			лекции	практич. занятия
1	Изменения в основных законодательных и нормативно-правовых документах в области обоснования геологических и извлекаемых запасов УВС	3	2	1
2	Основные ошибки, допускаемые при обосновании геологических и извлекаемых запасов и пути их решения (на основе опыта проведения экспертиз)	5	2	3
3	Основная тема курса*	8	4	4
4	Проведение экспресс-экспертизы на примере подготовленных кейсов (работа в подгруппах, сформированных из слушателей) по основной теме курса	4	2	2
Итоговая аттестация		4	зачет	

\* В процессе проведения одного курса может быть рассмотрена одна из тем, указанных в Приложении 1.

Учебно-тематический план  
программы повышения квалификации\*\*  
«Совершенствование экспертизы в сфере недропользования»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе	
			лекции	практич. занятия
1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>Изменения в основных законодательных и нормативно-правовых документах в области обоснования геологических и извлекаемых запасов УВС</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.1	Основные требования действующих нормативно-правовых документах и изменения, внесенные в эти документы за последние два-три года	1	1	
1.2	Неправильное толкование некоторых позиций действующих нормативно-правовых документах, требующие разъяснений или внесения новых изменений.	2	1	<b>1</b>

<b>2</b>	<b>Основные ошибки, допускаемые при обосновании геологических и извлекаемых запасов и пути их решения (на основе опыта проведения экспертиз)</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
2.1	Основные ошибки, допускаемые при обосновании геологических запасов	2,5	1	1,5
2.2	Основные ошибки, допускаемые при обосновании извлекаемых запасов	2,5	1	1,5
<b>3</b>	<b>Основная тема курса*</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
3.1	Вопросы взаимодействия специалистов разных направлений при выполнении подсчета геологических запасов и обосновании извлекаемых запасов месторождений, имеющих особенности в геологическом строении	2	1	1
3.2	Новые подходы при подсчете геологических и извлекаемых запасов на месторождениях, имеющих особенности геологического строения и при разработке которых применяют новые технологии	4	2	2
3.3	Обсуждение рекомендаций при обосновании геологических и извлекаемых запасов месторождений, требующих нестандартного подхода	2	1	1
<b>4</b>	<b>Проведение экспресс-экспертизы на примере подготовленных кейсов по основной теме курса</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
2.1	Задание на проведение экспресс-экспертизы	1	1	
2.2	Проведение экспресс-экспертизы	1,5		1,5
...	Обсуждение результатов экспресс-экспертизы	1,5	1	0,5

\* Посещение менее 50% от общего количества занятий без уважительных причин, неудовлетворительные результаты промежуточного контроля являются основанием для отчисления слушателя с данной образовательной программы

\*\* Наличие учебной программы носит рекомендательный характер, определяется объемом программы, требованиями заказчика и т.д.

#### **4. Материально-технические условия реализации программы**

Аудиторные занятия и итоговая аттестация проводятся в помещениях, предназначенных для проведения занятий с группой численностью не менее 15 обучающихся, оборудованных современной компьютерной техникой с программным обеспечением общего пользования, мультимедиа-проектором, экраном для проведения презентаций.

##### **4.1. Практические занятия.**

Практические занятия будут осуществляться по нескольким направлениям:

- в виде постановки слушателям заданий и после небольшого (не более 15 минутного обдумывания) обсуждением всеми слушателями совместно со спикерами решений этих задач;

- в формате проведения деловой игры с решением заданий, озвученных в лекционном материале, в виде выступлений слушателей и обсуждений с ведущими экспертами и специалистами.

## **5. Учебно-методическое обеспечение программы**

В учебном процессе используются утвержденные и действующие к датам проведения занятий отраслевые нормативные документы, прошедшие экспертизу и утвержденные экспертно-техническим советом ФБУ «ГКЗ» (ЭТС ФБУ «ГКЗ») методические материалы по теме курса, презентационный материал, подготовленный авторами курса, примеры проведенных экспертиз геологических и извлекаемых запасов УВС,

## **6. Требования к результатам обучения**

Итоговая аттестация слушателей производится в форме письменного зачета. Зачет проводится в форме итогового тестирования. Тесты содержат закрытые и альтернативные вопросы с вариантами ответов. Вопросы могут быть не равнозначными по сложности. В формате тестирования слушателям будет предложено 50 вопросов с несколькими (от двух до четырех) вариантами ответов на каждый вопрос, среди которых слушатель должен выбрать один ответ на каждый вопрос.

В помещении, в котором проводится тестирование, допускается присутствие только слушателей и представителей аттестационной комиссии.

В ходе проведения тестирования не допускается использование слушателями специальной, справочной и иной литературы, письменных заметок, средств мобильной связи и иных средств хранения и передачи информации. Запрещается покидать помещение до окончания тестирования.

При нарушении вышеперечисленных запретов слушатель удаляется с тестирования, соответствующая запись вносится в протокол проведения итоговой аттестации. В этом случае, слушатель считается не прошедшим итоговую аттестацию и ему выставляется оценка «не зачтено».

Время, в течение которого проводится тестирование, с учетом пояснений по использованию программы по проведению тестирования, озвучивания по окончании результатов тестирования, не может превышать 4 (четыре) академических часов. Непосредственно время на процесс проведения тестирования не превышает 2 (двух) академических часов.

Оценка «зачтено» выставляется слушателю, давшему правильные ответы на большинство тестовых вопросов, количество неправильных ответов или отсутствующих ответов не может при этом превышать 5% от общего количества ответов (исключая принципиальные ошибки и пробелы).

Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, давшему неправильные ответы или не давшему ответы на более чем 5% тестовых вопросов или на

менее чем 5% тестовых вопросов при наличии принципиальных ошибок и пробелов.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом аттестационной комиссии.

## **7. Составители программы**

Шпуров Игорь Викторович - доктор технических наук, профессор, Генеральный директор ФБУ «ГКЗ».

Браткова Вера Георгиевна – Заместитель Генерального директора ФБУ «ГКЗ».

Сутормин Сергей Евгеньевич - кандидат технических наук, Заместитель директора Санкт-Петербургского филиала ФБУ «ГКЗ».

## Основные темы курса

### **1. Нефтяные месторождения:**

1.1. Особенности оценки технологических и рентабельных извлекаемых запасов на этапе разведки и промышленной разработки нефтяных месторождений.

1.2. Особенности подсчета запасов нефти в трещинных и трещинно-поровых коллекторах в отложениях баженовской толщи Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

1.3. Особенности подсчета запасов нефти в доманиковых продуктивных отложениях

1.4. Особенности обоснования извлекаемых запасов растворенного газа исходя из текущего состояния разработки и фактического отбора растворенного газа.

### **2. Газовые месторождения и нефтегазоконденсатные месторождения:**

2.1. Особенности оценки технологических и рентабельных коэффициентов извлечения газа и конденсата на этапе разведки и разработки газовых и нефтегазоконденсатных месторождений.

2.2. Особенности подсчета запасов газа на месторождениях Западной Сибири

2.3. Использование классификатора нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов газа.

2.4. Особенности применения технологии и методики мультиметодного и многозондового нейтронного каротажа для определения газонасыщенности пластов-коллекторов в обсаженных скважинах нефтегазоконденсатных месторождений и подземных хранилищ газа.

2.5. Рекомендации по определению коэффициентов текущей нефте- и газонасыщенности коллекторов на основе импульсного нейтрон-нейтронного каротажа обсаженных скважин аппаратурными комплексами АИНК-43-50 и АИНК-43П.

2.6. Определение количественных и качественных параметров подсчета запасов газа на основе классификатора нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов газа.

### **3. Месторождения, расположенные на шельфе.**

### **4. Новые технологии и программные продукты:**

4.1. Программные продукты, используемые для создания геологических и гидродинамических моделей, используемые для подсчета геологических и извлекаемых запасов.

4.2. Определение количественных и качественных параметров подсчета запасов углеводородов в процессе бурения, исследования скважин и построения геологических и гидродинамических моделей

4.3. Вопросы взаимодействия недропользователей при геологическом изучении и разработке месторождений, расположенных на нескольких лицензионных участках.

4.4. Обсуждение стандартов в области получения и предоставления исходной информации для подсчета запасов и проектирования разработки месторождений УВС.

*Примечание. В один курс могут быть объединены несколько представленных выше тем.*