

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

**Методические указания**

для студентов

по выполнению практической работы

по теме

«Технологический расчет массообменного оборудования»  
по МДК 01. 01. «Технологическое оборудование и коммуникации»  
«ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
18.02.09 Переработка нефти и газа

Методические указания по МДК 01. 01. «Технологическое оборудование и коммуникации» для выполнения практических по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа» и содержат требования по подготовке, выполнению и оформлению результатов практической работы.

Методические указания по выполнению практической работы адресованы студентам очной формы обучения.

#### РАЗРАБОТЧИКИ:

Любовь Александровна Коростылева - преподаватель профессионального цикла высшей категории

Александра Александровна Гарейшина - преподаватель профессионального цикла высшей категории

Данные методические указания

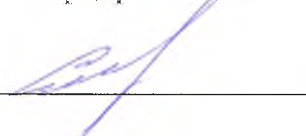
являются собственностью

© 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 229.224/ПР.ПМ.ПМ.01.КМРС.  
001-17

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Требования к оформлению отчётов по практическим работам.....	7
2 Критерии оценки практической работы.....	8
3 Практическая работа «Технологический расчет массообменного оборудования» .....	9
Список использованных источников.....	10
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ.....	11

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **Уважаемый студент!**

Методические указания по МДК 01. 01. «Технологическое оборудование и коммуникации» 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 приведенной форме, опираясь на образец.

Наличие положительной оценки по практическим работам необходимо для получения зачета по МДК 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 передачи.

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 профессионального модуля. Освоенные на практических занятиях умения в совокупности с усвоенными знаниями и полученным практическим опытом при прохождении учебной и производственной практики формируют профессиональные компетенции;

- совершенствование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;

- выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как творческая инициатива, самостоятельность, ответственность, способность работать в команде и брать на себя ответственность за работу всех членов команды, способность к саморазвитию и самореализации, которые соответствуют общим компетенциям, перечисленным в ФГОС СПО.

Предусмотрено проведение 6 часов для выполнения практической работы «Технологический расчет массообменного оборудования».

**Образовательные результаты, подлежащие проверке в ходе выполнения практических работ -**

в ходе освоения МДК 01. 01. «Технологическое оборудование и коммуникации» и выполнения практических работ у студента формируются *практический опыт и компетенции*:

ПК.1.1. Контролировать эффективность работы оборудования.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.8 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**Внимание!** Если в процессе подготовки к практическим работам 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 у преподавателя или посмотреть на двери его кабинета.

**Желаем Вам успехов!!!**

## **1. Требования к оформлению отчетов по практическим работам**

### **Требования к порядку выполнения практических работ:**

1. Определиться с номером варианта согласно списка учащихся на начало учебного года по учебному журналу.
2. Необходимо аккуратно письменно оформить выполненное задание по форме приведенной ниже в тетради для практических работ.
3. Расчет необходимо вести с применением графиков, таблиц, справочных данных или ссылок на справочную литературу.
4. Работа засчитывается после устного ответа на контрольные вопросы и в случае неубедительности ответов студента, ещё и на вопросы по лекции соответствующей данной теме.
5. Контрольные вопросы даны в конце каждой практической работы.
6. Сдать отчет на проверку преподавателю.

### **Форма отчета:**

– ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №

– Тема:

– Цель:

– Задание:

– Решение:

– Вывод по практической работе.

## 2 Критерии оценки практической работы

Таблица 1– Критерии оценки практической работы

Оценка	Критерии
«Отлично»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выполнена работа без ошибок и недочетов;</li><li>2. Допущено не более одного недочета.</li></ol>
«Хорошо»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета;</li><li>2. Допущено не более двух недочетов.</li></ol>
«Удовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Допущено не более двух грубых ошибок;</li><li>2. Допущены не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;</li><li>3. Допущено не более двух-трех негрубых ошибок;</li><li>4. Допущены одна негрубая ошибка и три недочета;</li><li>5. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</li></ol>
«Неудовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Допущено число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;</li><li>2. Если правильно выполнил менее половины работы.</li></ol>



### 3 ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

**Тема:** Технологический расчет массообменного оборудования

**Цель:** выполнить технологический расчет работы массообменного оборудования.

**Задание:** По данным вариантов, приведенных в таблице выполнить задание.

#### Задание 1.

Выполнить расчёт массообменного оборудования.

#### Исходные данные:

Диаметр абсорбера, $D$ , м	1,2
Расход газа через абсорбер, $Q$ , тыс. м <sup>3</sup> /час	220
Давление газа в абсорбере, $P$ , МПа	3,5
Температура контакта в аппарате, $T$ , К	285,15
Точка росы осушенного газа, $T.T.P.$ , К	253,15
Вид абсорбента	ДЭГ
Концентрация: РДЭГ, $X_n$ , %	99,2
НДЭГ, $X_k$ , %	97,3

## **Список использованных источников.**

1. Сугак А.В. Оборудование нефтеперерабатывающего производства: учеб.пособие. М.: Академия, 2012. 336 с.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Старший методист



М.В. Отс

Методист по ИТ



Т.А. Сергеева