**СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:**

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ДИРЕКТОР ГБПОУ**

**ОАО «РН «ИНГУШНЕФТЬ» «ИНГУШСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ КОЛЛЕДЖ им. Ю.И.АРАПИЕВА»**

**«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ю. Арапиев**

**«\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.**

**Рабочая ПРОГРАММа**

**Учебной и производственной практики**

**по ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ модулю**

**ПМ 01. Выполнение работ по исследованию скважин**

**по основной профессиональной образовательной программы**

**подготовки квалифицированных рабочих и служащих**

**по профессии 21.01.01 «Оператор нефтяных и газовых скважин»**

Квалификация: Оператор по исследованию скважин

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10мес. на базе основного общего образования

2021 г.

Рабочая программа учебной и производственной практики профессионального модуля **ПМ 02 Выполнение работ по исследованию скважин** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 21.01.01 **Оператор нефтяных и газовых скважин**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ингушский политехнический колледж им. Ю.И.Арапиева»

Разработчики: зав.кафедрой «НГД» Баркинхоева Л.Б.

преподаватель - Наурузова Р.М.

Согласовано: А.В.Евлоева, замдиректора по ПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

З.З.Оздоева, ст. мастер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ учебной и производственнойпрактики ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр 4 |
| 2. результаты освоения учебной и производственной практики ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА и содержание учебной и производственной практики профессионального модуля | 7 |
| 4 условия реализации программы учебной и производственной практики ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 11 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) | 13 |

1. **паспорт рабочей ПРОГРАММЫ**

**учебной и производственной практики**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫполнение работ по исследованию скважин**

**1.1. Область применения программы**

Программа практики профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии: 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, входящей в состав укрупненной группы профессий **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по исследованию скважин** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.

ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости.

ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.

ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.

**1.2. Цели и задачи практики по профмодулю – требования к результатам освоения практики.**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (Выполнение работ по исследованию скважин)и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

-определения параметров пласта и скважины при различных методах исследования скважин;

-проведения шаблонирования скважин с отбивкой забоя;

-замера забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах;

-проведения замеров дебита жидкости (нефть, вода) и газа   
на автоматизированной групповой замерной установке;

-проведения замеров восстановления (падения) уровня жидкости;

-проведение замеров забойного и пластового давления;

-участия в проведении исследований с помощью дистанционных приборов;

-выполнения профилактических осмотров исследовательских приборов и глубинных лебедок;

**уметь:**

-осуществлять проверку и испытание герметичности колонны;

-проводить замеры кривизны труб;

-определять состояние резьбы трубы над устьем скважины   
 - во время спуска обсадной колонны;

-осуществлять отбор глубинных проб нефти и воды пробоотборником;

-пользоваться дебитомерами, расходомерами, глубинными манометрами, электротермометрами;

-измерять уровень жидкости различными способами;

-определять соотношение нефти, воды и газа в пласте;

-определять коэффициент продуктивности пласта;

-размещать приборы и оборудование, определять неполадки в их работе;

**знать:**

-физико-химические свойства нефти, воды и газа;

-назначение и техническую характеристику наземного и подземного оборудования скважин и исследовательской аппаратуры;

-способы измерения дебитов нефти, воды и газа;

-методику обработки материалов исследований;

метод определения коэффициента продуктивности скважин

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 02:**

всего – 245 часов, в том числе:

учебной практики - 140 часов

производственной практики – 105 часов.

**2. результаты освоения учебной и производственной практики ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы учебной и производственной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по исследованию скважин**,в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах. |
| ПК 2.2. | Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости. |
| ПК 2.3. | Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте. |
| ПК 2.4. | Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов. |
| ОК 1. | ППонимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. СТРУКТУРА И содержание учебной и производственной практик профессионального модуля ПМ 02 ВЫполнение работ по исследованию скважин**

**3.1. Структура учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 02**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(практики)* | ***Практика*** | |
| Учебная,  часов | *Производственная,*  *часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | ***5*** |
| **ПК 2.1. - ПК 2.4.** | **ПМ 02 ВЫполнение работ по исследованию скважин**  МДК.02.01 Техника и технология исследования скважин | **140** | **140** | **-** |
|  | **Производственная практика**, часов | **105** |  | **105** |
|  | ***Всего:*** | **245** | **140** | **105** |

**3.2. Структура учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ 02**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-2)\*** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | ***Практика*** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  часов | **Учебная,**  часов | ***Производственная,***  *часов*  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| **ПК 2.1- ПК 2.4** | **ПМ 02 Выполнение работ по исследованию скважин**  **МДК 02.01**  Техника и технология исследования скважин | **332** | **128** |  | **64** | **140** |  |
|  | **Производственная практика**, часов | **105** |  | | | | **105** |
|  | ***Всего:*** | ***437*** | ***128*** |  | ***64*** | ***140*** | ***105*** |

**3.3. содержание учебной и производственной практик**

**профессионального модуля пм 02.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), (МДК) и тем учебной практики** | **Содержание учебной практики** | | **Объем часов** |
| **1** | **2** | | **3** |
| **ПМ.02 Выполнение работ по исследованию скважин** | | |  |
| **МДК 02.01 Техника и технология исследования скважин** | | |  |
| **УП.02 Выполнение работ по исследованию скважин** | | | **140** |
| **Вводное занятие** | 1 | Экскурсия на предприятие: общая характеристика базового предприятия. Система контроля качества продукции. | 7 |
| 2 | Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских. Видеофильм. | 7 |
| **Выполнение работ по исследованию скважин** | 1 | Способы измерения дебитов нефти, воды и газа. Методика обработки материалов исследований. Метод определения коэффициента продуктивности скважин. | 7 |
| 2 | Определения параметров пласта и скважины при различных методах исследования скважин. Проведение шаблонирования скважин с отбивкой забоя. | 7 |
| 3 | Замеры забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах. Проведения замеров дебита жидкости (нефть, вода) и газа на автоматизированной групповой замерной установке. | 7 |
| 4 | Проведение замеров восстановления (падения) уровня жидкости. Проведение замеров забойного и пластового давления. | 7 |
| 5 | Выполнение профилактических осмотров исследовательских приборов и глубинных лебедок. Измерение уровня жидкости различными способами. | 7 |
| 6 | Осуществление проверки и испытание герметичности колонны. Организация замеров кривизны труб. Определение состояния резьбы трубы над устьем скважины во время спуска обсадной колонны. | 7 |
| 7 | Осуществление отбора глубинных проб нефти и воды пробоотборником. Использование дебитомеров, расходомеров, глубинных манометров, электротермометров. | 7 |
| 8 | Измерение уровня жидкости различными способами. Определение соотношения нефти, воды и газа в пласте. Определение коэффициента продуктивности пласта. | 7 |
| 9 | Состояние скважин перед глубинными измерениями. Подготовка глубинной лебедки для производства измерений | 7 |
| 10 | Определение уровня жидкости, водораздела, забоя скважины и длины спущенных труб. Проверка и испытание герметичности колонны | 7 |
| 11 | Выполнение измерений величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов. Расшифровка показаний приборов контроля и автоматики; Контроль работы средств автоматики и телемеханики. | 7 |
| 12 | Отработка приемов разделки и сращивания жил кабеля, заливки муфт мастикой.  Участие в работе по осмотру, проверке, ремонту и смазке электродвигателей, и проверке электроизмерительных приборов. | 7 |
| **Назначение и устройство основных приборов для исследования скважин** | 1 | Участие в проведении исследований с помощью дистанционных приборов. Размещение приборов и оборудования, определение неполадок в их работе | 14 |
| 2 | Выбор оборудования и приборов для исследования. Приборы для измерения давления.  Приборы для измерения температуры. Приборы для измерения расхода жидкости и газа. | 7 |
| 3 | Приборы для измерения уровня. Глубинные приборы для исследования скважин. Глубинные дистанционные манометры и термометры. | 7 |
| 4 | Глубинные дистанционные расходомеры и дебитомеры. Расходомеры «ТОР», «АГАТ», «НОРД», «СВУ». Узел учета качества и количества нефти на УПН. | 7 |
| **Дифференцированный зачет** | | 7 |
|  | **Содержание производственной практики** | |  |
| Ознакомление с производством.  Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности  Проведение глубинных измерений с помощью механизированных лебедок  Участие в работах по газогидродинамическому исследо­ванию скважин, контролю дебита нефтяных скважин и опреде­ление газового фактора.  Участие в работах по динамометрированию глубиннонасосных скважин и определению уровня жидкости.  Участие в работах по исследованию скважин с помощью дистанционных приборов. | | | **105** |

# **4. условия РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ учебной практики**

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной практики необходимо наличие:

**учебной мастерской:** слесарная

**тренажерных кабинетов: АМТ- 601, АМТ- 411**

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Наглядные материалы**: макеты фонтанной арматуры, насосов, труб НКТ, др.

**Учебный полигон:** Станок-качалка, трубопроводы, АГЗУ, емкости и т.д.

**Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:**

|  |
| --- |
| Демонстрационный комплекс (рабочее место преподавателя) |
| Стулья ученические |
| Стеллаж для хранения |
| Стенд информационный |
| Компьютер |
| Мультимедийный комплекс /мультимедиопроектор+подставка+экран/ |
| Верстаки |
| Слесарные тиски |
| Плиты для правки и притирки |
| Сверлильный станок |
| Заточной станок |
| Пресс винтовой |
| Средства защиты |
| Набор ручного слесарного инструмента (в т.ч. молотки, зубила, штангенциркуль, чертилка) |
| Напильники |
| Щетка-сметка |
| Электроинструмент |
| Рычажные ножницы |
| Набор ручного сверлильного инструмента |
| Инструкционно - технологические карты |
| Плакаты |

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

-А.А. Коршак «Основы нефтяного дела»

-Б.В.Покрепин «Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин»,

-Б.В.Покрепин «Оператор по добыче нефти и газа»

Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов.- М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. - 816 с.

Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. - М.: Наука, 2000. - 414 с.

Мищенко И.Т. Расчеты при добыче нефти и газа. – М.:Изд-во «НЕФТЬ и ГАЗ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008. – 296 с.

Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. - М: Недра,1983. - 510с.

Технология и техника добычи нефти: Учебник для вузов. А.Х. Мирзаджанзаде, И.М. Ахметов, А.М. Хасаев, В.И. Гусев. Под ред. проф. А.Х. Мирзаджанзаде. - М: Недра, 1986. - 382с

Дополнительные источники: интернет-ресурсы;

компьютеризированный курс лекций.

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа рассчитана на изучение большого числа различных механизмов и приборов, что требует ежедневного посещения практических занятий и приобретения практических навыков в решении вопросов, связанных с добычей нефти и газа.

Студент должен знать конструкцию скважины, виды добычи газожидкостной смеси, все виды оборудования, используемые в нефтедобыче, проводить правильно обслуживание скважин, вести наблюдения за работой скважин, уметь вовремя устранить все поломки.

Видами отчетности студентов по практическому обучению являются: дневник и отчет по практике.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав**: реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться кадрами, имеющими профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю обучения, и имеющим практический опыт или стаж работы в нефтяной отрасли.

**5. Контроль и оценка результатов освоения ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**ПМ.02 Выполнение работ по исследованию скважин** при прохождении учебной и производственной практики

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы отчетности** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах. | Расшифровка картограмм расхода жидкости и газа. Диафрагменный измеритель критического течения (ДИКТ). Расходомеры (измерители докритического течения). | Дневник, характеристика | Экспертная оценка выполнения практического задания |
| ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости. | Трубка Пито, анемометры, шайбные и диафрагменные измерители. Основные узлы и принцип работы дифференциальных манометров. | Дневник, характеристика | Экспертная оценка выполнения практического задания |
| ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте. | Измерение дебита скважин с помощью реек в мерниках, измерение дебита с помощью дебитомеров. Блочные установки для измерения дебита скважин. | Дневник, характеристика | Экспертная оценка выполнения практического задания |
| ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов. | Автономные и дистанционные скважинные приборы. Автономные скважинные манометры МГН-2, МПМ-4, МГИ-IM, МСУ, их принци­пиальная схема, устройство и технические характеристики. Правила эксплуатации скважинных манометров. Новые типы скважинных ма­нометров. Принцип действия и устройство | Дневник, характеристика | Экспертная оценка выполнения практического задания |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.  Участие в олимпиадах (предметных, по специальности) городских, районных, областных, региональных;  Активное участие во внеклассных мероприятиях по специальности | Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе. |
| ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;  Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.  Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач | Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике**.** |
| ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | Демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике**.** |
| ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач. | Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике**,** внеаудиторной самостоятельной работе**.** |
| ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике**,** внеаудиторной самостоятельной работе**.** |
| ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе**.** |
| ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.  Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. | Наблюдение и оценка достижений обучающихся во время учебной и производственной практики, военных сборах. |

1. [↑](#footnote-ref-2)