

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 01 «Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений»

Специальность

21.02.01 «Разработка нефтяных и газовых месторождений»

Квалификация
Техник-технолог

Форма обучения
очная

Бузулук 2024

Содержание

1 Место производственной практики в структуре ППССЗ.....	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.....	9
7 Перечень заданий производственной практики.....	11
8 Учебно-методическое обеспечение производственной практики.....	12
9 Кадровое обеспечение практики.....	13
10 Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	13

1 Место практики в структуре ППССЗ

Рабочая программа производственной практики по модулю ПМ. 01 «Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений» 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. 01 «Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений».

Успешное прохождение производственной практики является основой для сдачи дифференцированного зачета по профессиональному модулю ПМ. 01 «Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений».

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.01;

- 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.01;

- умения применять их для решения конкретной поставленной практической задачи; ознакомление с организацией технологического процесса отрасли.

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 обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- контроля за основными показателями разработки месторождений;
- контроля и поддержания оптимальных режимов разработки и эксплуатации скважин;
- контроля за рациональной эксплуатацией оборудования;
- предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;
- проведения диагностики, текущего и капитального ремонта скважин;
- защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства.

уметь:

- определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ;
- обрабатывать геологическую информацию о месторождении;
- обосновывать выбранные способы разработки нефтяных и газовых месторождений;
- проводить анализ процесса разработки месторождений;
- использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа;
- проводить исследования нефтяных и газовых скважин и пластов;
- использовать результаты исследования скважин и пластов;
- разрабатывать геолого-технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин;
- готовить скважину к эксплуатации;
- устанавливать технологический режим работы скважины и вести за ним контроль;
- использовать экобиозащитную технику;
- знать нормативные акты по скважине.

знать:

- строение и свойства материалов, их маркировку, методы исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов;
- основы технологических методов обработки материалов;
- геофизические методы контроля технического состояния скважины;
- требования рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений;
- технологию сбора и подготовки скважинной продукции;
- нормы отбора нефти и газа из скважин и пластов;
- методы воздействия на пласт и призабойную зону пласта;
- способы добычи нефти;
- проблемы в скважине;
- ценообразование, повреждение пласта, отложения парафинов, эмульгирование нефти в воде и коррозию;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в нефтегазодобывающей организации.

3 Требования к результатам освоения содержания производственной практики

Процесс производственной практики по ПМ.01 направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППСЗ по специальности 21.02.01 «Разработка нефтяных и газовых месторождений»:

- 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 1.1	Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений
ПК 1.2	Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин
ПК 1.3	Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях
ПК 1.4	Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин
ПК 1.5	Принимать меры по охране окружающей среды и недр

Иметь практический опыт:

- участия в планировании деятельности первичного структурного подразделения;
- участия в разработке и внедрении технологического процесса;
- разработки и оформления технической и технологической документации;
- контроля соблюдения технологической и производственной дисциплины;
- контроля соблюдения техники безопасности;
- анализа и расчета технологической эффективности работ по увеличению нефтеотдачи пластов;
- применения условий поддержания пластового давления;
- обслуживания скважин при воздействии на пласт и призабойную зону;
- организации технологического процесса добычи нефти и газа.

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 ПК1.1– ПК1.5	Производственная практика по ПМ.01	72	2	6

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 программой производственной практикой и необходимой документацией. Организация рабочего времени и получения бланка задания производственной практики	6
2	Изучение характеристики предприятия и руководящего состава. Составления подробной характеристики предприятия	6
3	Сбор данных по геологической части. Изучение географическое и административное положение месторождения. Изучение природно-климатические условия месторождения	6
4	Сбор данных по геологической части. Изучение орогидрографии месторождения. Изучение основных этапов геологоразведочных работ. Поисково-разведочное и эксплуатационное бурение скважин	6
5	Сбор данных по геологической части. Изучение литолого-стратиграфическую характеристику разреза. Изучение тектоники месторождения	6
6	Сбор данных по геологической части. Изучение гидрогеологические и инженерно-геологические условия. Изучение литологическую характеристику пород продуктивных пластов	6
7	Сбор данных по геологической части. Изучение коллекторские свойства продуктивных пластов. Изучение свойств и состава пластовых флюидов	6

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Виды работ	Объем часов
8	Сбор данных по геологической части. Изучение запасов углеводородов. Изучение состояния разработки месторождения. Основные этапы проектирования разработки месторождения. Оформление геологической части курсового проекта по стандарту нормоконтроля	6
9	Сбор данных по технико-технологическом разделу. Изучение технологического режима работы нефтяных скважин за последний квартал.	6
10	Анализ текущего состояния разработки месторождения по технологическому режиму работы нефтяных скважин (Вкладки «Геология», «Конструкция», «Технология», «Текущие параметры», «События по скважине»)	6
11	Оформление расчетно-технической части курсового проекта по стандарту нормоконтроля.	6
12	Оформление дневника и отчета производственной практики. Подготовка к защите курсового проекта по вопросам	4
13	Сдача дневника, защита отчета по практике и курсового проекта	2
	ВСЕГО:	72

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 30.03.2023г.;

- 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 приступать с первых дней работы.

Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием.

Контроль и оценка результатов практики приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Контроль и оценка результатов практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<ul style="list-style-type: none"> - участие в планировании деятельности первичного структурного подразделения; - участие в разработке и внедрении технологических процессов; - разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять текущее планирование деятельности первичного структурного подразделения; - разрабатывать основную и вспомогательную технологическую и техническую документацию; - разрабатывать и проводить инструктажи по технике 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; 	<p>Дифференцированный зачет по производственной практике</p>

<p>качество;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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. Составить анализ текущего состояния разработки по технологическому режиму работы скважин

2.1 Вкладки «Геология» и «Конструкция»:

- номера скважин;
- типы скважин;
- назначение по проекту; (виды скважин)
- название пластов;
- типы коллекторов;
- мощность нефтенасыщенного пласта и мощность перфорации;
- внутренний диаметр эксплуатационных колонн;
- текущий забой.

2.2 Вкладка «Технология»:

- способы эксплуатации;

- коэффициент подачи насоса;

- внешний диаметр НКТ;

- коэффициент сепарации насоса;

- тип насоса;

- фактическая глубина спуска;

- параметры работы ЭЦН или ШГН (номинальную производительность, номинальный напор, марка и мощность ПЭД, тип газосепаратора, станок-качалка, число качаний, длина хода плунжера, диаметр внутренний плунжера, дебит теоретический).

2.3 Вкладка «Текущие параметры»:

- начальное и текущее пластовое давление;

- фактический режим (забойное расчетное давление, давление на приеме насоса «замерное», динамический уровень, диаметр штуцера, затрубное, буферное, линейное, дебит нефти и жидкости, обводненность, содержание мех. примесей).

2.4 Вкладка «События по скважине»:

- состояние на конец месяца;
- виды ГТМ;
- виды ремонта;
- дата запуска после ремонта;
- плотность раствора глушения;

- пласты с ГРП (БСКО);
- рефракция (по какому пласту ГРП проводилось первый раз);

2.5 Вкладка «PVT свойства»:

- давление насыщения;
- газовый фактор;
- температура пласта;
- вязкость нефти и воды в пластовых условиях;
- относительная фазовая проницаемость (концевая точка по воде);
- объемный коэффициент нефти и жидкости;
- плотность нефти и воды в поверхностных условиях.

8 Информационное обеспечение производственной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, основной и дополнительной литературы

Основные источники

1. Покрепин, Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст] : учеб. пособие / Б.В. Покрепин . - 2-е изд. - Волгоград : Ин-Фолио, 2008. - 192 с : ил.. - Библиогр.: с.188. - ISBN 978-5-903826-03-2
2. Щуров, В.И. Технология и техника добычи нефти [Текст] : учеб. / В.И. Щуров . - 3-е изд., стереотип. - М. : ООО «Издательский дом Альянс», 2009. - 510 с. : ил.. - Библиогр.: с. 503. - ISBN 978-5-903034-51-2

Дополнительные источники

1. Покрепин, Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст] : учеб. пособие / Б.В. Покрепин . - М. : УМК по горному, нефтяму и энергетическому образованию, 2004. - 232 с : ил.. - Библиогр.: с. 225-226.
2. Кадырбекова, Ю.Д. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата [Текст] : Ю.Д. Кадырбекова, Ю.Ю. Королева / учебник. - Москва : Академия, 2016. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.315-316. - ISBN 978-5-4468-1420-6
3. Кудинов, В.И. Основы нефтегазопромыслового дела [Текст] : учеб. / В.И. Кудинов . - М. : Институт компьютерных исследований, 2008. - 720 с : ил.. - Библиогр.: с.725-727. - ISBN 978-5-93972-661-0

Периодические источники

1. Журналы: «Нефть России», 2019-2024г.

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_neftepromyslovogo_oborudovaniya

4. https://studopedia.su/6_47786_lektsiya---neftepromislovoe-oborudovanie.html

5. https://studopedia.ru/11_74714_neftegazopromislovom-oborudovanii.html

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: пуск и остановка УЭЦН, подъем УЭЦН, подъем штанговых насосов, вывод скважин на технологический режим в зависимости от способа эксплуатации, установка наземного оборудования, обвязка линий высокого давления с устьевой арматурой;

- лицензионное программное обеспечение (лицензионное программное обеспечения общего и специального назначения (ОС Windows, MSOffice)) для выполнения виртуальных лабораторных работ имитирующих процессы: замера уровня жидкости в скважине, замера глубины скважины, замера уровня водораздела в скважине, замера давления в скважинах, замера дебита скважины дебитометром, проведения динамометрирования скважины, проведения шаблонирования скважины с отбивкой забоя, управления глубинной лебедкой, маркировки, транспортирования и хранения проб, монтажа и демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования.

Участок по ремонту наземного нефтяного оборудования (комплексы 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; диаграммы данных геофизических исследований; данные по работе пласта, добыче УВ; модели пластов и алгоритм расчета; схемы конфигурации ствола скважин; средства индивидуальной и коллективной защиты).

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

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

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

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