

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД «Технический колледж им. Р. Н. Ашуралиева»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.01.02 Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин**

код и наименование дисциплины

Код и наименование специальности: 21.02.02. Бурение нефтяных и газовых скважин

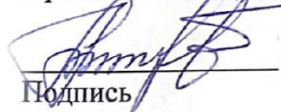
входящей в состав УГС: 21.00.00 Прикладная геология горное дело нефтегазовое дело и геодезия

Квалификация выпускника: техник-технолог

ОДОБРЕНО

Предметно (цикловой) комиссией нефтегазовых дисциплин

Председатель Ц(Ц)К

  
Подпись

Р.А. Курбанов

Протокол № 10 от 03 июня 2022 г.

Рабочая программа по междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин» разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (базовой и углубленной подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2014г. № 482

– Методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных дисциплин при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС И ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации

**Составитель:** Курбанов Рашид Алибекович преподаватель спец. БНиГС

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....</b>                            | <b>8</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ .....</b>                                 | <b>11</b> |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>                     | <b>13</b> |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА .....</b>         | <b>23</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОГРАММЫ.....</b> | <b>19</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## МДК.01.02 «Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Примерная программа междисциплинарных курсов МДК.01.02 «Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин» (далее примерная программа мдк.01.02) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (базовой и углубленной подготовки)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация нефтяных и газовых скважин и нефтегазопромысловое оборудование** и соответствующих профессиональных компетенции (ПК).

1. Предусмотреть изучение физических основ и технологий добычи нефти и газа и применяемого при этом оборудования.
2. Изучение методов исследования скважин на приток, воздействия на нефтяные пласты и призабойную зону скважин.
3. Изучение технологии ремонтных работ и применяемого при этом оборудовании, систем сбора и подготовки скважиной продукции.

### 1.2. Цели и задачи

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в ходе освоения МДК 01.02 Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин должен:

**иметь представление и практический опыт:** об основных направлениях совершенствования техники и технологии добычи нефти и газа, подготовки скважиной продукции; транспортировки и модернизации оборудования;

**уметь:** -сравнивать состав и физические свойства различных месторождений нефти и газа; пользоваться единицами измерения плотности и вязкости нефти, газа и воды при расчетах;

-определять пластовое давление в фонтанных нефтяных скважинах и дебиты нефтяных и газовых скважин;

проводить обработку результатов исследования скважин.

-рассчитывать газлифтный подъемник. определять пусковое давление и глубину установок пусковых клапанов.

- подбирать оборудование для различных способов добычи нефти и газа. производить технологические расчеты по способам воздействия: на пласт, призабойную зону и по подземному ремонту скважин.

**знать:** химический состав и физические свойства пластовых флюидов; физические основы добычи нефти и газа; методы исследования скважин и пластов; основы техники и технологии добычи, сбора, подготовки нефти и газа и ремонта скважин; методы увеличения нефтеотдачи пластов; правила охраны окружающей среды и недр при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

-методы исследования скважин на приток;

-виды фонтанирования скважин, оборудование устья, регулирование работы фонтанной скважины, неполадки в работе скважин и способы их устранения;

-сущность и принцип работы газлифта, способы снижения пускового давления, сущность и способы периодического газлифта;

-принцип работы штанговой насосной установки, типы штанговых насосов;

-основные узлы установок бесштанговых насосов, их назначение, устройство и принцип действия;

-методы воздействия на пласт и призабойную зону, применяемые материалы и оборудование;

-системы сбора нефти и газа, методы очистки нефти от воды и солей и осушки газа, улавливание и использование попутного газа, сбор и утилизацию пластовых вод;

-виды подземного ремонта скважин, применяемое оборудование и инструменты;

### 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоении рабочей программы

| <b>Вид учебной работы</b>                                | <b>Количество часов</b> |
|--|-------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>             | <b>230</b>              |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка ( всего)</b> | <b>158</b>              |
| в том числе:   |                         |
| Лекционные занятия                                       | 32                      |
| лабораторные занятия                                     | 32                      |
| практические занятия                                     | 80                      |
| контрольные работы                                       |                         |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>       | <b>77</b>               |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре</i> |                         |

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Результатом МДК.01.02 «Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин» является овладение, обучающегося видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ 01 **Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

| Код   | Наименование результатов обучения   |
|-------|---|
| ПК 1. | Исследовать : химический состав, физические свойства пластовых флюидов и физические основы добычи нефти и газа  |
| ПК 2. | Выбирать технологический режим эксплуатации, отбору продукции из скважины; работы по поддержанию основных параметров режима эксплуатации воздействием на пласт. |
| ПК 3. | Внедрять разнообразные ремонтные работы на скважине. Сбор продукции скважин доведение до товарных параметров и их транспортирование.                            |
| ПК 4. | Подбор оборудования: для подъема из скважины продукции пласта. воздействия на пласт и для ремонтных работ.  |
| ПК 5. | Использовать установки для сбора, подготовки и замера продукции скважин.  |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.                  |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.   |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку, необходимой информации для постановки и решения профессиональных   |

|        |   |
|--------|---|
|        | задач, профессионального и личностного развития.  |
| ОК 5.  | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.   |
| ОК 6.  | Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                       |
| ОК 7.  | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8.  | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.             |
| ОК 9.  | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.  |
| ОК 10. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).  |



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Тематический план МДК.01.02 «Бурение наклонно-направленных скважин»

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем<br>1 | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)<br>2 | Объем часов<br>3 | С/Р |
|--|---|------------------|-----|
| Тема 1.<br>Общие сведения о бурении наклонных и горизонтальных скважин.                        | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10               |     |
|  | Введение. Значение наклонного бурения в нефтегазодобыче.  |                  | 2   |
|  | Области применения наклонного и горизонтального бурения скважин.  |                  |     |
|  | Обоснование необходимости наклонного и горизонтального бурения.   |                  | 2   |
|  | <b>Лабораторные работы</b><br><b>Практические занятия</b>   |                  |     |
| Тема 2.<br>Причины искривления ствола скважин и их контроль.                                   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10               |     |
|  | Причины искривления геологического характера  |                  | 2   |
|  | Причины искривления технического характера.   |                  |     |
|  | Причины искривления технологического характера.   |                  |     |
|  | Измерения азимута и угла в стволах искривленных скважин.<br>Осложнения при бурении искривленных скважинах.  |                  |     |
| <b>Лабораторные работы</b><br><b>Практические занятия</b>                                      |   |                  |     |
| Тема 3.<br>Проектирование наклонных и горизонтальных скважин.                                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10               |     |
|  | Понятие о профиле скважины, их выбор и проектирование.  |                  | 2   |
|  | Проектирование профилей многозабойных и многоярусных скважин  |                  |     |
|  | <b>Лабораторные работы</b><br><b>Практические занятия</b><br>Расчеты при выборе профиля скважины  |                  |     |
| Тема 4.<br>Комплекс оборудования для проводки наклонных и горизонтальных скважин               | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10               |     |
|  | Технические средства для набора параметров кривизны ствола скважины.  |                  |     |
|  | Отклоняющие устройства и их элементы.   |                  | 2   |
|  | Калибрующие и опорно – центрирующие устройства.   |                  |     |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  |                  |     |
|  | <b>Практические занятия</b>   |                  |     |
|  | Приборы для ориентирования ствола скважин. Изучение конструкции инклинометра.   |                  |     |

|  |   |    |   |
|--|---|----|---|
| <b>Тема 5.<br/>Технология бурения<br/>наклонных и горизонтальных<br/>скважин.</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|  | Проводка вертикального участка скважины.<br>Технология искусственного отклонения скважины.<br>Искривление скважин забойными двигателями.<br>Крепление ствола наклонных и горизонтальных скважин<br>Вскрытие продуктивных горизонтов и осложнения в процессе бурения..   |    | 2 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  |    |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |    |   |
| <b>Тема 6.<br/>Выбор компоновки низа<br/>бурильной колонны для проводки<br/>скважины.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|  | Компоновки для уменьшения зенитного угла.<br>Компоновки для стабилизации зенитного угла<br>Компоновки для набора зенитного угла.<br>Ориентируемые компоновки для регулирования зенитного и азимутального углов скважины.  |    | 2 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  |    |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |    |   |
| <b>Тема 7.<br/>Способы и средства<br/>ориентирования<br/>отклоняющих компоновок.</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|  | Ориентирование отклоняющих компоновок в стволе вертикальной скважины.<br>Ориентирование отклоняющего инструмента по меткам, нанесенным на замки бурильных труб.<br>Наращивание инструмента при ориентировании спуска отклонителя.<br>Скважинные приборы и инструмент для ориентирования отклонителя в наклонной скважине.<br>Телеметрические системы ориентирования скважин |    | 2 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  |    |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |    |   |
| <b>Тема 8.<br/>Многоствольное бурение<br/>наклонных и горизонтальных<br/>скважин.</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|  | Забуривание наклонного участка ствола скважины роторным способом.<br>Забуривание наклонного участка ствола скважины забойными двигателями.  |    | 2 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  |    |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |    |   |
| <b>Тема 9.<br/>Заканчивание наклонных и<br/>горизонтальных скважин и охрана<br/>труда.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|  | Способы заканчивания горизонтальных и наклонных скважин.<br>Оборудование низа обсадной колонны с обратным клапаном и перфорация скважины.<br>Охрана труда и вопросы экологии.   |    | 2 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  |    |   |
|  |   |    |   |

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
|   | <b>Практические занятия</b>   |    |   |
|   | Расчет давления на колонковый снаряд при бурении скважин разных диаметров.  |    |   |
| <b>Тема 10.<br/>Кустовое бурение и вопросы экологии.</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|   | Особенности кустового наклонного бурения и расположение устьев скважин на площадке. Экономическая эффективность бурения наклонных и горизонтальных скважин.   |    | 2 |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  |    |   |
|   | <b>Практические занятия</b>   |    |   |
| <b>Тема 11.<br/>История развития морского бурения</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|   | Введение .Особенности добычи нефти и газа на море.<br>Влияние природных факторов на процесс бурения скважин и добычи нефти и на море<br>Основные технические средства для освоения морских нефтяных и газовых скважин.  |    | 2 |
|   | <b>Лабораторные работы:</b>   |    |   |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |    |   |
| <b>Тема 12.<br/>Плавучие буровые средства.(ПБС)</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|   | Самоподъемные плавучие буровые установки. Технологическое оборудование. Перегон и установка СПБУ на новую точку.<br>Эксплуатация СПБУ.<br>Полу погруженные плавучие буровые установки (ППБУ)<br>Назначение и типы ППБУ, технологическое и энергетическое оборудование. Управление и контроль работы ППБУ. Эксплуатация ППБУ.<br>Буровые суда.<br>Назначение, особенности конструкции. Компенсатор вертикальных перемещений и его работа.<br>Буровые вышки и комплекс КМСП 6500. Морской стояк его работа. |    | 2 |
|   |   |    |   |
|   |   |    | 2 |
|   | <b>Лабораторные работы:</b>   |    |   |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |    |   |
| <b>Тема13<br/>Подводное устьевое оборудование.</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|   | Назначение и типы ПУО.<br>Монтаж подводного устьевого оборудования<br>Способы управления подводным устьевым оборудованием.  |    |   |
|   | <b>Лабораторные работы:</b>   |    |   |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |    |   |
| <b>Тема 15.<br/>Системы удержания ПБС на точке бурения.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 |   |
|   | Назначение типы систем удержания<br>Якорные системы удержания.<br>Системы динамической стабилизации<br>Схема управления системой динамической стабилизации на буровом судне.  |    | 2 |
|   | <b>Лабораторные работы:</b>   |    |   |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |    |   |

|   |  |     |    |
|---|--|-----|----|
| <b>Тема 16.<br/>Морские стационарные<br/>платформы.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 8   |    |
|   | Назначение и типы МСП, их классификация.<br>Особенности бурения скважин и добычи нефти и газа с МСП.<br>Схемы расположения бурового оборудования на МСП<br>Р Развитие конструкций МСП и технический прогресс |     | 2  |
|   | <b>Лабораторные работы:</b>  |     |    |
|   | <b>Практические занятия:</b>   |     |    |
| <b>Всего</b>  |  | 158 | 77 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».

Оборудование учебного кабинета:

- приборы, комплект инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, технологические схемы)
- штанговый насос;
- центробежный насос;

### **4.2. Информационное обеспечение обучение**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Справочник мастера по добыче нефти, газа и конденсата. Том 1. Сургут: рекламно-издательский информационный центр «Нефть Приобья» ОАО «Сургутнефтегаз», 2010. - 352 с.
2. Справочник мастера по добыче нефти, газа и конденсата. Том 2. Сургут: рекламно-издательский информационный центр «Нефть Приобья» ОАО «Сургутнефтегаз», 2010. - 384 с.
3. Памятка оператору по добыче нефти и газа. 2010 г. Справочное пособие. - Сургут: рекламно-издательский информационный центр «Нефть Приобья» ОАО «Сургутнефтегаз», 2010. - 148 с., 51 илл.
4. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин, том 1. М. - 2004.
5. Кудинов В.И. Основы нефтегазопромыслового дела, том 1. Москва - Ижевск. - 2005. - 720 с.
6. Лысенко В.Д. Разработка нефтяных месторождений, том 1. - М: Недра. - 2009.

7. Руководящие документы и стандарты ОАО «Сургутнефтегаз».
8. Методическое руководство, по оценке технологической эффективности геолого-технических мероприятий. - Тюмень. - 2008 г.
9. Елкин С. В., Гаврилов Д. А. Инженерно-техническое творчество в нефтегазовой отрасли; - , 2014. - 368 с.
10. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений; Книга по Требованию - Москва, 2012. - 332 с.
11. Заблоцкий Евгений Горное ведомство дореволюционной России. Очерк истории. Биографический словарь; [не указано] - Москва, 2015. - 280 с.
12. Закиров С.Н., Индрупский И.М. Новые принципы и технологии разработки месторождений нефти и газа. Часть 2; - , 2009. - 488 с.
13. Закожурников Ю. А. Хранение нефти, нефтепродуктов и газа; ИнФолио - Москва, 2010. - 432 с.
14. Иванов А. Н., Рапацкая Л. А., Буглов Н. А., Тонких М. Е. Нефтегазоносные комплексы; Высшая школа - Москва, 2009. - 232 с.
15. Карнаухов М. Л., Пьянкова Е. М. Современные методы гидродинамических исследований скважин; Инфра-Инженерия - Москва, 2010. - 432 с.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

| Результаты(освоенные профессиональные компетенции)  | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки   |
|---|--|--|
| Исследовать : химический состав, физические свойства пластовых флюидов и физические основы добычи нефти и газа  | <p>-сравнивать состав и физические свойства различных месторождений нефти и газа;</p> <p>-пользоваться единицами измерения плотности и вязкости нефти, газа и воды при расчетах.</p> <p>- определять пластовое давление в фонтанных нефтяных скважинах и дебиты нефтяных и газовых скважин;</p> <p>проводить обработку результатов исследования скважин.</p>   | <p>Текущий контроль в форме: -защиты практических занятий</p> <p>-контрольных работ по темам МДК</p> <p>Комплексный зачет и экзамен по профессиональному модулю.</p> |
| Выбирать технологический режим эксплуатации, отбору продукции из скважины; работы по поддержанию основных параметров режима эксплуатации воздействием на пласт. | <p>-подбирать оборудование, устанавливать режим работы скважины</p> <p>- рассчитывать газлифтный подъемник. определять пусковое давление и глубину установок пусковых клапанов.</p> <p>-определять необходимое количество воды для поддержания пластового давления, приемистость и число нагнетательных скважин, необходимое количество химреагентов для проведения солянокислотной обработки призабойных зон скважин.</p> |  |
| Внедрять разнообразные ремонтные работы на скважине. Сбор продукции скважин доведение до товарных параметров и их транспортирование.                            | <p>-производить расчет прямой и обратной промывки песчаной пробки в скважине;</p> <p>-выбор способов и систем подготовки и транспортировки товарной нефти и газа;</p>  |  |
| Подбор оборудования: для подъема из скважины продукции пласта. воздействия на пласт и для ремонтных   | <p>подбирать оборудование для различных способов добычи нефти и газа</p> <p>-выбор оборудования и приспособлений для ремонта;</p>  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Использовать установки для сбора, подготовки и замера продукции скважин. | подбор систем сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа; |  |
|--|---|--|

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

| <b>Результаты(освоенные общие компетенции)</b>   | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>  |
|--|---|--|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   | -демонстрация интереса к будущей профессии  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.         | -выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов добычи нефти и газа;<br>-оценка эффективности и качества выполнения; |  |
| Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.  | -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов добычи нефти и газа;   |  |
| Осуществлять поиск, анализ и оценку, необходимой информации для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -эффективный поиск необходимой информации;<br>-использование различных источников, включая электронные;   |  |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.  | -использование систем компьютерной обработки данных для механической добычи   |  |
| Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами,   | -взаимодействие с обучающимся, преподавателями и мастерами в ходе обучения  |  |



|   |  |  |
|---|--|--|
| руководством, потребителями.  |  |  |
| Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | -самоанализ и коррекция результатов собственной работы                               |  |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.             | -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля           |  |
| Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.  | -анализ инноваций в области разработки технологических процессов добычи нефти и газа |  |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).  | -укладка трубопроводов, использование ГСМ;   |  |