

# УЧЕБНЫЙ ПОЛИГОН ГАЗПРОМ ТЕХНИКУМ НОВЫЙ УРЕНГОЙ



# 2008

Приказ от 26.12.2008 г.  
№ 341 об утверждении  
Программы развития  
профессионального обучения  
кадров ДО ОАО «Газпром»

# 2021



# 2024



**1,5** ГА  
УЧАСТОК ПОЛИГОНА

**2500** м<sup>2</sup>  
УЧЕБНЫЙ КОРПУС

**120** ЧЕЛОВЕК  
ВМЕСТИМОСТЬ

**5** НАПРАВЛЕНИЙ  
ОБУЧЕНИЯ

**13** РАБОЧИХ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

## НАПРАВЛЕННОСТЬ РАБОТЫ ПОЛИГОНА

Обучение специалистов и руководящих работников дочерних обществ ПАО «Газпром» по дополнительным профессиональным программам (повышение квалификации и переподготовки), в том числе по программам охраны труда, промышленной безопасности и работ повышенной опасности

Обучение студентов Техникума и работников ДО ПАО «Газпром» по программам профессионального обучения:

- профессиональная подготовка по рабочим профессиям, должностям служащих
- повышение квалификации по рабочим профессиям, должностям служащих
- обучения смежным профессиям рабочих, должностям служащих

Обучение студентов Техникума в части компонентов основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям, реализуемым Техникумом

Распространение передового опыта внедрения новой техники и прогрессивных технологий

Проведение конкурсов профессионального мастерства (студенты, рабочие)

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ В УСЛОВИЯХ УЧЕБНОГО ПОЛИГОНА

Направление	Профессиональные компетенции
 <b>Добыча углеводородного сырья</b>	<p>Оператор по добыче нефти и газа  Оператор по исследованию скважин  Выполнение газоопасных работ  Выполнение огневых работ  Выполнение работ в замкнутых пространствах  Обучение по программам охраны труда  Пожарная безопасность</p>
 <b>Транспортировка углеводородного сырья</b>	<p>Машинист технологических компрессоров  Машинист технологических насосов  Слесарь по ремонту технологических установок  Слесарь-ремонтник  Трубопроводчик линейный</p>
 <b>Переработка углеводородного сырья</b>	<p>Оператор технологических установок  Оператор товарный  Лаборант химического анализа</p>

Направление	Профессиональные компетенции
 <b>Энергоснабжение объектов нефтегазового комплекса</b>	<p>Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике  Приборист  Оператор котельной</p>
 <b>Работы повышенной опасности</b>	<p>БМиПВ строительных работ, в том числе окрасочные работы-электросварочные и газосварочные работы  БМиПВР, связанные с эксплуатацией тепловых электроустановок  БМиПВ в электроустановках  БМиПВ работ на высоте</p>
 <b>Работы повышенной опасности</b>	<p>БМиПВР, связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под избыточным давлением  БМиПВР, связанные с эксплуатацией подъемных сооружений  БМиПВ ремонтных, монтажных и демонтажных работ зданий и сооружений  БМиПВ в ОЗП</p>



Основные технологические элементы учебного оборудования объединены в единую технологическую цепочку и расположены на открытой площадке и в здании учебного корпуса.

На открытых площадках размещена часть крупнотоннажного и крупногабаритного учебного оборудования: воздушный компрессор, ресивер для сжатого воздуха, аппарат воздушного охлаждения (АВО), воздушная линия электропередач 6 (10) кВ и установка электрохимщиты трубопроводов.

Учебное оборудование выполнено на основе типового технологического оборудования, используемого на объектах добычи, подготовки, транспорта и переработки углеводородного сырья, а также в системах их энергоснабжения и автоматизации.



1

## Фонтанная арматура скважин (газовой, газоконденсатной)

включает необходимые площадки обслуживания, запорную и запорно-регулирующую арматуру, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

2

## Кустовая обвязка газовых скважин с блоком очистки скважинной продукции на кусте

включает необходимые запорную и запорно-регулирующую арматуру, технологические аппараты, трубную обвязку, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

3

## Циклонная очистка природного газа на кусте

включает необходимые запорную и запорно-регулирующую арматуру, технологические аппараты, трубную обвязку, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

4

## Охлаждение природного газа с использованием аппарата

включает необходимые запорную и запорно-регулирующую арматуру, технологические аппараты, трубную обвязку, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

5

## Воздушная линия электропередачи 6(10) кВ

включает коммутационный аппарат наружной установки (2 шт.), траверсы, провода, опорную изоляцию, имитацию кабельного ввода 6(10)кВ

6

## Установка электрохимзащиты трубопроводов на кусте

с комплексом оборудования и необходимых средств измерения и автоматизации

7

## Абсорбционная осушка природного газа

с абсорбером, входным вертикальным и выходным горизонтальным фильтр-сепараторами, включающий необходимые запорную и запорно-регулирующую арматуру, технологические аппараты, трубную обвязку, насосное оборудование, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

8

## Регенерация абсорбента (дезтиленгликоля)

с технологическими аппаратами (теплообменные аппараты, емкости, насосы), включает необходимые запорную и запорно-регулирующую арматуру, трубную обвязку, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

9

## Газотурбинная установка для компримирования газа

включает необходимые площадки обслуживания, запорную и запорно-регулирующую арматуру, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

10

**Эксплуатация линейной части магистральных газопроводов на кусте**

11

**Насосная станция для перекачки воды**

включает необходимые запорную и запорно-регулирующую арматуру, технологические аппараты, трубную обвязку, насосное оборудование, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

12

**Котельная установка**

включает необходимые запорную и запорно-регулирующую арматуру, технологические аппараты, трубную обвязку, насосное оборудование, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

13

**Элемент ректификационной колонны**

14

**Комплектная трансформаторная подстанция 6(10)/0,4кВ**

15

**Распределительное устройство высокого напряжения 6(10)кВ**

включает ячейки КСО с высоковольтными выключателями, трансформаторами собственных нужд, укомплектованные коммутационными аппаратами и вторичными устройствами (управления, защиты, сигнализации, измерения), высоковольтную ошиновку, с комплексом необходимых средств измерения и автоматизации

16

**Дизельный электрический агрегат**

(не действующий), с комплексом оборудования и необходимых средств измерения и автоматизации

17

**Газорегулирующий пункт**

включает необходимые запорную, предохранительную и регулирующую арматуру, трубную обвязку, с комплексом необходимых технических средств измерения и автоматизации

18

**Установки стабилизации газового конденсата**

включает действующие физические макеты технологического оборудования

19

**Двигатель внутреннего сгорания**

20

**«Альпинист»**

учебно-тренировочный Полигон

21

### Установка стабилизации газового конденсата

управление режимами работы и технологическим оборудованием

22

### Газоперекачивающие агрегатов компрессорного цеха

управление режимами работы

23

### Бурение и ремонт газовых, газоконденсатных скважин АМТ 411

управление режимами работы и ликвидацией аварий

24

### Отработка навыков оказания первой помощи пострадавшим на производстве

комплекс учебных тренажеров

25

### Отработка навыков по поверке технических средств измерения расхода, температуры, давления, уровня и проверки вторичных цепей

комплекс учебно-лабораторного оборудования

26

### Обучение персонала газодобывающих, газотранспортных, газоперекачивающих предприятий

комплекс компьютерных тренажеров -имитаторов, используемых в СНФПО персонала ПАО «Газпром»

27

### Газотурбинный двигатель АИ-20

учебное наглядное пособие

28

### Регулирующий клапан Mokveld

учебное наглядное пособие

29

### Эжектор системы низкотемпературной сепарации газового конденсата

учебное наглядное пособие

30

### Шаровый кран

учебное наглядное пособие

31

### Сортамент газотранспортных труб

учебное наглядное пособие

32

### Центробежный насос

учебное наглядное пособие

33

### Сменная проточная часть нагнетателя ГПА

учебное наглядное пособие



1

## Фонтанная арматура скважин (газовой, газоконденсатной)

Ознакомление с устройством и составом фонтанной арматуры

Техническое обслуживание запорной запорно-регулирующей арматуры

Имитация запуска и остановки эксплуатационной скважины

## Кустовая обвязка газовых скважин с блоком очистки скважинной продукции на кусте

Ознакомление с составом оборудования кустовой обвязки

Ревизия технического обслуживания запорной арматуры кустовой обвязки

Проверка и снятие показаний средств измерений кустовой обвязки

2





3

## Циклонная очистка природного газа

Изучение устройства аппарата циклической очистки природного газа

Вскрытие и внутренний осмотр аппарата с использованием средств защиты органов дыхания



## Охлаждение природного газа с использованием АВО

Изучение устройства и принципа действия аппарата воздушного охлаждения

Изменение угла атаки лопастей вентилятора АВО

4



5

## Воздушная линия электропередачи 6(10)кВ

Монтаж воздушной линии неизолированным проводом

Замена штыревого изолятора ШФ-20Г1 на железобетонной или деревянной опоре ВЛЗ 6-20 кВ

Наложение и снятие переносного заземления на ВЛ



## Установка электрохимзащиты трубопроводов

Исследование конструкции, режимов работы и включения в работу станции катодной защиты

Выполнение технического обслуживания СКЗ

Выполнение текущего ремонта СКЗ

6





## Абсорбционная осушка природного газа

Изучение технологической схемы очистки и осушки газа с помощью абсорбера

Изучение принципа работы абсорбера

Вскрытие люк-лазов абсорбера

Изучение внутреннего устройства абсорбера

Ревизия запорной арматуры абсорбера

Внутренний осмотр горизонтального фильтр-сепаратора с использованием СИЗ

## Регенерация абсорбента (деэтиленгликоля)

Изучение технической схемы регенерации диэтиленгликоля

Изучение устройства испарителя

Изучение, сборка и разборка насоса подачи ДЭГа в абсорбер

Изучение приборов контроля и учета системы регенерации ДЭГа

Ревизия и техническое обслуживание запорной и запорно-регулирующей арматуры

Вскрытие и внутренний осмотр рефлюксной емкости

Техническое обслуживание насосного оборудования системы регенерации ДЭГа



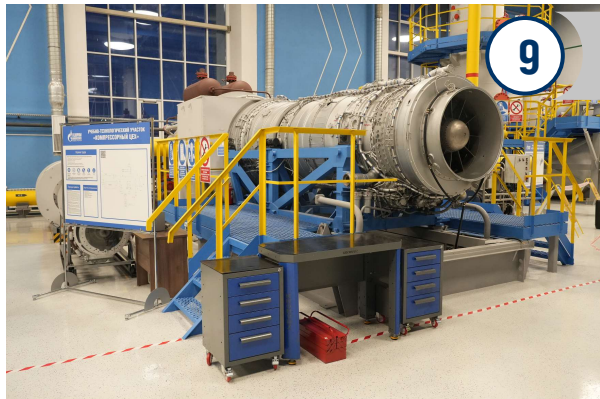
9

## Газотурбинная установка для компримирования газа

Изучение устройства и принципа работы газотурбинной установки

Проверка внутреннего состояния ГТУ с помощью эндоскопа

Подключение к установке промывочной станции



## Эксплуатация линейной части магистральных газопроводов

Изучение технической схемы пуско-приема очистного устройства

Запасовка очистного устройства в камеру запуска

Извлечение очистного устройства из камеры приема

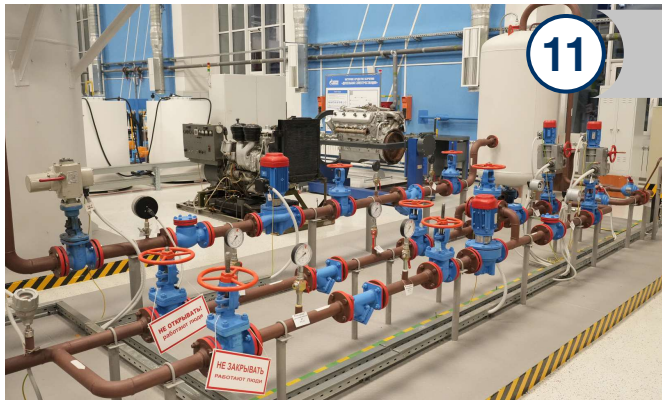
Техническое обслуживание шарового крана подземного исполнения с помощью набивочного устройства

Использование гидравлического гайковерта для вскрытия люка заглубленной емкости

10







## Насосная станция для перекачки воды

Контроль и снятие показателей работы с приборов телеметрии при перекачки жидкости  
Отработка алгоритма запуска перекачки жидкости из одной емкости в другую  
Отработка алгоритма переключения запорной арматуры и насосного оборудования между основной и дублирующей линиями перекачки  
Ревизия и техническое обслуживание запорной и запорно-регулирующей арматуры  
Настройка установок открытия-закрытия запорной арматуры с электроприводом  
Замена уплотняющих материалов на фланцевых и резьбовых соединениях трубопроводов перекачки жидкости

## Котельная установка

Ознакомление с технологической схемой и принципами работы котельной установки  
Центровка валов насосных агрегатов  
Разборка, очистка и сборка фильтров и грязевиков на технологических трубопроводах  
Ревизия запорной и запорно-регулирующей арматуры  
Замена уплотнительных материалов на фланговых и резьбовых соединениях  
Ревизия электромагнитных клапанов на газовой линии, газогорелочных устройств  
Контрольная обтяжка всех электрических контактов  
Внутренний осмотр топок и газоходов котлов  
Проверка оборудования КИП





13

## Элемент ректификационной колонны

Изучение внутреннего устройства элемента ректификационной колонны

Вскрытие-закрытие люк-лаза элемента ректификационной колонны

Внутренний осмотр колонны с удалением сегментов массообменных частей

Отработка навыков выполнения работ с применением СИЗов

## Комплексная трансформаторная подстанция 6(10)/0,4кВ

Измерение расстояний до повреждения кабельных линий рефлектометром РИ 307 USBM

Проверка УЗО

Проверка и настройка автоматических выключателей. Снятие времятоковой характеристики

Проверка и наладка контакторов и магнитных пускателей

Эксплуатация ячеек РУ 0,4 кВ. Анализ электрических схем и проверка вторичных цепей.

Проверка и наладка тепловых реле

Проверка сопротивления изоляции и измерение потерь мощности и тока холостого хода силовых трансформаторов

Техническое обслуживание силового трансформатора ТСЗ-250/10/0,4

Определение группы соединения трехфазных силовых трансформаторов

14



15

## Распределительное устройство высокого напряжения 6(10)кВ

Замена вакуумного выключателя серии ВВР-10-20/630» 30

Замена трансформаторов тока ТОЛ/ТЛО-10 0,5/10Р

Замена высоковольтного линейного разъединителя РВЗ-10/630

Капитальный ремонт линейного разъединителя РВЗ-10/630, заполнение технологической карты

Замена трехфазного трансформатора напряжения 3хЗНОЛ

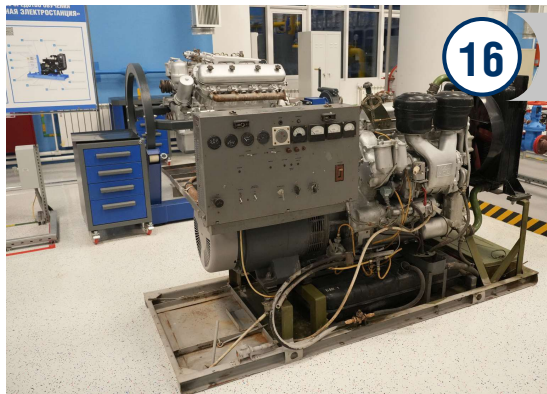
Составление последовательности переключений по выводу в ремонт и вводу в работу секции шин распределительного устройства, определение мер по подготовке рабочего места»

Исследование схем включения трансформаторов тока

Снятие вольтамперных характеристик измерительных трансформаторов тока при помощи многофункционального испытательного комплекса РЕТОМ-21

Измерение расстояний до повреждения кабельных линий рефлектометром РИ 307 USBM

Проверка контактных соединений шин и кабелей



16

## Дизельный электрический агрегат

Подготовка электростанции к пуску  
Запуск двигателя электростанции  
Включение генератора  
Остановка электростанции

## Газорегулирующий пункт

Ознакомление с устройством и принципом работы блока редуцирования газа  
Запуск блока редуцирования  
Переход с основной линии редуцирования на байпасную  
Работы на байпасной линии блока редуцирования  
Остановка блока редуцирования. Освобождение от продукта  
Ревизия и технологическое обслуживание запорной арматуры, редукторов, фланцевых и резьбовых соединений технологической линии



17

18

## АПТК «Установка стабилизации газового конденсата»

Предназначен для обучения по профессиям:

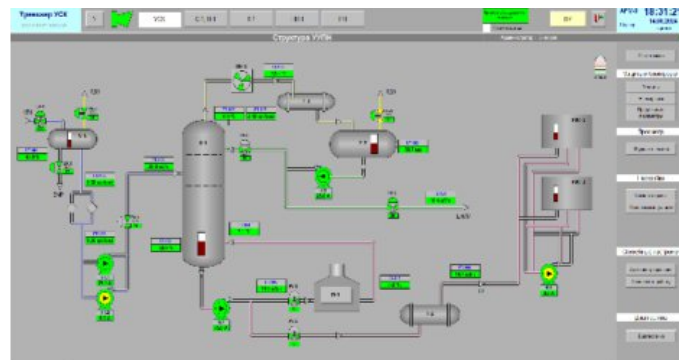
- оператор технологических установок
- оператор товарный
- слесарь по ремонту технологических установок
- приборист
- слесарь КИПиА

Состоит из:

- натурного технологического стенда
- автоматизированной системы управления
- математической модели

Позволяет:

- моделировать реальные технологические процессы, используя методы математического моделирования
- конфигурировать наборы упражнений
- собирать информацию о действиях оператора с возможностью составления отчетов и анализа эффективности принятых решений







19

## Двигатель внутреннего сгорания

Регулировка натяжения ремней

Регулировка клапанного механизма

Обслуживание системы смазки

Обслуживание топливной системы

Обслуживание воздухозаборной системы

## Учебно-тренировочный Полигон «Альпинист»

Работа на наклонной плоскости

Работа в ограниченном пространстве (замкнутом пространстве)

Работа на опоре

Отработка навыков при спуске/подъеме/работе на пространственной опоре, при работе с системой страховочной и позиционирования

Отработка проведения работ на подкрановых путях

Отработка проведения работ на горизонтальной площадке без ограждений с использованием страховочных систем и применения различных анкерных устройств

Выполнение работ с применением мобильных анкерных линий

Отработка навыков эвакуации пострадавшего после зависания на страховочной системе

20







21

## Управление режимами работы и технологическим оборудованием Установки стабилизации газового конденсата

Моделирование реальных технологических процессов, используя методы математического моделирования

Конфигурирование набора упражнений

Сбор информации о действиях оператора с возможностью составления отчетов и анализа эффективности принятых решений

## Управление режимами работы газоперекачивающих агрегатов компрессорного цеха

Снятие запретов на срабатывание защит на остановленном оборудовании с целью проверки и сдачи защит перед пуском ГПА

Имитация зоны ввода-вывода

Имитация пусковых режимов

Имитация проверочных режимов

Имитация режимов остановки

Топливное регулирование и управление двигателем



22

23

## Управление режимами работы и ликвидации аварий при бурении и ремонте газовых, газоконденсатных скважин АМТ 411

Бурение и ремонт газовых, газоконденсатных скважин

Отработка спуско - подъемных операций

Глушение скважин при капитальном ремонте скважин

Цементирование при капитальном ремонте скважин

Соляно-кислотная обработка скважин

Гидроразрыв пласта при капитальном ремонте скважин

Гидропескоструйная перфорация при бурении и ремонте газовых, газоконденсатных скважин

Процесс свабирования газовых, газоконденсатных скважин

Освоение газовых, газоконденсатных скважин компрессором



24

## Комплекс учебных тренажеров по отработке навыков оказания первой помощи пострадавшим на производстве

Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи

Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения

Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах

Оказание первой помощи при отравления химическими веществами

Оказание первой помощи при пищевые отравления (токсикоинфекции) острых заболеваниях органов брюшной полости и сердечно-сосудистой системы.

25

**Комплекс учебно-лабораторного оборудования для отработки навыков по поверке технических средств измерения расхода, температуры, давления, уровня и проверки вторичных цепей**



Исследование метрологических характеристик и поверка технических электроконтактных манометров с использованием помпы пневматической МС-201

Исследование метрологических характеристик и поверка технических манометров с использованием грузопоршневого манометра МГП-10

Исследование метрологических характеристик и поверка технических электроконтактных манометров на стенде ЭЛМЕТРО-СПД

Исследование метрологических характеристик и поверка мановакуумметров, вакуумметров и тягонапорометров с использованием по «АРМ-ПАСКАЛЬ»

Исследование принципов работы датчиков давления

Считывание показаний с датчика давления в виде токового сигнала с помощью калибратора ЭЛМЕТРО-ПАСКАЛЬ-03, проведение поверки с использованием эталона давления МГП-10

Проведение поверки датчиков давления с токовым выходом с помощью контроллера ЭЛ МЕТРО-ПАСКАЛЬ, калибратора ЭЛМЕТРО-ПАСКАЛЬ-03 и ПО «АРМ-ПАСКАЛЬ» в автоматическом режиме»

Проведение поверки манометров с помощью ПО «АРМ ПАСКАЛЬ»

25

**Комплекс учебно-лабораторного оборудования для отработки навыков по поверке технических средств измерения расхода, температуры, давления, уровня и проверки вторичных цепей**



**Проведение поверки датчиков давления по протоколу HART в ручном режиме**

**Непосредственное измерение уровня жидкости, сравнение работы механического СИ с эталонными показаниями**

**Изучение работы с вибрационными сигнализаторами, отработка аварии переполнения жидкости в резервуаре**

**Работа с ультразвуковыми уровнемерами, отображение техпроцесса набора и опорожнения резервуаров на видеографическом регистраторе, работа на стенде имитации уровня жидкости**

**Измерение уровня радарными уровнемерами, конфигурирование и считывание показаний уровня**

**Изучение работы с радарными уровнемерами, подключение эталонного калибратора, выполнение поверки уровнемера»**

**Измерение уровня погружными гидростатическими уровнемерами**



25

**Комплекс учебно-лабораторного оборудования для отработки навыков по поверке технических средств измерения расхода, температуры, давления, уровня и проверки вторичных цепей**



**Измерение температуры биметаллическим термометром и определение погрешности с использованием калибратора температуры КТ-1М**

**Измерение температуры термометром манометрического типа ТКП-100-М1 и определение погрешности с использованием калибратора температуры КТ-1М**

**Измерение температуры термометром сопротивления и определение погрешности с использованием калибратора температуры КТ-1М и многофункционального калибратора ЭЛМЕТРО-ВОЛЬТА**

**Измерение температуры термоэлектрическим преобразователем и определение погрешности с использованием калибратора температуры КТ-1М и многофункционального калибратора ЭЛМЕТРО-ВОЛЬТА**

**Поверка нормирующего преобразователя ИП-0304 М1Pt100 с использованием многофункционального калибратора ЭЛМЕТРО-ВОЛЬТА**

26

Комплекс компьютерных тренажеров-имитаторов, используемых в СНФПО персонала ПАО «Газпром» для обучения персонала газодобывающих, газотранспортных, газоперекачивающих предприятий

Технология сжижения, хранения и отгрузки сжиженного природного газа  
Тренажер-имитатор  
Очистка и осушка природного газа  
СНО 03.06/04.12.05/01.074.01



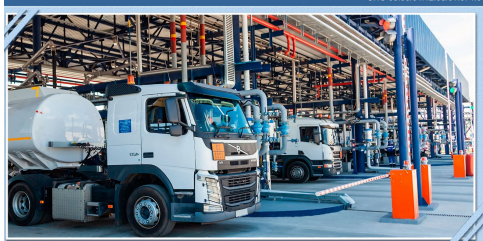
Технология сжижения, хранения и отгрузки сжиженного природного газа  
Тренажер-имитатор  
Компримирование отпарного газа  
СНО 03.06/04.12.05/01.074.01



Технология сжижения, хранения и отгрузки сжиженного природного газа  
Тренажер-имитатор  
Управление работой ГПА-16Р Уфа с двигателем АЛ-31СТ  
СНО 03.06/04.12.05/01.074.01



Технология сжижения, хранения и отгрузки сжиженного природного газа  
Тренажер-имитатор  
Хранение и отгрузка стабильного конденсата  
СНО 03.06/04.12.05/01.074.01



Хранение и отгрузка сжиженного природного газа

Компримирование отпарного газа

Управление работой ГПА-16Р Уфа с двигателем АЛ-31 СТ

Очистка и осушка природного газа

Эксплуатация автоматизированной газораспределительной станции  
«Исток»

Техническое обслуживание узлов ГПА-16Р Уфа с двигателем АЛ-31СТ

Хранение и отгрузка стабильного конденсата



Учебное наглядное пособие «Газотурбинный двигатель АИ-20»



Учебное наглядное пособие «Регулирующий клапан Mokveld»



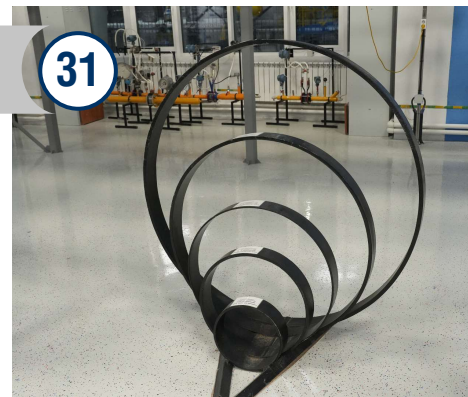
Учебное наглядное пособие «Эжектор системы низкотемпературной сепарации газового конденсата»



30

Учебное наглядное пособие «Шаровый кран»

Учебное наглядное пособие «Сортамент газотранспортных труб»



31



32

Учебное наглядное пособие «Центробежный насос»




Учебное наглядное пособие «Сменная проточная часть нагнетателя ГПА»



33



### Техникум

-  **629300, ЯНАО, город Новый Уренгой, микрорайон Студенческий, корпус 1**
-  **8 (3494) 22-43-33**
-  **mail@gtnu.ru**

### Учебный полигон

-  **629300, ЯНАО, город Новый Уренгой, улица имени Захаренкова В.С., дом 17**
-  **8 (3494) 22-44-54**