

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НРПК
Лесняк Н.В.
31 августа 2022 г.

**Рабочая программа учебной и производственной (по профилю
специальности) практик**

Специальность: 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Профессиональный модуль:

Проведение буровых работ в соответствии с технологическим
регламентом

2022г.

Программа учебной практики и производственной практики разработана на основе федерального образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** и рабочей программы профессионального модуля: Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом

Организация –разработчик: ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчик: Еремченко Юлия Николаевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ НРПК

Рассмотрена и одобрена профессионально методическим объединением педагогов специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол заседания №1 «30» августа 2022 г.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы
2. Результаты практики
3. Структура и содержание программы практики
4. Условия проведения практики
5. Контроль и оценка результатов практики

1. Паспорт программы практики.

1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной и производственной практики разработана на основе федерального образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** и рабочей программы профессионального модуля: Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности профессионального модуля Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом и соответствующих профессиональных компетенции:

ПК 1.1 Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.2 Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.

ПК 1.3 Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 1.4 Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.

1.2.Цели и задачи практики

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

иметь практический опыт:

- проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях;
- контроля параметров буровых и тампонажных растворов;
- контроля технологических процессов бурения;
- предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций;
- подготовки скважин к ремонту; осуществления подземного ремонта скважин;

уметь:

- определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ;
- производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;
- составлять геолого-технический наряд на бурение скважин;
- определять технологию проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горногеологических условиях;
- выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения;
- определять свойства буровых и тампонажных растворов;
- устранять осложнения и аварийные ситуации на скважине;
- оформлять необходимую техническую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;

знать:

- строение и свойства материалов, их маркировку, методы исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов; основы технологических методов обработки материалов;
- основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи; методы расчета термодинамических и тепловых процессов; классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок;
- способы и средства контроля технологических процессов бурения;
- руководящие нормативные и справочные материалы по профилю специальности;
- действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления;
- технологию проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях;
- технологию промывки скважин;
- технику безопасности проведения буровых работ и меры экологической защиты окружающей среды;
- методы предупреждения и ликвидации осложнений и аварий;
- методы и средства выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ;
- контрольно-измерительную аппаратуру и правила пользования ею.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

Всего – 8 недель, 288 часов, из них;
учебная практика 2 недели, 72 часа,
производственная (по профилю специальности) практика 6 недель, 216 часов

2. Результаты учебной и производственной (по профилю специальности) практик

Результатом учебной и производственной (по профилю специальности) практики является освоение

Общих компетенций:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональных компетенций:

ПК 1.1	Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.
ПК 1.2	Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.
ПК 1.3	Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.
ПК 1.4	Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.

**Личностные результаты реализации программы воспитания,
определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам
личности**

Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

3. Структура и содержание программы учебной и производственной (по профилю специальности) практики.
3.1. Тематический план учебной и производственной (по профилю специальности) практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов, МДК профессионального модуля	Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности) практика, часов	Сроки проведения (семестр)
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел ПМ 1: Проведение работ по проводке глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях. МДК 1: Технология бурения нефтяных и газовых скважин.	72		2
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел ПМ 1: Проведение работ по проводке глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях. МДК 1: Технология бурения нефтяных и газовых скважин.		36	3
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел ПМ 1: Проведение работ по проводке глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях. МДК 1: Технология бурения нефтяных и газовых скважин.		36	4
ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел ПМ 1: Проведение работ по проводке глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях. МДК 1: Технология бурения нефтяных и газовых скважин.		72	5
ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел ПМ 2: Проведение работ по предотвращению и ликвидации осложнений и аварий при бурении скважин. МДК 1: Технология бурения нефтяных и газовых скважин.		72	6
Итого		72	216	

3.2. Содержание практики

Наименование тем МДК	Учебная практика		
	Виды работ	Формат практики (рассредоточено/ концентрированно)	Объем часов
1	2	3	4
МДК 1: Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Тема 1.1. Общие сведения о строении и свойствах металлов и сплавов. Тема 1.2. Строение, маркировка и классификация материалов и сплавов. Тема 1.3. Технологические методы обработки материалов. Тема 1.7 Общие сведения о бурении скважин. Тема 1.8 Подготовительные работы к бурению скважины Тема 1.9. Оборудование, применяемое для бурения скважин Тема 1.10. Физико-механические свойства горных пород Тема 1.11. Породоразрушающий инструмент Тема 1.12. Бурильная колонна.	<u>Практическая подготовка</u> 1. Охрана труда и пожарная безопасность. Вводный инструктаж по правилам пожарной безопасности. 2. Первая медицинская помощь при несчастных случаях. Расследование, оформление и учет несчастных случаев. 3. Подготовка вышек и блоков к транспортировке. Подготовка тяжеловоза к работе. 4. Подготовка трассы к транспортировке. Выполнение команд при транспортировке. 5. Составление схемы размещения оборудования, инструмента, запасных частей и материалов на буровой. 6. Работа с геолого-техническим нарядом. Работа с техническим проектом на строительство скважины. 7. Подготовка долота к спуску в скважину. Определение и чтение шифра бурового долота. 8. Определение вида и степени износа бурового долота. Выбор типа долота по ГТН. 9. Подготовка бурильных труб к эксплуатации. Комплектование и маркировка бурильных труб. 10. Определение степени износа буровых долот. Осмотр бурильной трубы при помощи дефектоскопа. 11. Размещение труб на стеллажах. Выполнение наращивания бурильной колонны. 12. Выполнение спуска бурильной колонны. Работа с автоматическими и машинными ключами.	Рассредоточено.	72
Итого			72

Наименование тем МДК	Производственная (по профилю специальности) практика		
	Виды работ	Формат практики (рассредоточено/ концентрированно)	Объем часов
1	2	3	4
МДК 1: Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Тема 1.13. Технология промывки скважины Тема 1.14. Буровые растворы Тема 1.15. Режим бурения Тема 1.16. Искривление скважин и бурение наклонных скважин Тема 1.17. Вскрытие, опробование продуктивных пластов в процессе бурения Тема 1.18. Заканчивание скважин. Тема 1.19. Тампонажные растворы Тема 1.20. Вторичное вскрытие Тема 1.21. Освоение и испытание скважин Тема 1.22. Автоматический контроль технологических процессов Тема 1.23. Автоматическое регулирование и средства автоматизации Тема 1.24. Системы контроля технологических процессов бурения скважин Тема 1.25. Автоматизация процессов бурения Тема 1.26. Автоматизированные системы управления АСУ	<u>Практическая подготовка</u> 1. Приготовление и обработка бурового раствора. 2. Заполнение резервных емкостей буровым раствором. 3. Наблюдение за изменением уровня бурового раствора в приемах. 4. Определение плотности бурового раствора. 5. Определение структурной вязкости бурового раствора. 6. Обслуживание очистных сооружений. 7. Определение осевой нагрузки на долото при помощи ГИВ. 8. Обслуживание ГИВ. 9. Чтение индикаторных диаграмм. 10. Выполнение отдельных видов работ технологического процесса бурения скважин на нефть и газ под руководством бурильщика. 11. Обслуживание турбобура. 12. Осмотр и проверка электробура, выявление мелких неисправностей и их устранение. 13. Налаживание регулятора подачи долота. 14. Выполнение работ по ориентированному спуску бурильного инструмента при наклонно-направленном бурении. 15. Выполнение работ по подготовке скважины к спуску обсадной колонны. 16. Подготовка обсадных труб к спуску в скважину. 17. Наблюдение за обвязкой устья скважины при цементировании. 18. Выполнение спуска обсадной колонны. 19. Контроль за параметрами тампонажного раствора.	Рассредоточено.	6
			72

<p>МДК 1: Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Тема 1.27. Структурно-поисковое бурение Тема 1.28. Бурение скважин при помощи колтюбинга Тема 1.30. Информационное обеспечение процесса бурения Тема 1.31. Обеспечение безопасных условий труда при проведении буровых работ</p>	<p><u>Практическая подготовка</u> 1. Выполнение монтажа агрегатов и оборудования для структурно-поискового бурения. 2. Выполнение спуска и подъема бурового снаряда при структурно-поисковом бурении. 3. Выполнение спуска в скважину обсадных колонн при структурно-поисковом бурении. 4. Выполнение демонтажа агрегатов и оборудования для структурно-поискового бурения. 5. Выполнение различных работ с колонной гибких труб. 6. Ознакомление с инструкцией техники безопасности при проведении СПО. 7. Ознакомление с инструкцией техники безопасности при проведении промывки скважины. 8. Ознакомление с инструкцией техники безопасности при цементировании скважин. 9. Ознакомление с вредными и опасными свойствами паров нефти, нефтепродуктов и газов. 10. Проведение отбора пробы воздуха на объекте при помощи газоанализатора. 11. Подготовка газоанализатора к использованию. 12. Ознакомление со средствами индивидуальной защиты.</p>	<p>Рассредоточено.</p>	<p>72</p>
<p>МДК 1: Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Тема 2.1 Нарушение целостности стенок скважины Тема 2.2. Поглощение бурового раствора Тема 2.3. Газовые, нефтяные и водяные проявления Тема 2.4. Сероводородная агрессия Тема 2.6. Аварии в бурении Тема 2.9. Подготовка скважины к ремонту.</p>	<p>13. Участие в контроле параметров бурового раствора для предупреждения нарушений устойчивости. 14. Выполнение спуска обсадной колонны при ликвидации зоны поглощения. 15. Наблюдение за уровнем раствора в емкостях. 16. Ознакомление с инструкцией техники безопасности при бурении скважин, содержащих сероводород. 17. Оказание первой медицинской помощи при отравлении сероводородом. 18. Выполнение монтажа противовыбросового оборудования. 19. Контроль исправности и технического состояния противовыбросового оборудования. 20. Работы по сборке линий для глушения скважины. 21. Расстановка техники для глушения</p>	<p>Рассредоточено.</p>	

	скважины. 22. Приготовление бурового раствора для глушения скважины. 23. Ознакомление с инструкцией техники безопасности при возникновении ГНВП. 24. Выполнение разгрузочно-погрузочных работ ловильного инструмента. 25. Осмотр ловильного инструмента и смазка резьбы. 26. Подготовка компоновки ловильного инструмента к спуску в скважину. 27. Навинчивание ловильного инструмента на бурильную колонну. 28. Проведение СПО ловильного инструмента. 29. Освобождение ловильного инструмента от аварийной трубы. 30. Демонтаж ловильного инструмента. 31. Участие в монтаже подъемного агрегата.		72
Итого			216

4. Условия организации и поведения практики.

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

В образовательном учреждении по каждой реализуемой специальности предусматривается следующая основная документация по практике:

- положение об учебной и производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО;
- программа учебной и производственной (по профилю специальности) практики;
- договор с организацией на организацию и проведение практики;
- приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике.

По результатам учебной практики студент должен составить отчёт.

По результатам производственной (по профилю специальности) практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально – техническому обеспечению практики

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:

учебных кабинетов: информационных технологий в профессиональной деятельности; охраны труда;

лабораторий: автоматизации технологических процессов; капитального ремонта скважин; имитации процессов бурения.

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя - стол комбинированный компьютерный-1 шт., кресло -1 шт., ученические столы – 10 шт., столы компьютерные – 15шт., стулья – 30 шт.

Технические средства обучения: компьютер Pentium Dual-4 шт., компьютер Pentium – 4 шт. ,компьютер в сборе (процессор, опер. память, хранение, блок питания монитор AOC 18.5) – 2 шт., компьютер Дивиком -2 шт., компьютер Эксимер – 1 шт., принтер HP 1020-1 шт, проектор мультимедийный , экран проекционный веб-камера-12шт., колонки 458 – 1 шт., коммутатор TP-Link 2910 – шт., комплект табл."Информатика". Программное обеспечение: ОС Windows 7,8,10 пакет прикладных программ MSOffice, AdobePhotoshop, CorelDraw, ABBYY FineReader 11, VSDCVideoEditor.

Комплект учебно-методических материалов, стенд информационный, комплект табл."Информатика", наглядные электронные пособия.

Программное обеспечение: ОСWindows, программы офисного пакета MicrosoftOffice.

Рециркуляторбактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Кабинет охраны труда:

рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт., учебная доска, шкаф книжный – 2 шт.

Технические средства обучения: ноутбук ASUSX553XMCeleron 2.6 Ghz/2 GB/500 GB-1шт. Принтер HpLaserJetPro MFP M125ra-1 шт. Проектор Epson – 1шт, экран для проекции.

Учебно-наглядные стенды: «Вводный инструктаж по охране труда», «Инструктаж по охране труда на рабочем месте», «Расследование несчастных случаев на производстве» - 2 шт., «Пожарная безопасность» - 4 шт., «Действие электрического тока на человека» - 3 шт.

Наглядно-информационные материалы: учебная литература, презентации, видеофильмы.

Программное обеспечение: ОСWindows, программы офисного пакета MicrosoftOffice.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Лаборатория имитации процессов бурения

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт. «Монолит» стол компьютерный - 9 шт.; стол 2-х тумбовый – 1шт; доска классная - 1шт.; шкаф книжный – 2 шт.. кондиционер Самсунг -1шт.;

Технические средства обучения: интерактивная доска HitachiStarBoard – 1шт, мультимедийный проектор – 1шт; кронштейн потолочный – 1шт; коммутатор D-Link DGS-1100-1619" 909; компьютер FM 2A4- 3 шт; компьютер FM2 – 6шт.; компьютер Дивиком – 1шт.; клавиатура - 1шт.; мышь – 1шт. монитор TFT – 10шт.; компьютерный тренажер «Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях при бурении и капитальном ремонте скважин»; интерактив.справ.книга; виртуальные лабораторные работы: «Взаимосвязь между структурой и твердостью металлов», Макроструктурное исследование сварного шва», Твёрдость зон сварного шва», «Изоляционные материалы», «Определение условной вязкости ВБР-1», «Определение показателя фильтрации на приборе ВМ-6», «Выбор плотности с помощью ареометра, рычажных весов и пикнометра», «Определение статического напряжения сдвига на приборе СНС-2».

Наглядно-информационные материалы:

плакаты по материаловедению (плакат 560x800 мм, полимерная пленка, пластиковая рамка) – 12 штук: «Общие сведения о металлах и сплавах», «Классификация сталей», «Испытания на растяжение», «Измерения твердости по Бринеллю», «Испытания на ударный изгиб», «Структурная диаграмма состояний железо-цементит», «Атомно-кристаллическое строение металлов», «Дефекты кристаллического строения», «Кристаллизация металлов», «Механические свойства металлов», «Преобразования в стали при нагреве и охлаждении», «Микроструктура»; типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии"- 1шт.; Портативный металлографический микроскоп Opto-EduA13.2501-B – 1шт.;

плакаты серии «Бурение нефтяных и газовых скважин» (плакат 560x800 мм, полимерная пленка, пластиковая рамка) – 9 штук: «Цикл строительства скважин», «Элементы бурильной колонны», «Буровые растворы. Определение свойств глинистых растворов», «Ловильный инструмент», «Шарошечные долота для сплошного разбуривания забоя», «Типовые схемы противовыбросного оборудования с гидравлическим управлением» «Цементирование скважин» - 2шт., «Бурение наклонно-направленных скважин».

Лаборатория ЛБР-3 – 1шт, ареометр АБР-1М – 1шт; вискозиметр ВБР-2 – 1шт.

Комплект бланков технической документации: «Технические проекты на строительство скважины», «Геолого-технические наряды», «Суточный

рапорт бурового мастера», «Вахтовый журнал», «Индикаторная диаграмма веса».

Макеты: «Макет действующей буровой установки», «Комплект породоразрушающих инструментов», «Макет комплексной бурильной колонны», «Макет и комплект деталей бурового насоса», «Макеты ротора, вертлюга, кронблока, талевого блока», «Образцы талевых канатов», «Макет конструкции скважины».

Презентации, коллекция видеофильмов, комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации для студентов, учебная литература, образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов, раздаточный материал.

Программное обеспечение: ОС Windows, программы офисного пакета Microsoft Office.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Лаборатория автоматизации технологических процессов

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт. «Монолит» стол компьютерный - 9 шт.; стол 2-х тумбовый – 1 шт.; доска классная - 1 шт.; шкаф книжный – 2 шт.. кондиционер Самсунг - 1 шт.;

Технические средства обучения: интерактивная доска Hitachi StarBoard – 1 шт, мультимедийный проектор – 1 шт; кронштейн потолочный – 1 шт; коммутатор D-Link DGS-1100-1619" 909; компьютер FM 2A4- 3 шт; компьютер FM2 – 6 шт.; компьютер Дивиком – 1 шт.; клавиатура - 1 шт.; мышь – 1 шт. монитор TFT – 10 шт.; виртуальные лабораторные работы: «Изучение приборов для измерения температуры. Термометры сопротивления. Электронный автоматический мост», «Изучение приборов для измерения температуры. Термометры сопротивления. Электронный автоматический потенциометр», «Изучение приборов для измерения давления», «Измерительные преобразователи. «Сапфир 22 ДИ», «Изучение принципа действия и устройства хроматографа», «Изучение приборов для измерения уровня», «Изучение приборов для измерения концентрации водородных ионов».

Презентации, комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации для студентов, учебная литература, образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов, раздаточный материал.

Кабинет автоматизации технологических процессов

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт., учебная доска.

Технические средства обучения: компьютер Intel Celeron- 1 шт, принтер Canon 3010 - 1 шт., проектор мультимедийный Aser- 1 шт.

Наглядно-информационные материалы:

плакаты серии «Автоматизация производственных процессов нефтегазового производства» (плакат 560x800 мм, полимерная пленка,

пластиковая рамка) – 14 штук: «Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации» - 1 шт.; «Измерение температуры» - 2 шт.; «Измерения давления» - 2 шт.; «Измерения расхода» - 2 шт.; «Измерения уровня» - 2 шт.; «Измерения физико-химических свойств» - 3 шт.; «Метрологические основы технических измерений» - 1 шт.; «Системы телемеханики - Одноканальная система передачи сообщений в системе телемеханики» - 1 шт. Манометры – 4 шт. Презентации, комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации для студентов, учебная литература, образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов, раздаточный материал.

Программное обеспечение: ОС Windows, программы офисного пакета Microsoft Office.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Лаборатория капитального ремонта скважин

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт. «Монолит» стол компьютерный - 9 шт.; стол 2-х тумбовый – 1 шт.; доска классная - 1 шт.; шкаф книжный – 2 шт.. кондиционер Самсунг - 1 шт.;

Технические средства обучения: интерактивная доска Hitachi StarBoard – 1 шт, мультимедийный проектор – 1 шт; кронштейн потолочный – 1 шт; коммутатор D-Link DGS-1100-1619 909; компьютер FM 2A4 - 3 шт; компьютер FM2 – 6 шт.; компьютер Дивиком – 1 шт.; клавиатура - 1 шт.; мышь – 1 шт. монитор TFT – 10 шт.; компьютерный тренажер «Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях при бурении и капитальном ремонте скважин»; виртуальные лабораторные работы: «Изучение конструкции погружного центробежного насоса», «Изучение конструкции штанговых насосов», «Кинематика станка-качалки», «Изменение режима эксплуатации УШГН (изменение длины хода)», «Динамометрирование УШГН».

Наглядно-информационные материалы: макеты: крестовая и тройниковая фонтанные арматуры, станок-качалка, электроцентробежный насос, спайдер; плакаты; презентации, коллекция видеофильмов, плакаты, комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации для студентов, учебная литература, образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов, раздаточный материал.

Программное обеспечение: ОС Windows, программы офисного пакета Microsoft Office.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-правовые источники:

РД 39-2-1290-85 Инструкция по одновременному производству буровых работ, освоению и эксплуатации нефтяных и газовых меторождений

РД 39-2-645-81 Методика контроля параметров буровых растворов

РД 51-31323949-58-2000 Инструкция по применению стальных труб в газовой и нефтяной промышленности

Основные источники:

1. Болсуновская Л.М., Абрамова Р.Н., Матвеев И.А., Терре Д.А. Нефтегазовое дело. Книга для студентов: Учебное пособие Магистратура, Специалитет, СПО (среднее профессиональное образование) 742стр., 2014г.

2. Ахмадеев Р.Г., Данюшевский В.С. Химия промывочных и тампонажных жидкостей. - М.: Недра, 2014г.

3. Булатов А.И., Аветисов А.Г. Справочник инженера по бурению. - М: Недра, 2013г.

4. Булатов А.И., Данюшевский В.С. Тампонажные материалы. - М: Недра, 2013г.

5. Булатов А.И., Пеньков А.И., Проселков Ю.И. Справочник по промывке скважин. — М.: Недра, 2013г.

6. Промывочные жидкости и тампонажные растворы. А.И. Булатов, Н.Н. Круглицкий, Н.А. Мариампольский, В.И. Рябченко. —М.Недра, 2014г.

7. Рябченко В.И. Управление свойствами буровых растворов. - М.: Недра, 2014г.

8. Рязанов Я.А. Справочник по буровым растворам. - М: Недра, 2015г.

9. Справочник по креплению нефтяных и газовых скважин. Под редакцией проф. А.И. Булатова/А.И. Булатов, Л.Б. Измайлов, В.И. Крылов и др. - М: Недра, 2014г.

10. Теория и практика заканчивания скважин. А.И. Булатов, П.П. Макаренко, В.Ф. Будников. - М: Недра, 2015г.

11. Абубакиров В.Ф., Архангельский В.Л., Буримов Ю.Т., Гноевых А.Н. Оборудование буровое противовыбросовое и устьевое. Т-1.-М. ООО ИРЦ Газпром, 2013.

12. Абубакиров В.Ф., Архангельский В.Л., Буримов Ю.Т., Межлумов А.С. Оборудование буровое противовыбросовое и устьевое. Т-2.-М. ООО ИРЦ Газпром, 2013.

13. Ганджумян Р.А., Калинин А.Г., Мессер А.Г. Справочник инженера-технолога по бурению глубоких скважин.-М.: Недра, 2013.

14. Калинин А.Г. Кульчицкий В.В. Естественное и искусственное исправление скважин.-РГУ Нефти и газа имени Губкина И.М., 2015.

Дополнительные источники:

Амиян В.В., Амиян А.В., Васильева Н.П. Вскрытие и освоение нефтегазовых пластов. - М.: Недра, 2015.

Аветисов А.Г., Кошелев А.Т., Крылов В.И. Ремонтно-изоляционные работы при бурении нефтяных и газовых скважин. - М.: Недра, 2013.

Аветисян Н.Г., Фролов Е.П., Шеметов В.Ю. Руководство по прогнозированию и предупреждению осыпей и обвалов в процессе бурения, связанных с АВПД: Утв. Министерством нефтяной и газовой промышленности, 1979. - Краснодар: ВНИИКРнефть, 2013.

Алиев Г.Б., Мирсалаев С.Б., Скорняков М.В. Борьба с авариями при капитальном ремонте скважин. - Баку: Азнефтеиздат, 2012.

Ангелопуло О.К., Подгорнов В.М., Авахов В.Э. Буровые растворы для осложненных условий. - М.: Недра 2013.

Балденко Д.Ф., Балденко Ф.Д., Гновевых А.Н. Винтовые забойные двигатели. - М.: Недра, 2013.

Барановский В.Д., Булатов А.И., Крылов В.И. Крепление и цементирование наклонных скважин. - М.: Недра, 2013.

Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. - М.: Недра, 2011.

Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Заканчивание скважин. - М.: Недра, 2012.

Бревдо Г.Д. Проектирование режимов бурения. - М.: Недра, 2013.

Булатов А.П., Измайлов Л.Б., Крылов В.И. и др. - Справочник по креплению нефтяных и газовых скважин. - М.: Недра, 2007.

Булатов А.И., Аветисов А.Г. Справочник инженера по бурению. 1993-1996. Кн. 1-4. - М.: Недра.

Булатов А.И., Макаренко А.А., Шеметов В.Ю. Охрана окружающей среды в нефтегазовой промышленности. - М.: Недра, 1997.

Буровые комплексы. Современные технологии и оборудование. Коллектив авторов под общей редакцией, А.М.Гусмана и К.П. Порожского. - Екатеринбург: УГГГА, 2002.

Броун С.И. Охрана труда в бурении. - М.: Недра, 1981.

Воздвиженский Б. Н. "Современные способы бурения скважин". М. Недра, 1987 г.

Вяхирев Р.И., Никитин Б.М., Мирзоев Д.А. Обустройство и освоение морских нефтегазовых месторождений. - М.: изд. Академии горных наук 1999.

Ганджумян Р.А. Практические расчеты в разведочном бурении. - М.: Недра, 1986.

Ганджумян Р.А., Калинин А.Г., Никитин Б.А. Инженерные расчеты при бурении глубоких скважин. - М.: Недра, 2000.

Геолого-технологические исследования скважин Л.М. Чекалин, А.С. Моисеенко, А.Ф. Шакиров и др. - М.: Недра, 1993.

Городнов В.Д. Физико-химические методы предупреждения осложнений в бурении. - М.: Недра, 1984.

Демихов В.И. Средства измерения параметров бурения скважин.-М.: Недра., 1990.

Ивачев Л.М. Промывочные жидкости и тампонажные смеси. - М.: Недра, 1987.

Инструкция по расчету цементирования обсадных колонн в скважине. - Киев: УкрГИПРОНИИнефть. 1997.

Инструкция по расчету обсадных колонн для нефтяных и газовых скважин. Госгортехнадзор России, № 10-13/127 от 12.03.97. - М., 1997.

Инструкция по расчету обсадных колонн для горизонтальных скважин. Госгортехнадзор России, № 10-03/667 от 06.09.2000. - М., 2000.

Инструкция по расчету бурильных колонн для нефтяных и газовых скважин. - М., 1997.

Калинин А.Г., Никитин Б.А., Солодкий К.М., Султанов Б.З. Бурение наклонных и горизонтальных скважин. - М.:Недра, 1997.

Калинин А.Г., Левицкий А.З., Мессер А.Г., Соловьев Н.В. Практическое руководство по технологии бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые. Под ред. А.Г. Калинина. - М.: Недра, 2001.

Калинин А.Г., Кульчицкий В.В. Естественное и искусственное исправление скважин. - РГУ Нефти и газа имени Губкина И.М., 2007.

Каталог нефтяного оборудования, средств автоматизации, приборов и спецматериалов. - М.: ВНИИОЭНГ, том. I, 1993. (Под общей редакцией С.Г. Скрынника).

Козлов А.В., Мессер А.Г., Лопатин Ю.С., Повалихин А.С. Бурение горизонтальных дренажных стволов для повышения эффективности эксплуатации месторождений нефти и газа. Бурение. - 2001. - № 2.

Международный транслятор-справочник, буровой продоразрушающий инструмент. Том 1. Шарошечные долота. Под научной редакцией В.Я. Кершенбаума, А.В.Торгшаева, А.Г. Мессера. - М.: НП «Национальный институт нефти и газа», 2003.

Палашкин Е.А. Справочник механика глубокого бурения. М Недра, 1981.

Поршаков В.П., Романов Б.А. Основы термодинамики и теплотехники. - М.: Недра, 1983.

Рязанов Я.А. Справочник по буровым растворам. - М.: Недра, 1979,
Середа Н.Г., Соловьев Е.М. Бурение нефтяных и газовых скважин. - М.: Недра, 1988.

Соловьев Е.М. Заканчивание скважин. - М.: Недра, 1979.

Спивак А.П., Попов А.Н. Разрушение горных пород при бурении скважин, - М.: Недра, 1994.

Тагиров К.М., Нефантов В.И. Бурение скважин и вскрытие нефтегазовых пластов на депрессии. - М.: Недра, 2003.

Терминологический словарь по бурению скважин, (под редакцией Голикова С.И., Калинина А.Г. - М.: ООО «Геоинформарк», 2005,

Элияшевский И.В., Сторонский М.Н., Орсуляк Я.М. Типовые задачи и расчеты в бурении. - М.: Недра, 1982.

Яремийчук Р.С., Семак Г.Г. Обеспечение надежности и качества стволов глубоких скважин. - М.: Недра, 1982.

Ясов В.Г., Мыслюк М.А. Осложнение в бурении: Справ, пособие. -М.: Недра, 1991.

Интернет-ресурсы:

<https://e.lanbook.com/books>

<http://www.maksoil.ru/>

<http://www.nqlib.ru> – портал научно-технической информации

<http://www.oilforum.ru>

<http://www.neftebook.ru>

<http://neftandgaz.ru>

4.4. Требования к руководителям практики.

Требования к руководителям практики от **образовательного учреждения:**

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **«Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом»** и специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин;

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к руководителям практики от **организаций:** наличие высшего профессионального образования по профилю специальности и наличие практического опыта по профилю не менее 3 лет; умение оказывать квалифицированную помощь учащимся и давать профессиональные наставления; обеспечивать безопасные условия труда.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.	<ul style="list-style-type: none"> - скорость чтения геолого-технического наряда; - выбор и расчет бурильной колонны - определение основных параметров применяемой промывочной жидкости; - расчет гидравлической программы бурения; - выбор конструкции скважины 	<p>Текущий контроль проводится в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> индивидуальный или групповой опрос; <input type="checkbox"/> контрольная работа; <input type="checkbox"/> индивидуальная или групповая презентация (представление выполненного задания); <input type="checkbox"/> анализ деловых ситуаций (анализ ситуации, данной в виде текстового, графического или устного материала, видеофильма, либо анализ вариантов решения проблемы, выбор оптимального варианта); <input type="checkbox"/> расчетные задания; <input type="checkbox"/> тесты; <input type="checkbox"/> подготовка эссе; <input type="checkbox"/> подготовка реферата, доклада; <input type="checkbox"/> деловые игры; <input type="checkbox"/> защита выполненных заданий и др. <p>Промежуточный контроль:</p> <p>Дифференцированный зачет 4 семестр;</p> <p>Дифференцированный зачет 5 семестр;</p> <p>Экспертная оценка при прохождении производственной</p>
Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать режим работы долота; - выбор осевой нагрузки на долото; - выбор частоты вращения долота; - выбор количества и качества промывочной жидкости; - проектирование параметров режима бурения; - читать основные параметры на цифровом и графическом индикаторе; 	
Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> - определять первые признаки поглощения бурового раствора и принимать меры по их предотвращению; - определять первые признаки нефтегазоводопроявлений и принимать меры по их предотвращению; - определять первые признаки прихватов и принимать меры по 	

	их предотвращению; -выбор ловильного инструмента; -организовывать работы по ликвидации аварий.	практики; Защита отчёта и дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности); Защита курсового проекта;
Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин	-выбор способа глушения скважины; -точность и скорость выявления и устранения причин, вызывающих нарушение работы скважин; -определение типа ремонта; -выбор работ по подземному ремонту скважин.	Экзамен; Экзамен квалификационный

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.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии, участие в научно-практических конференциях, работа в научном студенческом обществе	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Портфолио
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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 и эксплуатации оборудования и инструмента для подземного ремонта нефтяных и газовых скважин; самостоятельная оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов и эксплуатации оборудования и инструмента для подземного ремонта нефтяных и газовых скважин;	

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	применять компьютерные технологии при разработке технологических процессов и эксплуатации оборудования и инструмента для подземного ремонта нефтяных и газовых скважин;	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области разработки технологических процессов и эксплуатации оборудования и инструмента для подземного ремонта нефтяных и газовых скважин;	

Задания по учебной практике

Для студентов 1(2) курса специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Профессиональный модуль: Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом, количество часов: 72 (2 недели).

1.Выполнение спуска бурильной колонны.

- 1.Назначение и комплектность бурильной колонны.
2. Буровые вышки и оборудование для спуска и подъема бурильной колонны.
- 3.Процесс подъема и спуска бурильной колонны и его продолжительность.
- 4.ТБ при выполнении спуско-подъемных операций.

2.Выполнение наращивания бурильной колонны.

- 1.Назначение и комплектность бурильной колонны.
2. Оборудование для наращивания бурильной колонны.
- 3.Процесс наращивания бурильной колонны.
- 4.ТБ при работе с БК.

3.Подготовка бурильных труб к эксплуатации.

- 1.Трубная база и ее функции.
- 2.Условия работы колонны БТ.
- 3.Подготовка БТ к эксплуатации.
- 4.Эксплуатация БК.
- 5.Ремонт бурового инструмента.
- 6.ТБ при работе с БТ.

4.Составление схемы размещения оборудования, инструмента, запасных частей и материалов на буровой.

- 1.Общий вид БУ для бурения скважин.
- 2.Конструкции узлов и механизмов буровой установки.
- 3.Монтаж и демонтаж бурового оборудования.
- 4.Общие правила ТБ при монтаже БУ.

5.Износ бурового долота.

- 1.Материалы, применяемые для изготовления буровых долот.
- 2.Общие правила по эксплуатации шарошечных долот.
3. Исследования износа деталей шарошечного долота.
4. Износ элементов опор долота.
5. Осмотр, замеры износа и учет показателей работы долота.

6.Транспортировка БУ.

- 1.Организация работ и сигнализация при транспортировке.
- 2.Транспортирование с куста на куст.
- 3.Способы перевозки буровой установки и классификации транспортных средств.
- 4.Транспортные средства ТГ-60 и ТГП-70 для транспортировки буровой установки.
5. Контейнерная перевозка.
- 6.Общие положения о погрузке и перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов.
- 7.ТБ при погрузочно-разгрузочных работах, перемещениях тяжестей и транспортировании грузов.

7.Подготовительные работы к транспортировке вышек и блоков.

1. Подготовительные работы к транспортировке вышек и блоков.
2. Проектирование трассы.
3. Составление проекта на транспортировку.
4. Подготовка трассы.
5. Подготовка вышек и блоков к транспортировке.
6. Организация работ и сигнализация при транспортировке.
7. ТБ при транспортировке вышек.

8. Подготовка транспортных средств к транспортировке вышек.

1. Способы перевозки буровой установки и классификации транспортных средств.
2. Контейнерная перевозка.
3. Общие положения о погрузке и перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов.
4. Подготовка транспортных средств ТГ-60 и ТПП-70 к транспортировке буровой установки.
5. ТБ при транспортировке вышек.

9. Выполнение работ при помощи тяжеловозов.

1. Транспортировка вышек и блоков оборудования на возимых основаниях.
2. Транспортные средства для крупных блоков.
3. Эксплуатация тяжеловозов.
4. ТБ при работе на тяжеловозах.

10. Работы, выполняемые с БТ.

1. Монтаж и комплектация БТ.
2. Транспортирование труб на трубных базах.
3. Перемещение труб в буровой.
4. Гидроиспытание труб.
5. ТБ при выполнении спуско-подъемных операций.

11. Выполнение работ при помощи специальных механизмов.

1. Средства механизации трудоемких работ в бурении.
2. Работа ПКР.
3. Работа АКБ-3М2.
4. Работа механизма МСП-2А.
5. Работы на передвижной люльке.
6. Работа краном КПБ-3М.
7. ТБ при работе ключами АКБ и ПКБ.

12. Монтаж БУ.

1. Монтаж и демонтаж буровой установки.
2. Монтаж вышки.
3. Монтаж ротора.
4. Монтаж лебедки.
5. Монтаж насоса.
6. Монтаж талевой системы.
7. ТБ при монтаже БУ.

13. Выполнение СПО при помощи комплекса АСП.

1. Комплекс механизмов АСП.
2. Порядок работ механизмов АСП.

3.ТБ при СПО.

14.Выполнение оснастки талевой системы.

- 1.Механизмы талевой системы.
- 2.Талевый канат.
- 3.Оснастка талевой системы.
- 4.Механизм для правильной навивки каната на барабан лебедки.
- 5.Крепление неподвижного конца талевого каната.
- 6.ТБ при оснастке талевой системы.

15.Выполнение подготовительных работ перед сооружением буровых.

- 1.Подготовка и благоустройство строительной площадки.
- 2.Определение направления приемного моста.
- 3.Расположение материалов и оборудования на строительной площадке.
- 4.Последовательность монтажа и демонтажа бурового оборудования.
- 5.ТБ при монтаже БУ.

16 .Роторное бурение скважин.

- 1.Роторное бурение.
- 2.Схема вращательного бурения.
- 3.Комплектность буровой установки.
4. Параметры режима бурения при роторном бурении.
5. Подача инструмента.
- 6.ТБ при бурении скважин.

17 .Выполнение бурения скважины.

- 1.Технологическая схема бурения скважины.
2. Комплектность буровой установки.
- 3.Оборудование для бурения скважин.
4. ТБ при бурении скважин.

18 .Бурение скважин при помощи электробуров.

- 1.Бурение электробурами.
- 2.Электробур и его конструкция.
- 3.Особенности бурения электробурами.
- 4.Правило эксплуатации электробуров.
- 5.ТБ при ремонте электробуров.

19.Сборка вышек башенного типа.

- 1.Способы сборки вышек башенного типа.
- 2.Вышечные подъемники и их сборка.
- 3.Сборка вышек подъемниками.
- 4.Центрирование вышек.
- 5.Разборка подъемников после сборки.
- 6.Оснащение башенных вышек.
- 7.ТБ при сборке вышек.

Задания по производственной практике

Для студентов 2(3) курса специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Профессиональный модуль: Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом, количество часов: 72 (2 недели).

1.Приготовление и очистка бурового раствора.

- 1.Буровые растворы.
2. Циркуляционная система.
- 3.Оборудование для приготовления раствора.
4. Оборудование для очистки бурового раствора.
- 5.ТБ при промывке скважины.

2.Промывка скважин.

- 1.Общие сведения о промывке скважин.
2. Буровые растворы.
3. Циркуляционная система.
4. Вынос бурового шлама по стволу скважины.
- 5.Буровые насосы.
- 6.ТБ при промывке скважины.

3.Определение параметров бурового раствора.

- 1.Буровые растворы.
- 2.Основные параметры бурового раствора.
- 3.Определение плотности раствора при помощи ареометра.
- 4.Определение вязкости бурового раствора при помощи вискозиметра.
- 5.Определение фильтрации бурового раствора при помощи ВМ-6.
- 6.Определение СНС бурового раствора при помощи СНС-2.
- 7.Контроль за качеством бурового раствора.

4.Обслуживание гидравлического индикатора веса ГИВ6-М2.

1. Правила ухода и эксплуатации ГИВ6-М2.
- 2.Техническое обслуживание и ремонт ГИВ6-М2.
- 3.Характерные неисправности и методы устранения.
- 4.Правила хранения и транспортирования.
- 5.Проверка технического состояния ГИВ 6-М2.
- 6.Подготовка к работе и монтаж ГИВ 6-М2.

5.Работа с гидравлическим индикатором веса ГИВ6-М2.

1. Понятие режима бурения.
- 2.Основные параметры режима бурения.
3. ГИВ6-М2 и его комплектность.
- 4.Принцип работы ГИВ6-М2.
- 5.Чтение индикаторной диаграммы.

6.Выполнение спуска бурильной колонны.

- 1.Назначение и комплектность бурильной колонны.
2. Буровые вышки и оборудование для спуска и подъема бурильной колонны.
- 3.Процесс подъема и спуска бурильной колонны и его продолжительность.
- 4.ТБ при выполнении спуско-подъемных операций.

7.Выполнение наращивания бурильной колонны.

- 1.Назначение и комплектность бурильной колонны.
2. Оборудование для наращивания бурильной колонны.

3.Процесс наращивания бурильной колонны.

4.ТБ при работе с БК.

8.Турбинное бурение скважин.

1.Турбинное бурение.

2.Классификация турбобуров.

3.Параметры режима бурения при турбинном бурении.

4.Техническая характеристика турбины.

5. Изменение параметров режима бурения.

6.ТБ при бурении скважин.

9.Проведение работ по цементированию обсадной колонны в скважине.

1.Оборудование для цементирования скважин.

2.Тампонажные материалы для цементирования скважин.

3.Подготовительные работы и процесс цементирования.

4.Проведение двухступенчатого метода цементирования.

5.Заключительные работы после цементирования.

6.ТБ при цементировании скважин.

10.Проведение спуска обсадной колонны в скважину.

1.Подготовка ОТ к спуску в скважину.

2.Подготовка вышки и оборудования.

3.Подготовка скважины к спуску ОК.

4.Выполнение спуска ОК в скважину.

5. Контроль параметров бурового раствора при спуске ОК.

6.ТБ при спуске ОТ в скважину

11.Спуско-подъемные операции.

1.БУ и ее комплектность.

2.Бурильная колонна.

3.Оборудование для спуска и подъема БК.

4. Инструменты и механизмы для СПО.

5. ТБ при СПО.

12.Проведение работ с ОТ.

1.ОТ и их оснастка.

2.Подготовка ОТ к спуску в скважину.

3.Подготовка оборудования к спуску ОТ в скважину.

4.Спуск ОК в скважину.

5. ТБ при спуске ОТ в скважину.

Для студентов 3(4) курса специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Профессиональный модуль: Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом, количество часов: 144 (4 недели).

1.Выполнение работ при структурно-поисковом бурении.

1. Буровой снаряд для структурно-поискового бурения.

2. Технология структурно-поискового бурения.

3. Инструмент для колонкового бурения.

4. Инструмент для повышения выхода керна.

5.ТБ при бурении скважин.

2. Выполнение работ при колтюбинговом бурении.

1. Преимущества и недостатки установки с гибким тьюбингом.
2. Агрегаты для размещения колтюбингового оборудования.
3. Наземное и скважинное оборудование для бурения.
4. Циркуляционные системы для колтюбингового оборудования.
5. Бурение скважин с применением колтюбинга.
6. Мировой опыт применения колтюбинга.
7. Бурение на гибкой колонне НКТ способствует добыче нефти.
8. ТБ при бурении скважин.

3. Проведение работ по ликвидации прихватов.

1. Извлечение неприхваченной бурильной колонны.
2. Извлечение прихваченной колонны труб.
3. Методы ликвидации прихватов.
4. Специальные устройства для ликвидации прихватов.
5. Ликвидация прихватов с применением ванн.

4. Проведение работ по ликвидации осложнений.

1. Предупреждение и ликвидация обвалов (осыпей).
2. Предупреждение и ликвидация набухания горной породы.
3. Предупреждение и ликвидация ползучести горной породы.
4. Предупреждение и ликвидация желобообразования.
5. Предупреждение и ликвидация поглощения бурового раствора.

5. Проведение работ по предупреждению и ликвидации ГНВП.

1. Первоочередные действия производственного персонала капитального и текущего ремонта скважин при возникновении ГНВП
2. Требования по предупреждению ГНВП.
3. Ликвидации ГНВП доливом скважины.
4. Контроль уровня раствора в емкостях.
5. ТБ при ликвидации ГНВП.

6. Монтаж противовыбросового оборудования.

1. Монтаж противовыбросового оборудования.
2. Проверка работоспособности превенторов.
3. Требования, предъявляемые к монтажу стволовой части ПВО.
4. Требование к монтажу и эксплуатации ПВО согласно ПБ НГП.
5. Периодичность ревизии и ремонта ПВО.

7. Контроль уровня загрязненности воздушной среды на буровой.

1. Вредные и опасные свойства паров нефти, нефтепродуктов и газов.
2. Контроль воздушной среды (КВС).
3. Газоанализаторы на санитарные нормы.
4. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) .

8. Проведение глушения скважины.

1. Определение плотности жидкости глушения.
2. Подготовительные работы к глушению скважины.
3. Расстановка техники для глушения скважины.
4. Технология глушения скважины.

5.Меры безопасности при глушении скважин.

9.Выполнение работ с ловильным инструментом.

- 1.Разгрузочно-погрузочные работы ловильного инструмента.
- 2.Осмотр ловильного инструмента и смазка резьбы.
- 3.Подготовка компоновки ловильного инструмента к спуску в скважину.
- 4.Навинчивание ловильного инструмента на бурильную колонну.
- 5.Проведение СПО ловильного инструмента.
- 6.ТБ при работе ловильным инструментом.

10. Выполнение работ при капитальном ремонте скважин.

- 1.Проведение СПО при капитальном ремонте скважин.
- 2.Проведение ремонтно-изоляционных работ.
- 3.Проведение ловильных работ.
- 4.Устранение негерметичности эксплуатационной колонны.
- 5.Ликвидация дефектов эксплуатационной колонны.

11. Ликвидация фонтанов.

- 1.Открытые фонтаны скважин.
- 2.Причины перехода ГНВП в открытые фонтаны.
3. Предупреждению газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при освоении, капитальном и текущем ремонте скважин.
- 4.Ликвидация фонтанов.
- 5.ТБ при ликвидации фонтанов.

12.Подготовка скважины к ремонту.

- 1.Глушение скважин.
- 2.Выбор жидкости глушения скважин.
- 3.Исследование скважин перед ремонтом.
- 4.Монтаж и демонтаж подъемного агрегата.
- 5.ТБ при монтаже подъемников.

По окончании практики необходимо составить письменный отчёт (на усмотрение ОУ). Согласно требованиям ГОСТа, объем отчета по практике не должен превышать 35-45 страниц печатного текста. Все страницы, кроме титульного листа и приложения, должны быть пронумерованы.

Информационные блоки должны быть представлены в следующем порядке:

Титульный лист

Содержание

Введение

Разделы и подразделы

Список литературы

На титульном листе студент должен указать наименование учебного заведения, в котором он обучается. Вид практической работы и тему, а также собственные инициалы и инициалы преподавателя, который будет оценивать отчет, наименование МДК и профессионального модуля

Далее следует содержание. В нем указываются информационные блоки в том порядке, в котором они будут изложены в отчете.

Затем можно приступать к оформлению введения. Общий объем введения не должен превышать 2-3 страниц. Во введении обязательно следует указать цели и задачи написания отчета, а также актуальность исследуемой темы.

После оформления введения можно начать оформление разделов. В каждом разделе рассматривается конкретный вопрос, соответствующий теме практики. Каждый раздел следует начинать с новой страницы.

В ходе написания текста студент может использовать определения или информацию, взятую из учебных пособий, электронных носителей, интернет ресурсов.

Все таблицы и графики, использованные в тексте, должны быть озаглавлены и пронумерованы. Если вы использовали рисунки, то под ними следует надписать сокращенное слово «*рис.*» и указать его номер. К примеру, *Рис. 1.1.1.*, что означает рисунок 1 раздела, 1 подраздела, 1 по счету из всех рисунков, которые представлены в отчете.

После написания основного раздела, следует оформление списка литературы. Чем больше источников укажет студент, тем лучше.

Вначале следует перечень законодательных актов, распоряжений и других правовых документов. Затем перечень учебных и методических пособий, печатных изданий и веб-сайтов. Если для составления отчета была использована иностранная литература, то она указывается также в алфавитном порядке, но после перечня учебных пособий на русском языке. Список, изложенной литературы, должен быть пронумерован.

Окончание оформления отчета происходит после вложения к отчету приложений и дневника по практике. Приложения не нумеруются.

На этом оформление отчета можно считать окончанным и уверенно готовиться к его защите.