

**ООО «РН-Юганскнефтегаз»**

**Дополнительная профессиональная программа  
(программа повышения квалификации)**

**«Контроль и управление скважиной при ГНВП при текущем, капитальном ремонте, освоении, испытании, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлении нефтяных и газовых скважин»**

г. Нефтеюганск  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>I. Пояснительная записка.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Форма обучения и объем учебной нагрузки .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Цель и планируемые результаты освоения программы .....</b>	<b>4</b>
<b>II. Учебный план.....</b>	<b>5</b>
<b>III. Календарный учебный график .....</b>	<b>8</b>
<b>IV. Организационно-педагогические условия реализации программы.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса .....</b>	<b>9</b>
<b>4.3 Форма аттестации .....</b>	<b>9</b>

## **I. Пояснительная записка**

### **1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы**

Настоящая дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Контроль и управление скважиной при ГНВП при текущем, капитальном ремонте, освоении, испытании, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлении нефтяных и газовых скважин» предназначена для первичного и периодического обучения работников предприятий осуществляющих непосредственное руководство и выполнение работ по освоению после бурения, реконструкции, текущему и капитальному ремонту, техническому перевооружению, консервации и ликвидации скважин, ведению геофизических и ПВР на скважинах, специалисты по предупреждению и ликвидации ГНВП и ОФ, инженеры-супервайзеры, работники, ответственные за предупреждение и ликвидацию ГНВП и ОФ всех уровней управления.

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утв. Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499;
3. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утв. Приказом Ростехнадзора 15 декабря 2020 г. № 534.
4. Инструкция по предупреждению газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при строительстве и ремонте скважин в нефтяной и газовой промышленности, РД 08-254-98.
5. Инструкция по организации и проведению профилактической работы по предупреждению возникновения открытого фонтанирования скважин на предприятиях нефтяной промышленности, утв. Минэнерго РФ 15.02.2001.
6. Положение Компании предупреждение и ликвидация газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов скважин № ПЗ-05 С-0257 версия 1 изм.4.
7. Инструкция ООО «РН-Юганскнефтегаз» по предупреждению возникновения газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при текущем, капитальном ремонте, освоении, испытании, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлении нефтяных и газовых скважин № ПЗ-05 И-0022 ЮЛ-099 версия 4 изм. 2

### **1.2 Форма обучения и объем учебной нагрузки**

Обучение может проводиться в соответствии с учебным планом в очной форме обучения, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Программой предусмотрено обучение в объеме 32 часа, в том числе: очное теоретическое обучение в объеме 20 часов, теоретическое обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в объеме 8 часов, практическое обучение в объеме 4 часов.**

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;

- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

### **1.3 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы**

Обучающимся, успешно освоившим настоящую программу и прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца с записью: прошел обучение по дополнительной профессиональной программе (программе повышения квалификации):

«Контроль и управление скважиной при ГНВП при текущем, капитальном ремонте, освоении, испытании, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлении нефтяных и газовых скважин».

### **1.4 Цель и планируемые результаты освоения программы**

Цель обучения: подготовить персонал к обнаружению, предупреждению и ликвидации возможных газонефтеводопроявлений (далее – ГНВП) на объектах проведения работ по текущему, капитальному ремонту, освоению, испытанию, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлению нефтяных и газовых скважин; для улучшения качества выполнения своих функций в части контроля за противofонтанной безопасностью на ОПО.

Результаты освоения программы:

- научить распознавать первые признаки начала ГНВП;
- ознакомить с возможными последствиями ГНВП и ОФ;
- научить персонал предупреждать ГНВП;
- объяснить причины перехода ГНВП в открытые фонтаны;
- научить первичным действиям при начавшемся ГНВП;
- обучить действиям при возникновении открытого фонтана;
- ознакомить с работой службы по профилактике и ликвидации открытых фонтанов.

## II. Учебный план

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом об образовании, формы промежуточной аттестации обучающихся.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

#### Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации)

«Контроль и управление скважиной при ГНВП при текущем, капитальном ремонте, освоении, испытании, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлении нефтяных и газовых скважин»

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма промежуточной аттестации
<b>Теоретическое обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий</b>			
1.	Введение. Основные определения	1	
2.	Локально-нормативные документы	1	
3.	Основные физические понятия, применяемые при контроле над процессами происходящими в скважине	2	
4.	Причины и признаки флюидопроявлений	2	
5.	Функции и обязанности супервайзинга	1	
6.	Промежуточная аттестация	1	зачет
<b>Очное теоретическое обучение</b>			
7.	Мероприятия по предупреждению и профилактике ГНВП и ОФ	2	
8.	Причины возникновения ГНВП в скважине. Основные признаки возникновения ГНВП	2	
9.	Спуско-подъемные операции. Эффект свабирования и поршневания	2	
10.	Устьевое и противовыбросовое оборудование для контроля за процессами в скважинах и ликвидации ГНВП	3	
11.	Герметизация устья скважины. Миграция газа. Максимально допустимое давление в кольцевом пространстве на устье скважины	3	
12.	Методы глушения скважин. Особенности и осложнения.	4	
<b>Практическое обучение</b>			
13.	Практический занятия на тренажере-имитаторе АМТ-231 КБ	4	
14.	Итоговая аттестация (экзамен)	4	
<b>ИТОГО</b>		<b>32</b>	

## **1. Введение**

Расписание занятий. Цель и задачи проведения занятий. Понятие ГНВП, открытый фонтан. Основные термины и определения.

## **2. Локально-нормативные документы**

Нормативная документация, регламентирующая и регулирующая область фонтанной безопасности при выполнении работ по текущему, капитальному ремонту, освоению, испытанию, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлению нефтяных и газовых скважин на опасных производственных объектах. План ликвидации аварий на скважины с возможностью возникновения газонефтеводопроявлений или открытого фонтана.

## **3. Основные физические понятия, применяемые при контроле над процессами в скважине**

Основные термины, определения и понятия о флюидопроявлениях в скважинах (перелив, выброс, грифон, фонтан.) Дается классификация открытых фонтанов. Причины перехода ГНВП в открытые неуправляемые фонтаны. Давление. Гидростатика. Гидродинамика. Градиент давления и геостатическое давление. Нормальное и аномальные давления в насыщенных коллекторах.

## **4. Причины и признаки флюидопроявлений**

Основные теории образования АВПД. Средства контроля за газонефтеводопроявлениями. Причины ГНВП. Требования основных нормативных документов к безопасности в нефтяной и газовой промышленности при текущем, капитальном ремонте, освоении, испытании, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлению нефтяных и газовых скважин в условиях ГНВП.

## **5. Функции и обязанности супервайзинга**

Задачи, функции и обязанности специалистов сектора супервайзинга. Остановочные пункты. Зоны ответственности сторон.

## **6. Промежуточная аттестация**

## **7. Мероприятия по предупреждению и профилактике ГНВП и ОФ**

Основные мероприятия по предупреждению ГНВП. Стадии контроля скважины. Меры противofонтанной безопасности при выполнении работ по текущему, капитальному ремонту, освоению, испытанию, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлению нефтяных и газовых скважин на опасных производственных объектах.

## **8. Причины возникновения ГНВП в скважине. Основные признаки возникновения ГНВП**

Условия, факторы и причины возникновения ГНВП. Основные признаки ГНВП в скважине. Категорийность скважин по опасности возникновения ГНВП.

## **9. Спуско-подъемные операции (СПО).**

### **Эффект свабиrowания и поршневания**

Процесс проведения спуско-подъемных операций с соблюдением требований к СПО для предотвращения возникновения эффекта свабиrowания и поршневания. Причины возникновения и методы предотвращения эффекта свабиrowания и поршневания при СПО.

## **10. Устьевое и противовыбросовое оборудование для контроля за процессами в скважинах и ликвидации ГНВП**

Фланцевые и хомутовые соединения. Колонные головки, колонные подвески и циркуляционные крестовины. Противовыбросовое оборудование. Испытание противовыбросового оборудования. Манифольд противовыбросового оборудования. Дроссели и дроссельные манифольды. Газосепаратор, вакуумный дегазатор.

## **11. Герметизация устья скважины. Миграция газа. Максимально допустимое давление в кольцевом пространстве на устье скважины**

Способы закрытия скважины при ГНВП. Порядок реализации «мягкого» способ закрытия скважины. Порядок реализации «жесткого» способ закрытия скважины. Сравнение. Основные рекомендации. Исследование параметров ГНВП. Определение избыточных давлений в трубах и кольцевом пространстве. Оценка величины пластового давления. Определение вида и объема поступившего пластового флюида. Миграция газа. Максимально допустимое давление на устье скважины в кольцевом пространстве.

## **12. Методы глушения скважин. Особенности и осложнения.**

Способы ликвидации проявлений в скважинах при нахождении инструмента на забое. Углубленное изучение методов глушения (двухстадийный способ («Метод Бурильщика»), способ ожидания и утяжеления). Сравнение способов. Основные рекомендации по их реализации. Особенности глушения горизонтальных и наклонно-направленных скважин. Расчет графика глушения методом бурильщика и ожидания и утяжеления. Осложнения при глушении скважин.

## **13 Практические занятия на тренажере-имитаторе АМТ-231 КБ**

## **14 Итоговая аттестация (экзамен)**

### III. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным неделям и (или) дням.

#### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации)

«Контроль и управление скважиной при ГНВП при текущем, капитальном ремонте, освоении, испытании, ликвидации, консервации, расконсервации и восстановлении нефтяных и газовых скважин»

№ п/ п	Наименование тем	Количество часов			
		1 день	2 день	3 день	4 день
		8	8	8	8
1.	Введение. Основные определения	1 (ТО)			
2.	Локально-нормативные документы	1 (ТО)			
3.	Основные физические понятия, применяемые при контроле над процессами происходящими в скважине	2 (ТО)			
4.	Причины и признаки флюидопроявлений	2 (ТО)			
5.	Функции и обязанности супервайзинга	1 (ТО)			
6.	Промежуточная аттестация	1 (З)			
7.	Мероприятия по предупреждению и профилактике ГНВП и ОФ		2 (ТО)		
8.	Причины возникновения ГНВП в скважине. Основные признаки возникновения ГНВП		2 (ТО)		
9.	Спуско-подъемные операции. Эффект свабирования и поршневания		2 (ТО)		
10.	Устьевое и противовыбросовое оборудование для контроля за процессами в скважинах и ликвидации ГНВП		2 (ТО)	1 (ТО)	
11.	Герметизация устья скважины. Миграция газа. Максимально допустимое давление в кольцевом пространстве на устье скважины			3 (ТО)	
12.	Методы глушения скважин. Особенности и осложнения.			4 (ТО)	
13.	Практический занятия на тренажере-имитаторе АМТ-231 КБ				4 (ПО)
14.	Итоговая аттестация (зачет)				4 (З)
	<b>ИТОГО</b>		<b>32</b>		

ТО – теоретическое обучение

ПО – практическое обучение

З – итоговая аттестация (зачет)



#### **IV. Организационно-педагогические условия реализации программы**

##### **4.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации специалистов, обеспечивающих обучение по настоящей программе: специалист по обучению должен иметь высшее образование и(или) среднее профессиональное образование по направлению, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы.

##### **4.2 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы обучения предполагает наличие учебного класса, оборудованного: рабочими местами для обучающихся и специалиста по обучению; ноутбуком (либо персональным компьютером); мультимедийным проектором; нормативно-справочной литературой.

##### **4.3 Форма аттестации**

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.