

Учреждение частное  
Профессиональная образовательная организация  
«Нефтяной техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
**ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному  
бурению**  
для специальности базовой подготовки

21.02.02. Бурение нефтяных и газовых скважин

2023 г.


**ОДОБРЕНО:**

на предметной (цикловой)  
комиссии дисциплин профессионального цикла  
Протокол № 1 от 15.08.2023 г.

Председатель  В.А. Волохин

**УТВЕРЖДАЮ:**

Зам. директора по УР  
УЧ ПОО «Нефтяной техникум»

 Е.А. Волохин  
15.08.2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.02. Бурение нефтяных и газовых скважин.

Организация-разработчик: УЧ ПОО «Нефтяной техникум»

Разработчики:

Бронников А.Ф., преподаватель УЧ ПОО «Нефтяной техникум»

Куприянов В.В., преподаватель УЧ ПОО «Нефтяной техникум»

Волохин Е.А., преподаватель УЧ ПОО «Нефтяной техникум»

| <b>№ п.п</b> | <b>СОДЕРЖАНИЕ</b>   | <b>стр.</b> |
|--------------|---|-------------|
| 1.           | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.   | 4           |
| 2.           | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.   | 6           |
| 3.           | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.  | 7           |
| 4.           | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ.   | 43          |
| 5.           | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ). | 53          |
| 6.           | ПРИЛОЖЕНИЕ.   | 59          |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является элементом основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.02. **Бурение нефтяных и газовых скважин** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин

ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин

ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (профессиональной подготовке и повышении квалификации) в области бурения нефтяных и газовых скважин.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **Владеть навыками:**

- участия в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения нефтяных и газовых скважин;
- укладки и сортировки бурильного инструмента;
- выполнения (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола пусковой комиссии;
- консервации буровых насосов и оборудования системы очистки;
- выполнения работ по оборудованию устья скважины;
- приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции, проверки исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды;
- предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций;
- контроля параметров буровых и тампонажных растворов;
- заполнения основных и дополнительных емкостей водой и буровым раствором, наблюдения за изменением уровня раствора, контроля за доливом скважин;
- выполнения контроля процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины;
- выполнения работ по креплению скважин;
- выполнения работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами;
- выполнения грузозахватных работ элеваторами.
- наворота спецразъединителя и подгоночного патрубка;
- участия в процессе сборки, разборки автономного комплекса для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и ведения спуско-подъемных операций

под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;

- сборки и разборки испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;
- работы с программой управления траекторией ствола скважины;
- составления плана работ по сопровождению скважин.

**уметь:**

- монтировать ограничители высоты подъема талевого блока и допустимой нагрузки на крюке, блокирующие устройства, средства автоматизации и механизации, схемы обвязки циркуляционных систем и линий высокого давления;

- осуществлять сортировку бурильных труб по типоразмеру и группам прочности, укладывать на стеллажи, сбор установки свечей бурильных труб на подсвечник в порядке их использования;

- устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии.

- осуществлять подготовку к длительному хранению линий обвязки и очистных сооружений циркуляционной системы.

- выполнять строительство шахты, оборудовать ее шламовыми насосами;

- осуществлять проверку исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды;

- осуществлять регулирование и контроль уровня бурового раствора в основных и дополнительных емкостях в процессе бурения и спуско-подъемных операциях при доливе скважины по показаниям контрольно-измерительных приборов;

- определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью определять свойства буровых растворов,

- запускать и останавливать буровые насосы, соблюдать правила охраны труда при работе с химреагентами, определять свойства тампонажных растворов, участвовать в ведении технологического процесса крепления скважин;

- участвовать в монтаже и расстановке цементирующего оборудования;

- участвовать в проверке и проведении ревизии оборудования и инструмента,

- приготавливать тампонажные смеси с применением химреагентов;

- пользоваться буровыми ключами при свинчивании (развинчивании) бурильных труб;

- менять машинные ключи и элеваторы, раскреплять соединение вертлюга с ведущей трубой, наводить порядок на рабочем месте

- подготавливать к работе и использовать элеваторы для обсадных труб;

- наворачивать и подбирать длину подгоночного патрубка, оборудовать муфту обсадной колонны спецразъединителем при спуске потайных колонн и хвостовиков;

- транспортировать комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте на роторную площадку и обратно, соединять его с бурильными трубами (отсоединять от бурильных труб);

- отворачивать бурильные трубы от испытателя пластов на бурильных трубах, осуществлять его сборку и разборку;

- анализировать проектные данные по скважине;

- пользоваться программой управления траекторией ствола скважины;

- использовать программное обеспечение по сопровождению бурения скважин;

- подбирать необходимое оборудование для сопровождения бурения скважин;

- осуществлять сборку и монтаж в КНБК оборудования для контроля траектории скважин.

**знать:**

- техничко-технических характеристик, схемы монтажа и руководства по эксплуатации применяемых устройств, систем и механизмов;
- состава компоновки бурильных труб, их количество, строение, свойства материалов, их маркировку, методы отбраковки;
- технических условий на монтаж буровой установки, требований к применению технических устройств и инструментов;
- порядка и методов консервации бурового оборудования;
- схем оборудования устья скважины;
- технических характеристик проверяемого оборудования;
- назначение, устройство и правила применения средств индивидуальной защиты;
- схем монтажа системы долива, методов и способов контроля долива скважины, технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, расчета необходимых объемов жидкости долива в скважину;
- технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, назначения и устройства приборов для определения параметров буровых растворов;
- конструкции блока приготовления бурового раствора; способов приготовления, очистки и регенерации буровых растворов;
- основных физико-химических свойств буровых растворов и химреагентов;
- технологического процесса крепления скважин, - назначения и устройства приборов для определения параметров тампонажных растворов; - схем обвязки устья в процессе крепления;
- цементировочного оборудования, способов приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов;
- основных физико-химических свойств тампонажных растворов и химреагентов;
- технологии приготовления тампонажных растворов с применением химических реагентов, - конструкцию скважин;
- эксплуатации автоматических и гидравлических ключей;
- чистки, смазки, свинчивания и развинчивания резьб, технических характеристик обсадных труб и шаблонов;
- правил эксплуатации элеваторов для обсадных труб;
- руководства по эксплуатации спецразъединителей;
- схем строповки и правил транспортировки автономного комплекса для геофизических исследований;
- типовых компоновок испытателей пластов на бурильных трубах;
- требований охраны труда при работе с испытателем пластов на бурильных трубах;
- основных типов, устройства, принципа работы и технических характеристик оборудования для сопровождения процесса бурения скважин;
- технической документации (план программа, профиль скважины), технологии ведения буровых работ с применением оборудования для сопровождения бурения скважин, параметры кривизны скважины;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

При заочной форме получения образования:

всего – 774 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 594 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 158 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 436 час;

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

МДК.01.01 Технология строительства нефтяных и газовых скважин:

- Учебная практика - 72 ч.

- Производственной практики (по профилю специальности) - 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.01 проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата обучения   |
|---------|--|
| ПК1.1   | Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин   |
| ПК 1.2  | Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин  |
| ПК 1.3  | Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.  |
| СПК 1.4 | Выполнение отдельных подготовительно заключительных работ к бурению нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м  |
| СПК 1.5 | Выполнение отдельных видов работ по бурению нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ  |
| СПК 1.6 | Выполнение отдельных видов работ по креплению нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ  |
| СПК 1.7 | Проведение отдельных работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ                        |
| СПК 1.8 | Выполнение вспомогательных работ при подготовке к геофизическим исследованиям нефтяных и газовых скважин при бурении нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ |
| СПК 1.9 | Выполнение отдельных работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ  |
| ОК.1.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  |
| ОК.2    | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК.3    | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                            |
| ОК.4    | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| ОК.5    | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |



|      |  |
|------|--|
| ОК.6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК.7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  |
| ОК.8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  |
| ОК.9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   |

**ПРОСМОТР ПОЛНОГО ДОКУМЕНТА (38 стр.) ДОСТУПЕН ТОЛЬКО ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ.**

**ЗАЯВКА ПОДАЕТСЯ ЧЕРЕЗ ЭЛЕКТРОННУЮ ПОЧТУ ТЕХНИКУМА (e-mail:entercom@e-izhevsk.ru)**