

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании
Методического совета

Протокол № 11 от 16.05.2019
Председатель Методического совета
Шубина А.Н. [подпись]

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «Игарский
многопрофильный техникум»
Андреева М.А. [подпись]
«19» мая 2019 г.



**Рабочая программа учебной практики
профессионального модуля**

**ПМ 01 Техническое обслуживание оборудования буровых
установок**

по программе среднего профессионального образования – по программе
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках

ОДОБРЕНА
Методическим советом

(название цикловой комиссии)

Разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта
по профессии 21.01.04 Машинист
на буровых установках

Протокол № ____ « ____ » _____ 2019 г.

Председатель Методического совета
_____ А.Н.Шубина

Зам. директора по УПР
_____ А.М.Семенова

Составитель:

мастер производственного обучения
КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Семенов О.Н.

Рецензент: начальник
транспортного цеха

Новиков С.Н

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **21.01.04 Машинист на буровых установках**

1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика является частью профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования буровых установок.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Техническое обслуживание оборудования буровых установок и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК.03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК.04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК.05	Использовать организационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.07	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
-----	--

ВД 1	Техническое обслуживание оборудования буровых установок
ПК 1.1.	Осуществлять обслуживание двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок.
ПК 1.2	Производить устранение неисправностей и регулировку силового оборудования и автоматов.
ПК 1.3	Осуществлять регулировку и наладку вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов
ПК 1.4	Осуществлять регулировку и наладку систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов.
ПК 1.5	Вести контроль заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов.
ПК 1.6	Вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале.

1.3.2. В результате освоения учебной практики профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - обслуживания двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок глубокого бурения; - устранения неисправностей и регулировки силового оборудования и автоматов; - регулировки и наладки вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов; - регулировки и наладки систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов; - контроля заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов; - ведения учета работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые и дизель-электрические агрегаты, топливо-масляные установки, компрессоры, пневматические системы, трансмиссии и электрооборудование буровых установок глубокого бурения; - выполнять разборку, сборку, центровку и устранение неполадок силового, бурового оборудования и автоматов; - производить регулировку силового, бурового оборудования и автоматов; - обеспечивать необходимый режим работы двига-

	<p>телей в зависимости от условий бурения и времени года;</p> <p>вести контроль заданных режимов работы и эксплуатации силовых агрегатов при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта;</p> <p>- вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале;</p> <p>- разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов, дизель-генераторных и других станций.</p>
--	--

1.4. Количество часов на освоение учебной практики: 540 часов

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование тем	Содержание тем	Количество часов	Уровень освоения
Оборудование, применяемое для бурения скважин	<p>Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.</p> <p>Разборка и сборка талевого системы, кронблока, полиспастной системы.</p> <p>Разборка трубопроводов, устранение дефектов арматуры.</p> <p>Демонтаж подшипников качения с валов и из корпусов; установка компенсаторов.</p> <p>Проверка горизонтальности и перпендикулярности положения направляющих.</p> <p>Центровка валов, выверка параллельности осей валов, ходовых винтов и других рабочих элементов.</p> <p>Разборка и сборка газораспределительной системы.</p> <p>Разборка и сборка топливоподкачивающей помпы, топливного фильтра тонкой очистки насоса.</p> <p>Разборка и сборка форсунок, водяной помпы, трубопроводов радиатора.</p> <p>Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма и его отдельных деталей.</p> <p>Разборка и сборка топливной системы, топливного насоса.</p> <p>Монтаж и демонтаж преверторов, правильность их монтажа.</p> <p>Установка превертора.</p> <p>Замена резиновых уплотнений плашек превертора.</p> <p>Ремонт нагнетательного манифольда противовыбросового оборудования.</p>	114	3

	<p>Ремонт и сборка устьевой и фонтанной арматур.</p> <p>Отбор керна в неосложненных условиях бурения скважин.</p> <p>Бурение мягких пород долотом с фрезерованными зубьями</p> <p>Бурение абразивных пород средней твердости долотом с вставными зубками.</p> <p>Бурение скважины с выбором керна в отложениях горных пород, осложненных осыпями и обвалами.</p>		
Породоразрушающий инструмент	<p>Соединение бурильных труб различного диаметра при помощи переводников.</p> <p>Присоединение обратного клапана к ведущей бурильной трубе.</p> <p>Установка резиновых колец (протекторов) на бурильные трубы.</p> <p>Присоединение ведущей бурильной трубы к вертлюгу.</p> <p>Присоединение бурильной трубы к ведущей бурильной трубе.</p> <p>Присоединение к бурильным трубам одного размера труб или прочего инструмента другого размера.</p> <p>Переход от одного типа замковой резьбы к другой.</p> <p>Установка обратного клапана в колонне бурильных труб.</p> <p>Установка шарового крана на ведущую бурильную трубу.</p> <p>Составление бурового раствора на водной основе.</p> <p>Составление глинистого пресного раствора.</p> <p>Бурение скважин с очисткой забоя воздухом или газом.</p> <p>Составление бурового раство-</p>	162	3

	<p>ра на нефтяной основе.</p> <p>Составление эмульсионных растворов.</p> <p>Составление полимерглинистого, полимерминерального растворов.</p> <p>Составление высокоинвертного эмульсионного раствора.</p> <p>Дегазация промывочных жидкостей</p> <p>Регенерация утяжелителей.</p> <p>Управление вращением при роторном бурении в пределах 85 оборотов в минуту. Определение частоты вращения.</p> <p>Подача инструмента (перемещение талевого блока и верхнего конца бурильной колонны) в режиме «Ручное бурение»</p> <p>Подача инструмента (перемещение талевого блока и верхнего конца бурильной колонны) в режиме «Автомат».</p> <p>Спуск бурильной колонны к забою с тормоза лебедки.</p> <p>Осмотр и обмер бурильных и утяжелённых бурильных труб, долот, турбобура, установление глубины забоя.</p> <p>Освоение приёмов компоновки низа колонны для безориентированного бурения, сборки и разборки колонковых долот.</p> <p>Сборка и разборка колонковых долот, турбодолот.</p> <p>Бурение. Вращение бурильной колонны с помощью верхнего привода.</p> <p>Подъем и спуск бурильной колонны на длину свечи с регулированием скорости подъема инструмента.</p>		
Бурильная колонна	Обработка бурового раствора.	60	3

	<p>Подвеска инструментов для спуска колонны.</p> <p>Подготовка скважины к спуску колонны с учетом состояния скважины, геологических условий.</p> <p>Установка на колонне головки для промывки скважины, окончательная промывка перед началом цементирования.</p> <p>Опрессовка шланговых соединений, подготовки заливочной головки и спуска нижней цементировочной пробки.</p> <p>Спуск башмачной трубы с конической направляющей пробкой и последующих труб.</p> <p>Закачивание цементного раствора в скважину, спуск верхней цементировочной пробки, продавливание цементного раствора из обсадной колонны в затрубное пространство продавочной жидкостью.</p> <p>Подъем и спуск бурильной колонны на длину свечи с регулированием скорости подъема инструмента.</p> <p>Постановка колонны на клинья ротора.</p> <p>Разгрузка талевой системы.</p>		
<p>Технология промывки скважин и буровые растворы</p>	<p>Отвинчивание свечи и установка отвинченной свечи на подсвечник. Захват элеватором бурильной колонны.</p> <p>Вымывание флюида из скважины раствором старой плотности.</p> <p>Расчет параметров ликвидации выброса.</p> <p>Вымывание флюида из скважины раствором старой плотности.</p> <p>Утяжеление бурового раствора</p>	<p>150</p>	<p>3</p>

	<p>в емкостях до заданного значения.</p> <p>Герметизация скважины при роторном бурении.</p> <p>Герметизация скважины при турбинном бурении.</p> <p>Расчёт параметров для проведения работ по глушению нефтегазопроявления.</p> <p>Определение признаков проявления и остановка верхнего привода.</p> <p>Действия по ликвидации газонефтепроявления</p> <p>Контроль за работой цементировочных агрегатов, цементосмесительных машин и станции контроля цементирования.</p> <p>Контроль за процессом твердения цемента в скважине, определение высоты подъёма цементного раствора.</p> <p>Обвязка устья скважины, проверка герметичности обсадной колонны.</p> <p>Определение глубины установки конца заливочных труб при цементировании скважины под давлением, через отверстия фильтра или дефект в колонне.</p> <p>Расчёт цементирования скважин под давлением.</p> <p>Расчёт параметров тампонирувания.</p> <p>Продавкатампонажногораствора в заколонное пространство и в пласт через отверстия перфорации методом прямой промывки.</p> <p>Расчёт количества буферного и цементного раствора.</p> <p>Закачивание буферного раствора.</p> <p>Закачивание</p>		
--	---	--	--

	<p>продавочной жидкости.</p> <p>Освоение приёмов компоновки низа колонны для безориентированного бурения.</p> <p>Сборка и разборка колонковых долот, турбодолот.</p> <p>Бурение с отбором керна, бурение скважин кустами.</p> <p>Осмотр и обмер бурильных и утяжелённых труб, долот, турбобура, установление глубины забоя.</p> <p>Участие в работах с применением приспособлений малой механизации.</p>		
<p>Техническое обслуживание оборудования БУ, бурильной колонны</p>	<p>Разборка и сборка основных узлов и блоков буровых установок.</p> <p>Слив масла из емкости, чистка емкостей и корпусных полостей.</p> <p>Определение высоты подъёма цементного раствора.</p> <p>Разбуривание направляющей пробки, упорного кольца, обратного клапана, опрессовка цементного кольца.</p> <p>Проверка герметичности отдельных участков обсадных колонн, цементных мостов и т.д.</p> <p>Определение глубины установки конца заливочных труб при цементировании скважин под давлением через отверстия фильтра или дефект в колонне.</p> <p>Расчёт цементирования под давлением. Расчёт параметров тампонирующего раствора.</p> <p>Продавкатампоножнораствора в за колонное пространство и в пласт через отверстия перфорации методом прямой промывки.</p> <p>Вымывание излишков тампо-</p>	<p>51</p>	<p>3</p>

	нажного раствора из КП и НКТ методом обратной промывки.		
	Дифференцированный зачет	3	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия учебной мастерской слесарной и механосборочной; лаборатории технического обслуживания и ремонта оборудования буровых.

Технические средства обучения: макет «Пульт бурильщика», макет «Пульт цементажа», макет «Блок дросселирования», макет «Блок глушения», макет «Блок манифольда бурового насоса», макет «Пульт контроля параметров бурения», манометр для измерения веса на крюках, манометр для контроля плотности бурового раствора на входе, манометр для контроля плотности бурового раствора на выходе, макет «Противовыбросового оборудования», макет «Цементирующая головка», образцы строп, макет «Пульт дистанционного управления дросселем».

«Технического обслуживания и ремонта оборудования буровых установок»:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
- комплекты инструкционно-технологических карт и бланков технологической документации;
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
- комплект деталей, узлов, инструментов и приспособлений;

Тренажерный комплекс: компьютеризированный тренажер – имитатор капитального ремонта скважин и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чудиевич Д.А. Эксплуатация технологического оборудования: учебник студентов учр. СПО.- М.: ИЦ «Академия», 2019.
2. Храменков В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учеб. пос. для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
3. Ежов И.В. Бурение наклонно направленных и горизонтальных скважин: учебное пос. СПО. 2017. 283с. Изд-во «Феникс»

4. Захарова И.М. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пос. СПО. Изд. 2-е. 382с. 2019. Изд-во «Феникс».
5. Попова Т.В. Охрана труда: учебное пос. (технические науки и промышленность в целом). СПО. 318с. 2018. Изд-во «Феникс»
6. Покрепин Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учебное пос. СПО. 2-е изд. 605 с. 2018. Изд-во «Феникс»
7. Покрепин Б.П. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин: учебное пос. СПО. 284 с. 2018. Изд-во «Феникс»

Дополнительные источники:

1. Промышленная безопасность труда - приложение к учебному пособию М: Красноярск: Сибирская научно-производственная ассоциация «Промышленная безопасность» Издание 3, 2007 - 203с
2. Иллюстрированный путеводитель «Нефть: красноярский формат», Издательство «Поликор», 2011 – 240 с.
3. Свалов А.М. Механика процессов бурения и нефтедобычи. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009 – 256 с.
4. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация подземных газопроводов: учеб. пособие – М.: ИЦ «Академия», 2007 – 80 с.
5. Руденко Н.Ф. Грузоподъемные машины. Учебник. – М.: ГНТИ «Машгиз», 1958
6. Сулейманов М.К. Сибирьянов РР, Стропальные и такелажные работы в строительстве и промышленности – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 160 с.
7. Кичихин Н.Н. Такелажные и стропальные работы в строительстве – М.: ИЦ «Высшая школа», 1991. – 304 с.
8. Система технического обслуживания и ремонта оборудования, применяемого на геологоразведочных работах, – М., 1987. – 304 с.
9. Вайсон А.А. Подъемно-транспортные машины. Учебник – М.: ИЦ «Машиностроение», 1976
10. Боровков В.М., Калютик А.А. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: ИЦ «Академия», 2007. – 240 с.
11. Вадецкий Ю.В. Справочник бурильщика Учеб. пос., НПО, - М.: ИЦ "Академия", 2008.
12. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. Учебник. - М.: ИЦ "Академия», 2008.
13. Воронкова Л.Б. Охрана труда в нефтехимической промышленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2012. – 208 с.
14. Покрепин Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие. – РнД: «Феникс», 2018.
15. Система технического обслуживания и ремонта оборудования, применяемого на геологоразведочных работах/сост. В.А. Воронкин. – М.: Недра, 1987.

16. Храменков В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учеб. пос. для СПО. – М.: Юрайт, 2019.

17. Свалов А.М. Механика процессов бурения и нефтегазодобычи. – М.: КД «ЛИБРОКОМ», 2009.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса»,
2. «Нефтепромысловое дело»
3. «Нефтегаз»
4. Межотраслевой научно-информационный тематический сборник «Техника и экономика бурения нефтегазовых скважин»
5. Научно-технический вестник «Энергия развития. Роснефть»

Информационно-аналитический портал Нефть России

<http://www.oilru.com/>;

Учебный Полигон РГУНГ. <http://www.gubkin.ru/faculty/>;

Учебно-методический кабинет ИНИГ. <http://inig.ru/>;

Литература по нефти и газу <http://www.no-fire.ru/oil.htm>;

Книги по нефти, газу и геологии. Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ.

<http://www.boox.ru/geo.htm>;

Типовые инструкции по охране труда. <http://www.tehdoc.ru/>;

Журнал «Нефть России». Каталог нефтегазовых сайтов.

<http://www.oilru.com/>;

Большая библиотека технической литературы. <http://www.oilru.com/>;

Национальный институт нефти газа <http://www.ning.ru/>;

Геонавигационное и буровое оборудование, разработка и внедрение отечественных технологий и технических средств в нефтегазовой промышленности <http://www.sagor.ru/>;

Портал научно-технической информации по нефти и газу

<http://nglib.ru/>;

Справочная и научно-техническая литература по химии, нефти и газу, металлургии и экологии <http://www.naukaspb.ru/>;

Электронная библиотека Нефть-газ <http://www.oglib.ru/>;

Издательство Центрилитнефтегаз <http://centrlit.ru/>.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТА ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий при прохождении учебной практики.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые и дизель-электрические агрегаты, топливно-масляные установки, компрессоры, пневматические системы, трансмиссии и электрооборудование буровых установок глубокого бурения;- выполнять разборку, сборку, центровку и устранение неполадок силового, бурового оборудования и автоматов;- производить регулировку силового, бурового оборудования и автоматов;- обеспечивать необходимый режим работы двигателей в зависимости от условий бурения и времени года;- вести контроль заданных режимов работы и эксплуатации силовых агрегатов при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта;- вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале;- разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов, дизель-генераторных и других станций.	<p>Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения заданий на учебной практике.</p>