



**Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр-плюс»**

**УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧОУ ДПО
«Центр-плюс»**

А.П. Шрамко

01 сентября 2020 года



Учебная программа

**повышения квалификации супервайзеров
«Цементирование обсадных колонн (ЦОК)»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая учебная программа разработана в соответствии с действующей нормативной и отраслевой руководящей документацией. Учебная программа повышения квалификации супервайзеров «Цементированию обсадных колонн (ЦОК)» предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов организаций, занимающихся строительством скважин.

Программа повышения квалификации разработана на основании [Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"](#) приказ №101 от 12 марта 2013 года, приказа от 1 июля 2013 года N 499

«Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» Министерства образования и науки Российской Федерации др. нормативной документации. Также использовались материалы Учебного центра и учебного материала фирм занимающихся строительством скважин.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Дополнительное профессиональное образование осуществляется посредством реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки).

Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

В процессе обучения рассматриваются процесс цементирования обсадных колонн в процессе бурения, буферные жидкости, тампонажные жидкости и применяемое оборудование. Для лучшего освоения материала применяются учебные материалы Учебного центра в электронном и печатном виде, видеофильмы.

В программе определен объем учебного материала и последовательность его изучения.

Лицам, успешно прошедшим подготовку и экзамен выдаются документ о повышении квалификации.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Учебная программа повышения квалификации супервайзеров по цементированию обсадных колонн (ЦОК)

№	Тема	Кол-во часов
1.	Цели, способы и виды цементирования ОК; этапы процесса цементирования.	4
2.	Тампонажные цементы; свойства тампонажного раствора (плотность, растекаемость, водоотдача); контроль качества и хранение цемента на буровой. Сроки схватывания, замедлители и ускорители схватывания, их влияние на свойства тампонажного раствора; прочность цементного камня.	4
3.	Подбор рецептуры тампонажного раствора. Приготовление жидкости затворения на буровой. Контрольный анализ цементного раствора перед цементированием.	4
4.	Содержание раздела XVIII. Требования безопасности к процессу крепления ствола скважины ПБ в НГП. План работ (Программа) на цементирование ОК – содержание, основные разделы. Расчет объема цементного раствора, продавочной жидкости, давления продавки; проверка супервайзером расчетной части плана работ.	4
5.	Буферные жидкости их назначение, свойства и приготовление. Расчет объема буферных жидкостей и их плотности. Обеспечение подъема тампонажного раствора на проектную величину.	3
6.	Тампонажная техника (БМ, СКЦ, ЦА, СМН) – рабочие характеристики, схема расстановки, обвязки, порядок испытания на герметичность нагнетательных линий. Работа с цементировочной головкой (сопроводительные документы, установка пробок, опрессовка).	4
7.	Контроль подготовки к проведению работ по цементированию и контроль качества выполнения этих работ: - наличие жидкости затворения, тампонажного цемента, продавочной жидкости, тампонажной техники; прием замещенного объема бурового раствора; сброс зон смешения; - готовность насосов и линий подачи, резервные варианты подачи; - установка цементирующей головки; правила восстановления циркуляции и промывка скважины перед цементированием; работа с буровым раствором; периодичность и интенсивность расхаживания ОК при цементировании; установка пробок; - расстановка и обвязка тампонажной техники, инструктаж буровой бригады с распределением обязанностей; участие в инструктаже тампонажников; - порядок и режимы затворения, осреднения и закачки порций тампонажных растворов; режим закачки продавки; контроль плотности и фиксация объемов-давлений-времени; отбор средних проб тампонажного раствора; - контроль баланса скважины; получение давления «стоп» в	4

	конце продавки.	
8.	Заключительные работы после цементирования: проверка ЦКОДа на герметичность – варианты действий; контроль давлений при ОЗЦ; подготовка отчета по цементированию; работы при опрессовке ОК после получения давления «стоп».	4
9.	Аварии и осложнения в процессе цементирования скважин: - действия при: уменьшении или потере циркуляции; нет «стопа»; получение преждевременного давления «стоп»; отсутствие возможности расхаживания (прихват ОК); действия при резком падении давления закачки/продавки; поломка ЦА, СМН;	4
10.	Контроль качества цементирования – сроки, аппаратура, запись.	1
11.	Экзамен (теория/расчеты)	4
	Всего:	40