

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ. 04 «Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования
для добычи нефти и газа»**

Специальность

21.02.01 «Разработка нефтяных и газовых месторождений»

Квалификация

Техник-технолог

Форма обучения

очная

Содержание

1 Место производственной практики в структуре ППСЗ.....	3
2 Цели и задачи производственной практики.....	3
3 Требования к результатам освоения содержания производственной практики.....	4
4 Структура и содержание производственной практики.....	6
4.1 Структура производственной практики.....	6
4.2 Содержание производственной практики.....	6
5 Общие требования к организации производственной практики.....	7
6 Контроль и оценка производственной практики.....	8
7 Перечень заданий производственной практики.....	10
8 Информационное обеспечение производственной практики.....	12
9 Кадровое обеспечение производственной практики.....	13
10 Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	13

1 Место практики в структуре ППССЗ

Рабочая программа производственной практики по модулю ПМ. 04 «Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений.

Освоение производственной практики базируется на основных положениях ПМ. 04 «Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа».

Успешное прохождение производственной практики является основой для сдачи дифференцированного зачета по профессиональному модулю ПМ. 04 «Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа»

2 Цели и задачи производственной практики

Цель:

- производственная практика направлена на приобретение практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта в области организации технологического процесса, указанных видов профессиональной деятельности модуля ПМ.04;

- развитие у студентов личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений. Данное требование обусловлено областью профессиональной деятельности выпускника и нацелено на систематизацию, закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения модуля ПМ.04;

- умения применять их для решения конкретной поставленной практической задачи; ознакомление с организацией технологического процесса отрасли (Разработка и эксплуатация н/г месторождений).

Закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

В ходе освоения программы производственной практики обучающий должен **иметь практический опыт:**

- выбора наземного и скважинного оборудования;
- технического обслуживания бурового оборудования и инструмента и оборудования для эксплуатации нефтяных и газовых скважин;
- контроля за рациональной эксплуатацией оборудования;
- текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования;
- контроля соблюдения техники безопасности.

уметь:

- производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;
- определять физические свойства жидкости;
- выполнять гидравлические расчеты трубопроводов;
- подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин;
- выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования;
- проводить профилактический осмотр оборудования;
- применять на практике инструмент по назначению;
- проводить техническое обслуживание отдельных узлов нефтяного оборудования;
- пользоваться измерительными приборами и справочным материалом;
- работать с документацией;
- производить техническое обслуживание технологических трубопроводов, насосных агрегатов.

знать:

- 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;
- основные физические свойства жидкости;
- общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики, методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости;
- методы расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы;
- методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента;
- технологические операции по техническому обслуживанию наземного оборудования и подземному ремонту скважин;
- меры предотвращения всех видов аварий оборудования.

3 Требования к результатам освоения содержания производственной практики

Процесс производственной практики по модулю ПМ.04 направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по специальности 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений среднего профессионального образования:

- а) общих (ОК):

Индекс	Описание 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

б) профессиональных (ПК):

Техник по специализации «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Индекс	Описание компетенций
ПК 2.1	Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования
ПК 2.2	Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования
ПК 2.3	Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации
ПК 2.4	Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования
ПК 2.5	Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

4 Структура и содержание производственной практики

4.1 Структура производственной практики

Структура производственной практики приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура производственной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование	Объем времени, отводимый на практику (час.)	Продолжительность практики (недели)	Семестр
ОК1–ОК9 ПК2.1– ПК2.5	Производственная практика по ПМ.04	72	2	9

4.2 Содержание производственной практики

Содержание производственной практики приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Объем часов
1	Ознакомление с производственной практикой и необходимой документацией, получения индивидуального бланка задания	8
2	Изучение и анализ характеристики предприятия и рабочего персонала в организации по прохождению производственной практики	8
3	Изучение и анализ отказа нефтегазопромыслового оборудования на предприятии	8
4	Изучение и анализ отказа нефтегазопромыслового оборудования на предприятии	8
5	Участие в работах по ремонту нефтегазопромыслового оборудования	8
6	Участие в работах по ремонту нефтегазопромыслового оборудования	8
7	Составление рекомендации по отказу нефтегазопромыслового оборудования	8
8	Составление характеристики используемого оборудования	8
9	Участие в работах по составлению заказ-нарядов комплектующих элементов нефтегазопромыслового оборудования	8
10	Составление технологической карты по своей теме	8
11	Составление профессиональных и общих компетенций в результате освоения производственной практики	8
12	Заполнение дневника производственной практики	8

№ п/п	Виды работ	Объем часов
13	Оформление отчетной документации, составление отчета и подготовка презентации к дифференцированному зачету	8
14	Изучение списка вопросов к защите производственной практики	4
15	Защита отчета по производственной практике	-
	ВСЕГО:	108

5 Общие требования к организации производственной практики

Практика проводится на базе БКПТ или на предприятиях города, способных обеспечить квалифицированное руководство практикой и изучение студентами основных вопросов программы практики. Предметно-цикловая комиссия, отвечающая за практику – ПЦК специальных технических дисциплин.

Основная документация для проведения практики:

- Положение о практике обучающихся (студентов) Бузулукского колледжа промышленности и транспорта ОГУ, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования, утвержденное 30.03.2019г.;

- Программа производственной практики;
- График проведения производственной практики;
- График консультаций и контроля выполнения студентами программы практики.

С момента зачисления студентов на период практики, в качестве практикантов, на рабочие места, на студентов распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Основные обязанности руководителя практики:

- руководство и контроль за прохождением практики возлагаются на руководителя практики от предметно-цикловой комиссии;

- руководитель практики обязан согласовать с предприятием программу практики, индивидуальные задания и календарный график прохождения практики студентами, предоставить предприятию списки студентов, направленных на практику и направить студентов на предприятие в сроки, указанные в календарном плане;

- осуществлять руководство и контроль за прохождением практики студентами, принимать меры административного воздействия к студентам, нарушившим трудовую и общественную дисциплину предприятия;

- руководитель систематически проверяет выполнение практических работ, дает консультации по изучению организации и планирования производственных работ нефтяных и газовых месторождений, по расчетам и оформлению отчетов.

По окончании практики студент представляет оформленный отчет на просмотр руководителю практики, который дает заключение о полноте и качестве выполненных практических работ, а также отзыв (характеристику) о работе студента.

Основные обязанности студентов:

- полностью выполнить задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- собирать и готовить материалы для отчета по производственной практике.

Основные обязанности руководителя от базы практики (если практика проходит на базе предприятий):

- организует практику студентов в соответствии с программой;
- проводит инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка предприятия – места практики;
- знакомит студентов с организацией работ на рабочих местах;
- контролирует соблюдение студентами производственной дисциплины;
- помогает собрать необходимые сведения для отчета.

Практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

6 Контроль и оценка производственной практики

Зачет по производственной практике студент получает после соответствующего устного отчета, лишь при наличии у студента письменного отчета по практике, подробного отзыва (характеристики) о работе, заверенных подписью руководителя и печатью предприятия.

Отчет по практике является основным документом, подтверждающим выполнение студентом программы практики. К составлению отчета необходимо приступить с первых дней работы.

Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием.

Контроль и оценка результатов практики приведены в таблице 4.

Таблица 3 – Контроль и оценка результатов практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
- участие в планировании деятельности первичного структурного подразделения; - участие в разработке и внедрении технологических процессов; - разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию;	- осуществлять текущее планирование деятельности первичного структурного подразделения; - разрабатывать основную и вспомогательную технологическую и техническую документацию; - разрабатывать и проводить инструктажи по технике	Дифференцированный зачет по производственной практике

- обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины; - обеспечивать соблюдение техники безопасности; - определять методы воздействия различными агентами на пласт и призабойную зону пласта в зависимости от геолого-технических параметров; - определять технологическую эффективность работ по увеличению нефтеотдачи пластов; - получать информацию для анализа и расчета эффективности проведения работ; - принимать участие в испытании опытных образцов оборудования и материалов, отработки новых технологических режимов; - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; - организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; - осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной	- безопасности; - обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины; - обеспечивать соблюдения техники безопасности; - осуществлять приемку и оценку качества выполняемых работ; - подбирать метод воздействия на пласт в зависимости от геолого-физических параметров пласта и свойств пластовых флюидов; - производить технические расчеты по внедрению различных методов увеличения нефтеотдачи пластов и дебитов скважин; - выбирать объекты воздействия для повышения нефтеотдачи; - выполнять расчеты эффективности производственной деятельности по реконструкции производства; -рассчитывать технологическую эффективность и основные технико-экономические показатели; - организовывать работу коллектива; - устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; - контролировать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности; - уметь работать в трудовом коллективе; - уметь управлять первичным структурным подразделением; - уметь выбирать методы исследования скважин для определения эффективности технологических процессов; - знать технологию проведения работ по увеличению нефтеотдачи пластов и применяемые оборудование и материалы;	
--	--	--

деятельности; - работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами; - осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий; - строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм.	- знать приемы исследования скважин до и после воздействия на пласт; - знать метод определения количества воды, увеличения нефтеотдачи пластов необходимой для осуществления заводнения, давления нагнетания и числа нагнетательных скважин; - знать потенциальные возможности методов увеличения нефтеотдачи пластов; - знать понятие эффективности производственной деятельности.	
---	--	--

7 Перечень заданий производственной практики

I. Составить характеристику предприятия

1.1 Наименование и место расположения предприятия:

- юридический адрес;
- фамилия, имя, отчество руководителя;
- фамилия, имя, отчество заместителя или главного инженера;
- телефон, факс, электронный адрес.

1.2 Деятельность предприятия (что осуществляет, чем занимается, какие услуги оказывает).

II. Охарактеризовать нефтегазопромысловое оборудование по вариантам с заполнением таблицы и подготовкой презентации

2.1 Назначение оборудования или устройства.

2.2 Область и условия применения.

2.3 Устройство и конструктивные особенности оборудования.

2.4 Заполнение технологической карты (описывается не менее 3 поломок)

Таблица 4 – Технологическая карта по теме «Вписывается тема по варианту»

№	Виды поломок	Причина	Способы устранения	Профилактика мероприятий для предотвращения поломок
1				
2				
3				

Варианты
(по учебному журналу)

Оборудование эксплуатационной скважины

1. Обсадные колонны
2. Колонные головки
3. Фильтры
4. Клапаны-отсекатели
5. Пакеры
6. Прискваженные сооружения

Оборудование для эксплуатации скважин

7. Оборудование для фонтанных скважин
8. Газлифтное оборудование
9. Запорные устройства
10. Насосно-компрессорные трубы
11. Штанговые скважинные насосные установки с механическим приводом
12. Штанговые установки с гидроприводом
13. Бесштанговые установки центробежных скважинных электронасосов
14. Бесштанговые электровинтовые скважинные насосы
15. Бесштанговые гидропоршневые скважинные насосы
16. Оборудование для одновременно-раздельной эксплуатации скважин

Оборудование для подземного ремонта, освоения и обработки скважин

17. Подъемники для спуско-подъемных операций
18. Стационарные грузоподъемные сооружения
19. Спуско-подъемные агрегаты
20. Подгруппы спуско-подъемных инструментов для спуско-подъемных операций
21. Оборудование для ремонта скважин под давлением
22. Оборудование для ликвидации открытых фонтанов
23. Оборудование для промывки скважин
24. Депарафинизационное оборудование
25. Оборудование для капитального ремонта
26. Инструмент для капитального ремонта скважин
27. Подгруппа оборудования для внутрискважинных работ

Оборудование и сооружения для интенсификации добычи нефти и газа и для увеличения нефтегазоотдачи пластов

28. Оборудование для проведения гидравлического разрыва пласта
29. Оборудование для кислотных обработок
30. Оборудование для теплового воздействия на пласт

Оборудование и сооружения для сбора продукции скважин, ее разделения – сепарации на нефть, газ, воду и примеси, измерения и первичной подготовки нефти, газа, газового конденсата.

31. Оборудование и сооружения для разделения пластовой газированной жидкости на нефть, газ и воду
32. Подгруппы оборудования и сооружений для подготовки товарной нефти

33. Оборудование для хранения нефти
34. Трубопроводные коммуникации
35. Подгруппы оборудования для подготовки и первичной переработки газа на газоконденсатных и чисто газовых месторождениях

8 Информационное обеспечение дисциплины

Основные источники

1. Никищенко, С.Л. Нефтегазопромисловое оборудование : Волгоград: Учебное пособие, Издательство «Ин-Фолио» 2008. – 416 с. ISBN: 978-5-903826-02-5.

Дополнительные источники

1. Кудинов, В.И. Основы нефтегазопромислового дела [Текст] : учеб. / В.И. Кудинов . - М. : Институт компьютерных исследований, 2008. - 720 с : ил.. - Библиогр.: с.725-727. - ISBN 978-5-93972-661-0.
2. Молчанов, А.Г. Машины и оборудование для добычи нефти и газа [Текст] : учеб. / А.Г.Молчанов.- 2-е изд., исправ. и доп. - М. : Издательский дом Альянс, 2010. - 588 с. : ил. - Библиогр.: с. 582. - ISBN 978-5903034-95-6.

Периодические источники

1. Журналы: «Нефть России», 2015-2019г.

Интернет ресурсы

- 1.<https://studfiles.net/preview/8959627/>
- 2.<http://petrolibrary.ru/kurs-lekcziy-neftegazopromyislovoe-oborudovanie.html>
- 3.https://studwood.ru/2109087/tovarovedenie/osobennosti_ekspluatatsii_neftepromyislovogo_oborudovaniya

Электронный предметный методический комплекс:

1. Электронный учебник, г. Бузулук, 2019г.
2. Курс лекций для студентов, составленный из ряда книг.
3. Дополнительный материал для самостоятельного изучения тем.
4. Контрольные вопросы для самопроверки.
5. Банк тестовых заданий.

9 Кадровое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится преподавателями специальных дисциплин, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Организацию и руководство производственной практики осуществляют руководители практики от колледжа и от организации (если производственная практика проходит в организации).

10 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Учебный класс, оснащенный программными комплексами:

- лицензионное программное обеспечение (лицензионное программное обеспечения общего и специального назначения (ОС Windows, MSOffice)) для выполнения виртуальных лабораторных работ, имитирующих технологические процессы: определения неисправностей наземного оборудования скважин в рамках технологического режима работы; выявления причин вынужденных и аварийных остановок оборудования по добыче углеводородного сырья.

Участок по ремонту наземного нефтяного оборудования, оснащенный комплексами добывающего оборудования: устьевая арматура и станция управления УЭЦН;

- устьевая арматура и станция управления УШГН;
- выкидные линии, штуцер;
- КИПиА (манометры, пробоотборники, термометры, расходомеры, дроссель, пирометр, СУДОС, СИДДОС); документация мастера;
- нефтегазопромысловые, сборные трубопроводы, газопроводы-шлейфы, ингибиторопроводы (обвязка с скважиной и запорной арматурой);
- запорная арматура;
- примеры графиков ППР, ДО и технического обслуживания ТО устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры;
- документация и программные комплексы по учету оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;
- оборудование для добычи углеводородного сырья, установок, механизмов, КИПиА и коммуникаций;
- оборудование для подготовки к ремонту, выводу и вводу технологического оборудования после ремонта.

Участок по ремонту электродвигателей (оборудование для ремонта погружных электродвигателей (ПЭД), ПЭД отремонтированные, отбракованные, элементы и узлы ПЭД, приборы для испытания после ремонта ПЭД)

- документация и программные комплексы по учету оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;
- оборудование для подготовки к ремонту, выводу и вводу технологического оборудования после ремонта).

Участок по ремонту гидравлической защиты (оборудование для ремонта гидравлической защиты (ГЗ), ГЗ отремонтированные, отбракованные, элементы и узлы ГЗ, приборы для испытания после ремонта ГЗ)

- документация и программные комплексы по учету оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;

- оборудование для подготовки к ремонту, выводу и вводу технологического оборудования после ремонта.

Участок по ремонту кабельной продукции (оборудование для ремонта кабельной продукции, кабели погружные, кабельные вводы, приборы для испытания после ремонта кабелей);

- документация и программные комплексы по учету неисправностей кабеля в его работе по подразделению;

- оборудование для подготовки к ремонту, выводу и вводу технологического оборудования после ремонта.

Участок по ремонту ЭЦН (оборудование для ремонта погружных электроцентробежных насосов (ЭЦН), ЭЦНы отремонтированные, отбракованные, элементы и узлы ЭЦН, приборы для испытания после ремонта ЭЦН)

- документация и программные комплексы по учету оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;

- оборудование для подготовки к ремонту, выводу и вводу технологического оборудования после ремонта.

Цех по ремонту наземного нефтяного оборудования, оснащенный комплексами добывающего оборудования: устьевой арматурой и станцией управления УЭЦН, устьевой арматурой и станцией управления УШГН;

- выкидные линии, штуцер;

- КИПиА (манометры, пробоотборники, термометры, расходомеры, дроссель, пирометр, СУДОС, СИДДОС); документация мастера;

- нефтегазопромысловые, сборные трубопроводы, газопроводы-шлейфы, ингибиторопроводы (обвязка с скважиной и запорной арматурой);

- запорная арматура;

- примеры графиков ППР, ДО и технического обслуживания ТО устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры;

- документация и программные комплексы по учету оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;

- оборудование для подготовки к ремонту, выводу и вводу технологического оборудования после ремонта.

Цех по ремонту подземного нефтяного оборудования: оборудование для ремонта погружных электродвигателей (ПЭД), ПЭД отремонтированные, отбракованные, элементы и узлы ПЭД, приборы для испытания после ремонта ПЭД;

- оборудование для ремонта гидравлической защиты (ГЗ), ГЗ отремонтированные, отбракованные, элементы и узлы ГЗ, приборы для испытания после ремонта ГЗ

- оборудование для ремонта погружных электроцентробежных насосов (ЭЦН), ЭЦНы отремонтированные, отбракованные, элементы и узлы ЭЦН, приборы для испытания после ремонта ЭЦН, мостки;

- документация и программные комплексы по учету оборудования, неисправностей в его работе по подразделению.

Цех по ремонту кабельной продукции, оснащенный оборудованием для ремонта кабельной продукции, кабели погружные, кабельные вводы, приборы для испытания после ремонта кабелей;

- документация и программные комплексы по учету оборудования, неисправностей в его работе по подразделению.