

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ ТЕХНИКУМ НОВЫЙ УРЕНГОЙ»**

**Сборник методических указаний**

для студентов

по выполнению практических работ

по учебной дисциплине

«Основы технологии отрасли»

профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин

программы подготовки специалистов среднего звена

18.02.09 Переработка нефти и газа

21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и  
газонефтехранилищ»

Методические указания для выполнения практических работ разработаны в соответствии рабочей программой учебной дисциплины «Основы технологии отрасли» на основе ФГОС СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» и содержат требования по подготовке, выполнению и оформлению результатов практических работ.

Методические указания по выполнению практических работ адресованы студентам очной формы обучения.

#### РАЗРАБОТЧИК:

Александра Александровна Гарейшина, преподаватель высшей категории  
Любовь Александровна Коростылева, преподаватель высшей категории

Данные методические указания  
являются собственностью

© ЧПОУ «Газпром Техникум Новый Уренгой»

Рассмотрены на заседании кафедры НГС и  
рекомендованы к применению

Протокол № 5 от «10» 01 2017 г.

Заведующий кафедрой НГС

  
\_\_\_\_\_ Д.В. Сборщиков

Зарегистрированы в реестре банка программной,  
оценочной и учебно-методической  
документации

Регистрационный номер

2 од. МУ (ТР) ЭМЭР. П.Н.О.Р. (15). К.И.Р.С. 001-17

## СОДЕРЖАНИЕ

	Введение .....	4
1	Порядок выполнения практических работ .....	8
2	Требования к оформлению отчетов по практическим работам.....	9
3	Защита практической работы.....	10
4	Критерии оценки практических работ.....	11
5	Практические работы.....	12
	Практическая работа 1 Выбор бурильного инструмента - основного и вспомогательного.....	12
	Практическая работа 2 Промывка скважин. Выбор видов буровых растворов и их основных параметров: плотности, вязкости, показателя фильтрации, СНС, стабильности, содержания песка...	13
	Список использованных источников.....	14
	Лист согласования.....	15

## ВВЕДЕНИЕ

### Уважаемый студент!

Методические указания по дисциплине «Основы технологии отрасли» для выполнения практических работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях, подготовки к практическим работам, правильного составления отчетов.

Приступая к выполнению практической работы, Вы должны внимательно прочитать цель занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с федеральными государственными стандартами третьего поколения (ФГОС-3), краткими теоретическими и учебно-методическими материалами по теме практической работы, ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.

Все задания к практической работе Вы должны выполнять в соответствии с инструкцией, анализировать полученные в ходе занятия результаты по приведенной методике.

Отчет о практической работе Вы должны выполнить по приведенному алгоритму, опираясь на приложения.

Наличие положительной оценки по практическим работам необходимо для получения зачета по дисциплине и допуска к экзамену, поэтому в случае отсутствия на уроке по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за практическую работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Выполнение практических работ направлено на достижение следующих **целей**:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний;
- формирование умений, получение первоначального практического опыта по выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины.

Предусмотрено проведение двух практических работ для очной формы обучения.

Образовательные результаты, подлежащие проверке в ходе выполнения практических работ – в совокупности практические работы по учебной дисциплине «Основы технологии отрасли» охватывают весь круг умений и знаний, перечисленных в рабочей программе УД «Основы технологии отрасли» и во ФГОС СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Выполнение практических работ направлено на формирование общих компетенций и профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования

ПК 3.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению

ПК 4.3. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

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.

Образовательные результаты, подлежащие проверке в ходе выполнения практических работ – в совокупности практические работы по учебной дисциплине «Основы технологии отрасли» охватывают весь круг умений и знаний, перечисленных в рабочей программе УД «Основы технологии отрасли» и во ФГОС СПО по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Выполнение практических работ направлено на формирование общих компетенций и профессиональных компетенций:

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин

ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

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.

Образовательные результаты, подлежащие проверке в ходе выполнения практических работ – в совокупности практические работы по учебной дисциплине «Основы технологии отрасли» охватывают весь круг умений и знаний, перечисленных в рабочей программе УД «Основы технологии отрасли» и во ФГОС СПО по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

Выполнение практических работ направлено на формирование общих компетенций и профессиональных компетенций:

ПК 1.3. Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование деятельности производственного участка, контроль выполнения мероприятий по освоению производственных мощностей, совершенствованию технологий.

ПК 3.4. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в нестандартных ситуациях.

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.

**Внимание!** Если в процессе подготовки к практическим или при решении задач у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний в дни проведения дополнительных занятий. Время проведения дополнительных занятий можно узнать в открытом информационном пространстве Техникума.

**Желаем Вам успехов!!!**

## **1 Порядок выполнения практических работ**

1. Студент должен прийти на практическое занятие подготовленным. Необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратит внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

2. Отчет о проделанной работе следует выполнять в тетради для практических работ в клетку. Содержание отчета указано в описании практической работы.

3. После выполнения работы студент представляет письменный отчет

4. Студент должен защитить практическую работу индивидуально. Подвести итог и сформулировать основные выводы.

5. По результатам защиты практических работ студент допускается к дифференцированному зачету.



## 2 Требования к оформлению отчетов

Каждый студент ведет рабочую тетрадь по практическим работам, оформление которой должно отвечать требованиям, основные из которых следующие:

- на титульном листе указывают предмет, курс, группу, фамилию, имя, отчество студента;
- каждую работу нумеруют в соответствии с методическими указаниями, указывают дату выполнения работы;
- в рабочую тетрадь полностью записывают название работы, цель, кратко характеризуют ход работы;
- в конце каждой работы делают вывод или заключение, которые обсуждаются при защите работы.

Проведение практических работ включает в себя следующие этапы:

- постановку темы занятий и определение задач практической работы;
- определение порядка практической работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение практической работы студентами и контроль за ходом занятий;
- подведение итогов практической работы и формулирование основных выводов.

### **3 Защита практической работы**

1 Студент представляет преподавателю тетрадь с практическими работами, которая содержит полностью оформленные письменные отчеты.

2 Студент должен защитить практическую работу индивидуально. Подвести итог и сформулировать основные выводы. Сдать работу преподавателю (т.е. защитить ее на оценку) можно на том же занятии, на котором она выполнялась. Если оформление работы требует дополнительного времени, то защита выполненной практической работы проводится на консультации.

3 Собеседование с преподавателем по теории, а также ответы на контрольные вопросы в конце каждой практической работы.

#### 4 Критерии оценки практических работ

№ п/п	Критерии оценки	Метод оценки	Работа выполнена	Работа выполнена не полностью	Работа не выполнена
			Высокий уровень 3 балла	Средний уровень 2 балла	Низкий уровень 1 балл
1.	Правильность и самостоятельность выполнения всех этапов практической работы	Наблюдение преподавателя	Практическая работа выполнена самостоятельно и правильно	При выполнении практической работы обучающийся допускал незначительные ошибки, часто обращался за помощью к преподавателю	Практическая работа не выполнена. Обучающийся выполнял работу только с помощью преподавателя и других
2.	Наличие конспекта, материал которого соответствует теме практической работы Наличие заготовки отчета к практической работе	Наблюдение преподавателя	Имеется заготовка отчета к практической работе Содержание конспекта полностью соответствует теме практической работы	Заготовка отчета имеется в наличии, но с недочетами, не полными таблицами и т.п. Конспект имеется в наличии, но содержит не полный материал теме практической работы	Обучающийся не имеет конспекта и заготовки отчета по практической работе. Отчет выполнен и оформлен небрежно, без
3.	Правильность оформления	Проверка работы	Оформление отчета соответствует требованиям.	В оформлении незначительные недочеты и небольшая небрежность	соблюдения установленных требований.
Оценка			4-5 баллов	6-7 баллов	8-9 баллов
			«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»

## **Практическая работа 1**

**Тема: Выбор бурильного инструмента - основного и вспомогательного.**

**Цель:** Сделать выбор бурильного инструмента - основного и вспомогательного.

### **I – вариант**

1. Сделать выбор долота для разнообразных физико – механических свойств, по типу дробяще скалывающего действия.
2. Сделать выбор вспомогательного инструмента для снижения вибрационных нагрузок, для сохранения жесткой соосности бурильной колонны в стволе скважины, для предохранения бурильных труб и соединительных замков от поверхностного износа, а обсадной колонны от протирания.

### **II - вариант**

1. Сделать выбор долота для разнообразных физико – механических свойств, по типу режуще - истирающего действия.
2. Сделать выбор вспомогательного инструмента для обработки стенок скважины и сохранения номинального диаметра ее ствола в случае износа долота, для передачи вращения долота и восприятия реактивного момента двигателя при бурении с забойными двигателями, для передачи вращения от ротора к бурильной колонне и передачи реактивного момента от бурильной колонны к ротору.

**Сделать вывод.**

## Практическая работа 2

**Тема: Промывка скважин. Выбор видов буровых растворов и их основных параметров: плотности, вязкости, показателя фильтрации, СНС, стабильности, содержания песка.**

Цель: Сделать выбор видов буровых растворов и их основных параметров: плотности, вязкости, показателя фильтрации, СНС, стабильности, содержания песка.

### I – вариант

1. Сделать выбор бурового раствора смеси пузырьков воздуха с промывочными жидкостями, большим преимуществом этих растворов является возможность их применения в осложненных условиях бурения, при катастрофических поглощениях промывочных жидкостей, вскрытии продуктивных пластов с низким давлением.
2. Выбрать параметр, характеризующий содержание в растворе частиц; характеризующий количество воды, выделяющееся за сутки из раствора при его неподвижном хранении.

### II - вариант

1. Сделать выбор бурового раствора многокомпонентной системы, в которой дисперсионной средой является нефть или жидкие нефтепродукты, а дисперсной фазой – окисленный битум, асфальт или специально обработанная глина.
2. Выбрать параметр, характеризующий способность раствора удерживать частицы во взвешенном состоянии; характеризующий способность раствора при определенных условиях отдавать воду пористым породам.

**Сделать вывод.**

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1 Коршак А.А. Нефтегазопромысловое дело.: введение в специальность: учеб. пособие для вузов. Ростов н/Д: Феникс, 2015. 348 с.

2 Коршак А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учеб. пособие для вузов. Ростов н/Д: Феникс, 2015. 365 с.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Старший методист



М.В. Отс

Методист по ИТ



Т.А. Сергеева