

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

**Институт повышения квалификации –
независимый аттестационно-методический центр**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



 Л. А. Кравцова

«14» сентября 2017 г.

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки**

«СКВАЖИННАЯ РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА»

512 часов

Согласовано:

И. о. директора ИПК-НАМЦ



Л. В. Кольцова

Ухта

2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1	Цель реализации программы	3
1.2	Характеристика нового вида профессиональной деятельности	3
1.3	Требования к результатам освоения программы	6
1.4	Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимого для освоения программы	10
1.5	Трудоемкость обучения	10
1.6	Форма обучения	10
1.7	Режим занятий	10
2	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	11
2.1	Учебный план	11
2.2	Дисциплинарное содержание	12
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	51
3.1	Материально-технические условия реализации программы	51
3.2	Учебно-методическое обеспечение программы	52
3.3	Кадровое обеспечение программы	71
4	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	74
4.1	Материалы текущей и промежуточной аттестации	74
4.2	Материалы итоговой аттестации	123
5	СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	139

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Цель: формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области скважинной разработки месторождений нефти и газа.

Программа профессиональной переподготовки разработана в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденным Приказом Минобрнауки РФ № 499 от 01.07.2013 г., профессиональным стандартом «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденным Приказом Минтруда и социальной защиты РФ № 1124н от 25.12.2014 г.

Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 21.03.01 – Нефтегазовое дело (уровень бакалавриата).

1.2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности

А) Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки для выполнения нового вида профессиональной деятельности «Скважинная разработка месторождений нефти и газа» включает сегмент топливной энергетики, включающий освоение месторождений, транспорт и хранение углеводородов.

Б) Объектами профессиональной деятельности являются: техника и технологии строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин; техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; техника и

технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин; оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; технологические процессы нефтегазового производства; оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных); техническая, технологическая и нормативная документация.

В) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- **Производственно - технологическая** (осуществлять технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин; вести технологические процессы эксплуатации и осуществлять технологическое обслуживание оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин; осуществлять технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; осуществлять промышленный контроль и регулирование извлечения углеводородов; осуществлять технологические процессы трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа; осуществлять технологические процессы хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при хранении и сбыте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами бурения, разработки и освоения нефтяных и газовых месторождений, транспорта и хранения углеводородов;

выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих; оформлять техническую и технологическую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования).

- **Организационно - управленческая деятельность** (обучение рабочих и служащих требованиям безопасности; организация и участие производственного предприятия, а также деятельности предприятия в чрезвычайных ситуациях; участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия; участие в организационно-технических мероприятиях по защите территории от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций).

- **Экспериментально - исследовательская деятельность** (анализировать информацию по технологическим процессам и техническим устройствам в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; проводить регламентированные методиками экспериментальные исследования технологических процессов и технических устройств в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; выполнять статистическую обработку результатов экспериментов, составлять отчетную документацию).

- **Проектная деятельность** (собирать и представлять по установленной форме исходные данные для разработки проектной документации на бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; выполнять с помощью прикладных программных продуктов расчеты по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа,

хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы; участвовать в составлении проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве).

1.3 Требования к результатам освоения программы

А) Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного уровня сформированности компетенции у слушателя
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<i>Уметь</i> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	<i>Уметь</i> использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
	Производственно-технологическая деятельность	
ПК-1	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола, транспорте и хранении углеводородного сырья	<i>Уметь</i> осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-2	Способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	<i>Уметь</i> эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-3	Способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	<i>Уметь</i> обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-4	Способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	<i>Уметь</i> осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-5	Способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	<i>Уметь</i> проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
Организационно-управленческая деятельность		
ПК-6	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасности	<i>Уметь</i> ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасности
ПК-7	Способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты	<i>Уметь</i> организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты

ПК-8	Способность организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели	<i>Уметь</i> организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели
ПК-9	Способность использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом	<i>Уметь</i> использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом
Экспериментально-исследовательская деятельность		
ПК-10	Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	<i>Уметь</i> планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы
ПК-11	Способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	<i>Уметь</i> использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Проектная деятельность		
ПК-12	Способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	<i>Уметь</i> осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов
ПК-13	Способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы	<i>Уметь</i> составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы

Модель формируемых компетенций:

Наименование дисциплин учебного плана	Формируемые компетенции														
	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13
1. Физика нефтяного и газового пласта	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Подземная гидромеханика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Промысловая геология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5. Скважинная добыча нефти и газа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. Бурение нефтяных и газовых скважин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7. Текущий и капитальный ремонт скважин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8. Сбор и подготовка скважинной продукции	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9. Гидродинамические методы исследования скважин и пластов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10. Борьба с осложнениями при добыче нефти и газа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11. Интенсификация разработки и повышение нефтеотдачи пластов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12. Геофизические методы исследования нефтяных и газовых скважин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13. Нефтегазопромысловое оборудование	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14. Охрана труда и промышленная безопасность в нефтегазовой отрасли	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15. Основы экономической деятельности предприятий нефтегазовой отрасли	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

1.4 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимого для освоения программы

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Желательно иметь стаж работы (не менее 1 года), связанный с выполнением профессиональной деятельности в области нефтегазового производства.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе – 512 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.6 Форма обучения

Форма обучения - с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.7 Режим занятий

При любой форме обучения нагрузка устанавливается не более 54 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы слушателя.

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, час.	Всего, ауд. часов	Аудиторные занятия			СРС	Текущий контроль	Промежу- точная аттеста- ция	
				Л	ПЗ, СЗ	ЛР				
1	2						9	10		
1.	Физика нефтяного и газового пласта	32	18	10	8	-	14	КР	Экзамен	
2.	Подземная гидромеханика	32	18	10	8	-	14	Тест- контроль	Экзамен	
3.	Промысловая геология	28	14	8	6	-	14	СРС	Зачет	
4.	Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	60	40	20	20	-	20	КР	Экзамен	
5.	Скважинная добыча нефти и газа	60	40	20	20	-	20	КР	Экзамен	
6.	Бурение нефтяных и газовых скважин	30	20	10	10	-	10	КР	Экзамен	
7.	Текущий и капитальный ремонт скважин	30	18	8	10	-	12	СРС	Зачет	
8.	Сбор и подготовка скважинной продукции	30	18	10	8	-	12	СРС	Экзамен	
9.	Гидродинамические методы исследования скважин и пластов	30	16	8	8	-	14	СРС	Зачет	
10.	Борьба с осложнениями при добыче нефти и газа	30	16	8	8	-	14	СРС	Зачет	
11.	Интенсификация разработки и повышение нефтеотдачи пластов	30	18	10	8	-	12	СРС	Зачет	
12.	Геофизические методы исследования нефтяных и газовых скважин	26	14	8	6	-	12	СРС	Зачет	
13.	Нефтегазопромысловое оборудование	30	18	10	8	-	12	СРС	Зачет	
14.	Охрана труда и промышленная безопасность в нефтегазовой отрасли	28	18	8	10	-	10	КР	Экзамен	
15.	Основы экономической деятельности предприятий нефтегазовой отрасли	26	18	8	10	-	8	СРС	Экзамен	
Итоговая аттестация		10	Междисциплинарный экзамен							
ИТОГО:		512	304	156	148	0	198			

Л – лекции, ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы, СРС – самостоятельная работа слушателей.