

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ ТЕХНИКУМ НОВЫЙ УРЕНГОЙ»

Методические указания

для студентов

по выполнению практической работы

по теме «Технологический расчет кожухотрубчатого теплообменного аппарата с
плавающей головкой»

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

Новый Уренгой 2017

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

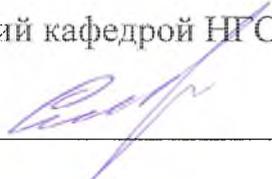
являются собственностью

© 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 228. МЧ(ПР). МР. 1114. 01. КМР
001-14

СОДЕРЖАНИЕ

Ведение	
1.	Порядок выполнения практических работ..... 6
2.	Требования к оформлению отчетов по практическим работам..... 7
3.	Защита практической работы..... 8
4.	Критерии оценки практических работ..... 9
	Практическая работа Технологический расчет кожухотрубчатого теплообменного аппарата с плавающей головкой..... 11
	Список используемых источников..... 12
	Лист согласования..... 13

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 8 часов для выполнения практической работы Технологический расчет кожухотрубчатого теплообменного аппарата с плавающей головкой.

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.

Содержание отчета студента по практической работе.

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание:
4. Определить:
5. Расчетная часть (на отдельном листе).
6. Результаты расчета.
7. Вывод по практической работе.

2 Критерии оценки практической работы

Таблица 1–Критерии оценки практической работы

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

3 ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Тема: Технологический расчет кожухотрубчатого теплообменного аппарата с плавающей головкой

Цель: Произвести выбор типов теплообменных аппаратов по заданным условиям и рациональных схем движения теплоносителей.

Задание: По данным вариантов приведенных в таблицах выполнить задание и ответить на контрольные вопросы.

Задание

Подобрать кожухотрубчатый теплообменный аппарат ТА с плавающей головкой для подогрева нефти за счет керосинового дистиллята (фракция 180-240°С).

Исходные данные:

Расход греющего теплоносителя (дистиллята), кг/с	G_1
Плотность греющего теплоносителя (дистиллята)	ρ_1^{20}
Температура греющего теплоносителя (дистиллята) на входе в ТА, °С	t_1^I
Расход нагреваемого теплоносителя (нефти), $\frac{кг}{с}$	G_2
Плотность нагреваемого теплоносителя (нефти)	ρ_2^{20}
Температура нагреваемого теплоносителя (нефти) на входе в ТА, °С	t_2

Таблица - Исходные данные к заданию

№ вар.	$G_1, \frac{к\text{г}}{с}$	ρ_{14}^{20}	t_1^I	$G_2, \frac{к\text{г}}{с}$	ρ_{24}^{20}	t_2^I
1	10,0	0,812	172	40	0,845	24
2	11,5	0,800	180	45	0,840	30

Контрольные вопросы

1. Охарактеризовать ТА с плавающей головкой.
2. Преимущества ТА с плавающей головкой перед другими типами кожухотрубчатых аппаратов.
3. Почему по трубному пространству направляют (пропускают) более загрязненные технологические потоки?
4. Способы интенсификации теплообмена в кожухотрубчатых ТА.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Старший методист



М.В. Отс

Методист по ИТ



Т.А. Сергеева

Список используемых источников

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