



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

АНО ДПО «Учебный центр
«ПРОФИЛЬ»

Т.Н.Гриценко

2024 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ

**«БУРИЛЬЩИК ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ
СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ»**

5 (ПЯТОГО) РАЗРЯДА

Профессия: **Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ**

Квалификация: **5 разряд**

Код профессии: **11297**

г. Ижевск, 2024 г.

1. Пояснительная записка

1.1. Настоящая Программа профессиональной подготовки рабочих «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ» (далее - Программа) разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказа Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. №438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»,
- Государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011 - 2030 годы,
- Трудового кодекса Российской Федерации,
- Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020г. №534 «Об утверждении федеральных норм и правил области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»,
- Профессионального стандарта "Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ" (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 года N 792н);
- Устава АНО ДПО «УЦ «ПРОФИЛЬ»,
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности АНО ДПО «Учебный центр «ПРОФИЛЬ» по основным профессиональным программам»;
- других нормативных и локальных актов.

1.2. Программа предназначена для обучения с правом выполнения отдельных работ при технологическом процессе бурения нефтяных и газовых при бурении скважин глубиной до 1500 м включительно.

1.3. Содержание Программы обучения представлено в пояснительной записке, учебном плане, календарном учебном графике, содержании программы, планируемых результатах освоения программы, перечне материального оснащения, обеспечивающего реализацию Программы, системе оценки результатов освоения программы, учебно-методических материалах, вопросах итоговой аттестации.

1.4. Цель обучения: технология эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; назначение и правила эксплуатации оборудования, механизмов и контрольно-измерительных приборов, применяемых при эксплуатации и разведочном бурении скважин на нефть и газ; порядок пуска промывочных насосов, их конструкция и технология ремонта; сведения о применяемых тампонирующих смесях, схемы обвязки оборудования; типы и размеры элеваторов, подъемных крюков, талевых блоков, кронблоков, вертлюгов и канатов; последовательность операций при спуске и подъеме труб и штанг и при наращивании инструмента; применяемые инструменты и правила пользования ими; устройство маршевых лестниц, полатей, подкронблочных площадок и пальцев для установки свечей; правила управления противовыбросовым оборудованием; типовые проекты организации рабочих мест и карты передовых и безопасных приемов труда.

1.5. Категория обучающихся: возраст не моложе 18 лет.

1.6. Продолжительность обучения определена учебным планом. Теоретический курс, рассчитанный на 80 академических часов, содержит необходимый объем знаний в соответствии с требованиями квалификационных характеристик.

Производственное обучение, рассчитанное на 220 академических часов, предназначено для закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков проходит непосредственно на рабочем месте при выполнении производственных заданий.

В ходе производственного обучения мастер (инструктор) должен обучать рабочих эффективной организации труда и использованию достижений научно-технического прогресса на каждом рабочем месте и участке.

В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения помимо ознакомления с общими правилами по безопасности труда, предусмотренными программами, должен при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ обращать внимание обучающихся на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае. По окончании производственного обучения проводится квалификационная пробная работа.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять, но при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

Обучение заканчивается сдачей квалификационного экзамена. Квалификационные экзамены проводятся в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и производственные умения выше установленных квалификационной характеристикой, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

1.7. Форма обучения: очно-заочная, с применением электронных материалов.

1.8. Режим занятий: 4-8 академических часа в день. Предусматривается возможность обучения по индивидуальному учебному плану (графику обучения) в пределах осваиваемой Программы.

Программа разбита на 5 модулей. После изучения каждого модуля проводится промежуточная аттестация в форме опроса/теста.

1.9. Программа предусматривает:

В результате освоения программы у обучающихся должны быть сформированы следующие ключевые компетенции:

- учебно-познавательные: знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности; владение креативными навыками продуктивной деятельности, то есть добывание знаний непосредственно из реальности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем; функциональная грамотность, то есть умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания;

- информационные: умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее при помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио - видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), что обеспечивает навыки деятельности обучающегося по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире;

- коммуникативные: знание необходимых профессиональных терминов, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе; для освоения данных компетенций в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними;

- социально-трудовые компетенции: владение знаниями и опытом в социально-трудовой сфере, в вопросах экономики и права; умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой; обучающийся овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности, этикой трудовых и гражданских взаимоотношений;

- компетенции личностного самосовершенствования: обучающийся овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения; формирует правила личной гигиены, о собственном здоровье, комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности.

Основное внимание при обучении уделяется профессиональным знаниям и увязке теоретических знаний с практическими вопросами, а также безопасности труда при работе на скважине.

1.10 Планируемые результаты обучения: в результате освоения Программы обучающиеся должны приобрести определенные знания и умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций.

Характеристика работ:

- 1.Руководство работой вахты.
- 2.Выполнение подготовительных работ до начала бурения.
- 3.Ведение технологического процесса бурения скважин на нефть, газ, термальные, йодобромные воды и другие полезные ископаемые установками глубокого бурения и всех связанных с ним работ согласно геолого-техническому наряду, режимно-технической карте и технологическим регламентам.
- 4.Укладка и сборка бурильного инструмента.
- 5.Выполнение спуско-подъемных операций с применением автоматических механизмов. Выполнение работ по ориентированному бурению.
- 6.Руководство работами по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов.
- 7.Контроль за соблюдением параметров бурового раствора и работой системы очистки бурового раствора в процессе бурения.
- 8.Оборудование устья скважин противовыбросовым оборудованием, применение противовыбросового оборудования в случае аварийной ситуации.
- 9.Выполнение работ по глушению газодонефтепроявлений, герметизация устья скважины.
- 10.Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях.

11.Оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.

12.Проверка работы контрольно-измерительных приборов, автоматов и предохранительных устройств, состояния противовыбросового оборудования.

13.Подготовка скважин к геофизическим исследованиям и участие в их выполнении. Ликвидация осложнений и аварий при бурении скважин.

14.Подготовка скважины к спуску испытателей пластов и участие в работах по испытанию пластов.

15.Отбор керна в заданном режиме всеми видами керноотборочных снарядов. Подготовка скважин и оборудования к спуску обсадных труб.

16.Руководство работами по укладке и шаблонированию обсадных труб, спуск обсадных труб в скважину.

17.Участие в работах по цементированию обсадных колонн, установке цементных мостов, испытанию колонн на герметичность.

18.Выполнение работ по освоению эксплуатационных скважин, испытанию разведочных скважин.

19.Выполнение заключительных работ на скважине. Подготовка бурового оборудования к транспортировке.

20.Участие в профилактическом ремонте бурового оборудования, монтаже, демонтаже, транспортировке буровой установки при движении бригады со своим станком.

21.Ведение первичной документации по режиму бурения и параметрам бурового раствора.

22.При проводке морских скважин с плавучих буровых установок (ПБУ) участие в монтаже и эксплуатации комплекса подводного противовыбросового оборудования (ППВО): подготовка перед запуском комплекса ППВО или перед спуском ППВО на устье скважины - гидросиловой установки с главным пультом управления; пульта управления бурильщика; пульта дистанционного управления; щитов управления барабанами многоканального шланга; щита управления барабаном вспомогательного шланга; пульта управления штуцерным манифольдом; пульта дистанционного управления дросселем; судового блока аварийной акустической системы управления превенторами; блока устьевого соединителя; противовыбросового оборудования ОП540х210, ОП350х700 системы натяжения морского стояка; системы управления направляющих канатов; дивертора.

23.Участие в испытании на герметичность составных частей ППВО при нахождении его на испытательных тумбах, при прохождении его на створках шахтного проема; в опрессовке ППВО на стенде на рабочее давление, функциональной проверке ППВО на стенде: I этап - проверка срабатывания всех функций по обеим системам управления с пульта бурильщика, II этап - со вспомогательного пульта в помещении поста бурового мастера, III этап - со щитов управления барабанов многоканального шланга с контролем соответствия срабатываемых функций на блоке превенторов; IV этап - проверка всех функций аварийной акустической системы управления превентором с судового блока управления акустической системы и переносного датчика.

24.Спуск ППВО на устье скважин. Участие в гидравлическом испытании ППВО после стыковки превентора с колонной головкой, после цементирования обсадной колонны.

25.Ежемесячная проверка положения задвижек штуцерного манифольда и регулируемых штуцеров, пульта дистанционного управления дросселем, а также проверка на пульте управления ППВО бурильщика положения задвижек линий глушения и дросселирования, превенторов, контроль давления зарядки аккумуляторов, давления воздуха, пилотного давления и давления управления плашечных и универсальных превенторов, давления управления уплотнениями телескопического компенсатора, световой и звуковой сигнализации.

26.Отсоединение от устья скважины в экстремальных ситуациях (гидрометеорологические, технические): подготовка открытой части ствола к длительному простоя (консервации); освобождение устья скважины от бурильных труб; подготовка

систем натяжения морского стояка к отсоединению от устья скважины; демонтаж девентора, телескопического компенсатора морского стояка.

27.Отсоединение от устья скважины по тревоге "Аварийная отстыковка".

28.Подготовка скважин к геофизическим исследованиям и участие в их выполнении. Контроль за положением ПБУ над устьем скважины и связью со службой динамического позиционирования.

29.Контроль за технологией проводки относительно проектной документации, действиями членов вахты по тревоге "Выброс", выполнением членами вахты указаний при непосредственной ликвидации газонефтеводопроявлений (ГНВП), поддержанием в постоянной готовности ППВО и соответствующих приспособлений.

30.Выполнение требований службы геолого-технического контроля (ГТК) по снятию технологических параметров, необходимых для расчета глушения скважины, и принятие мер по герметизации устья скважины при обнаружении ГНВП и при оповещении службой геолого-технического контроля. После каждого штормового отстоя бурового судна участие в профилактическом осмотре буровой вышки. Контроль за обработкой талевого каната.

Обучающиеся, освоившие Программу, должны **знать**:

-действующие правила и инструкции по технологии, технике и организации производства;

-основные сведения по геологии месторождений и технологии добычи нефти, газа, термальных, йодобромных вод и других полезных ископаемых;

-геолого-технический наряд и режимно-технологическую карту;

-геологический разрез разбуриваемой площади, сведения о конструкции скважин; режимы ведения буровых работ в морских условиях;

-назначение, устройство и технические характеристики бурового и силового оборудования, ППВО, автоматических механизмов, предохранительных устройств; устройство электробуров и турбобуров;

-способы устранения возможных неисправностей турбобура, электробура и токоподвода; устройство и назначение применяемого инструмента и приспособлений, методы спуска и ориентирования труб, электробуров и турбобуров с отклонителями при наклонно-направленном и горизонтальном бурении скважин;

-устройство применяемых приспособлений малой механизации, контрольно-измерительных приборов, систем очистки бурового раствора;

-физико-химические свойства буровых растворов и химических реагентов для приготовления и обработки бурового раствора, методы его приготовления, восстановления и повторного использования;

-способы контроля параметров и пути снижения расхода утяжелителей и химических реагентов;

-типоразмеры и принципы рационального использования применяемых долот;

-причины аварий и осложнений при бурении скважин, мероприятия по их предупреждению и ликвидации; допускаемые нагрузки на применяемое оборудование;

-конструкцию, назначение и применение ловильных инструментов; тип, размеры, маркировку резьбы, прочностные характеристики обсадных, бурильных и насосно-компрессорных труб;

-требования, предъявляемые к подготовке скважин к спуску обсадных труб и цементированию;

-методы и средства защиты продуктивного горизонта от загрязнения в процессе бурения и при цементировании колонн;

-технологию цементирования скважин и условия, обеспечивающие качество цементирования и герметичность обсадных колонн;

-нормы расхода применяемых материалов;

-назначение, устройство испытателей пластов, пакеров различных конструкций; технические требования к подготовке скважин к спуску испытателей пластов и проведению геофизических исследований; схемы обвязки и конструкции герметизирующих устройств;

-технологию и методы проведения работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин;

-устройство и использование наземного оборудования фонтанных и насосных скважин; надводного и подводного оборудования, меры, принимаемые при возникновении штормов в условиях работы в акваториях;

-правила отбраковки рабочего инструмента, применяемых контрольно-измерительных инструментов и предохранительных приборов;

-специальные правила безопасности при работе на месторождениях, содержащих сероводород;

-приказы, распоряжения и другие руководящие документы, обеспечивающие безопасность труда при бурении скважин;

-Устав службы на морских судах.

-коммуникативные: знание необходимых профессиональных терминов, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллектив; для освоения данных компетенций в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними;

- социально-трудовые компетенции: владение знаниями и опытом в социально-трудовой сфере, в вопросах экономики и права; умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой; обучающийся овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности, этикой трудовых и гражданских взаимоотношений;

- компетенции личностного самосовершенствования: обучающийся овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения; формирует правила личной гигиены, о собственном здоровье, комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности.

При реализации Программы используются современные методы и средства обучения, современные образовательные технологии, актуальные учебные материалы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. «Система дистанционного обучения Uchi.pro» - это профессиональный программный комплекс для организации дистанционного обучения АНО ДПО «УЦ «Профиль». В СДО «Uchi.pro» реализованы необходимые функции контроля процесса обучения: учет длительности действий обучаемых; фиксация и контроль хода обучения в автоматическом режиме; контроль освоения обучаемыми знания и умений, предусмотренных программой обучения; встроенное тестирование; формирование итоговых документов.

Электронная обучающая-контролирующая система «ОЛИМПОКС» позволяет осуществлять обучение с помощью электронных материалов, генерировать курсы обучения, проводить контроль знаний, тестирования.

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются протокол/выписка из протокола заседания экзаменационной комиссии и свидетельство о профессии рабочего, должности служащего (Приказ Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г №438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

2. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование дисциплин	Трудоемкость ак. час	Недели											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Введение	1	1											
2	Общетехнический курс	6	6											
3	Основы нефтяного дела	8	8											
4	Буровые установки, оборудование, механизмы и инструмент для бурения скважин	6	6											
5	Технология бурения, крепления и опробования (испытания) скважин	14	8	6										
6	Монтаж, демонтаж и транспортировка буровых вышек, бурового и силового оборудования	10		10										
7	Профилактика и ремонт оборудования	4		4										
8	Контрольно-измерительные приборы. Противовыбросовое оборудование	4		4										
9	Работа на высоте	6			6									
10	Предупреждение газодонефтепро явлений	6			6									
11	Основные положения об ехрана труда и промышленной безопасности	4			4									
12	Охрана окружающей среды	4			4									
13	Консультация	1										1		
14	Экзамен	1										1		
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ														

1.	Вводное занятие. Инструктаж Ознакомление с производством	2			2								
2.	Ознакомление с буровой установкой и буровым оборудованием	2				2							
3.	Ознакомление с подготовительно- заключительными работами	2				2							
4.	Ознакомление с рабочим местом помощника бурильщика Э и РБ скважин на нефть и газ	2				2	2						
5.	Обучение выполнению работ по монтажу, демонтажу и перетаскиванию буровых вышек и бурового оборудования	8				8	8						
6.	Обучение выполнению работ по приготовлению, очистке, утяжелению и химической обработке бурового раствора	8				8	8						
7.	Обучение выполнению работ по бурению, креплению и испытанию скважин	10				10	10						
8.	Обучение работам по обслуживанию и ремонту бурового оборудования	8				8							
9.	Обучение выполнению работ по профилактике и ликвидации	8					8						

	аварий и осложнений. Ознакомление с противовыбросовым оборудованием												
10.	Самостоятельное выполнение работ помощника бурильщика Э и РБ нефтяных и газовых скважин 5 разряда	220						32	40	40	34	40	32
	Итого:	300	30	20	30	30	30	30	30	30	30	30	20

1. Учебный план

№ п/п	Предметы	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	78
2.	Производственное обучение	216
3.	Консультация	1
4.	Экзамен	1
	Итого:	300

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН теоретического обучения

№ п/п	Темы	Количество часов
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	
1	Введение	2
2	Общетехнический курс	10
3	Основы нефтяного дела	10
4	Буровые установки, оборудование, механизмы и инструмент для бурения скважин	10
5	Технология бурения, крепления и опробования (испытания) скважин	20
6	Монтаж, демонтаж и транспортировка буровых вышек, бурового и силового оборудования	16
7	Профилактика и ремонт оборудования	8
8	Контрольно-измерительные приборы. Противовыбросовое оборудование	8
9	Работа на высоте	6
10	Предупреждение газоводонефтепроявлений	8
11	Охрана труда и промышленная безопасность	10
12	Охрана окружающей среды	10
13	Консультация	1
14	Экзамен	1
	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	
1.	Вводное занятие. Инструктаж Ознакомление с производством	2
2.	Ознакомление с буровой установкой и буровым оборудованием	2
3.	Ознакомление с подготовительно-заключительными работами	2
4.	Ознакомление с рабочим местом помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ.	2
5.	Обучение выполнению работ по монтажу, демонтажу и перетаскиванию буровых вышек и бурового оборудования	8
6.	Обучение выполнению работ по приготовлению, очистке, утяжелению и химической обработке бурового раствора	8
7.	Обучение выполнению работ по бурению, креплению и испытанию скважин	10

8.	Обучение работам по обслуживанию и ремонту бурового оборудования	8
9.	Обучение выполнению работ по профилактике и ликвидации аварий и осложнений. Ознакомление с противовыбросовым оборудованием	8
10.	Самостоятельное выполнение работ помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ.	220
	Итого:	300