

Приложение № 3  
к образовательной программе СПО по профессии  
18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимического производства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

Форма обучения: очная  
Срок получения образования: 2 года 10 месяцев  
Курс: 3  
Семестр: 5,6

Тобольск, 2023


Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимического производства, утверждённым 02 августа 2013 г. № 932, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29661, с изменением, внесенным Министерством образования и науки Российской Федерации от 25 марта 2015 г., № 272, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 23 апреля 2015 г., регистрационный № 37021.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ПЦК ПЦ  
Протокол № 9 от «21» марта 2023  
Председатель ПЦК ПЦ

  
\_\_\_\_\_ О.Н. Щетинская

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМР

  
\_\_\_\_\_ Е.В. Казакова  
«21» марта 2023 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории \_\_\_\_\_  И.Н. Зольникова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, входит в общепрофессиональный учебный цикл.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

**ОК 3.** Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

**ПК 1.1.** Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.

**ПК 1.2.** Осуществлять технологические операции перегрева паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией.

**ПК 1.3.** Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией.

**ПК 1.4.** Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена.

*ДК 1.5 Осуществлять подготовку оборудования к безопасному пуску и остановке.*

**ПК 2.1.** Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.

**ПК 2.2.** Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.

**ПК 2.3.** Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей инструкцией.

**ПК 2.4.** Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.

**ПК 2.5.** Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.

**ПК 2.6.** Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.

**ПК 2.7.** Осуществлять технологические операции охлаждения, отстаивания и передачи жирных кислот по фракциям, жирных спиртов и других жидких продуктов с помощью вакуума на последующие стадии процесса или на склады.

*ДК 2.8. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию технологического оборудования.*

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 2, ОК 3, ПК 1.1. - ПК 1.4, ДК 1.5, ПК 2.1. - ПК 2.7, ДК 2.8	– читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и	– общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения	- вычерчивание линий, шрифтов, нанесение размеров; - построение геометрических изображений на чертеже;

	аппаратов;	<p>рабочих чертежей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li> <li>– геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>– требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- построение видов детали по аксонометрическому изображению;</li> <li>- построение комплексного чертежа с использованием видов, сечений, разрезов с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD;</li> <li>- выполнение чертежей деталей входящих в сборочную единицу, заполнение спецификации;</li> <li>- вычерчивание схем, заполнения спецификации.</li> </ul>
--	------------	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
теоретические занятия	13
практические занятия	26
Самостоятельная работа (в том числе консультации)	19

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>26</b>	<b>ОК 2, ОК 3, ПК 1.1. - ПК 1.4, ДК 1.5 ПК 2.1. - ПК 2.7, ДК 2.8</b>
<b>Тема 1.1. Основные правила выполнения чертежей</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ПК 1.1. - ПК 1.4, ДК 1.5 ПК 2.1. - ПК 2.7, ДК 2.8
	Основные правила оформления чертежей. Форматы чертежей. Оформление чертежных листов. Масштабы. Шрифты. Линии чертежа. Надписи на чертежах. Обозначение материалов на чертежах. Техника и принципы нанесения размеров. Классы точности и их обозначение на чертежах.		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Основная надпись. Линии чертежа.		
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Шрифты. Нанесение размеров на чертеже.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение чертежей с использованием стандартных чертежных шрифтов, надписей и нанесением размеров на чертеж технической детали насоса для подачи ацетофенона.		
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ПК 1.1. - ПК 1.4, ДК 1.5 ПК 2.1. - ПК 2.7, ДК 2.8
	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. Деление отрезков и углов. Деление окружностей на равные части и построение правильных вписанных фигур. Сопряжения.		
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Деление окружности на равные части. Сопряжения.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение геометрических построений деталей с применением сопряжений, уклона и конусности.		
<b>Тема 1.3. Проекционное черчение</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ПК 1.1. - ПК 1.4, ДК 1.5 ПК 2.1. - ПК 2.7, ДК 2.8
	Общие сведения о проекционном черчении. Проектирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Аксонометрические проекции. Проекция моделей и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции, техника зарисовки плоских фигур и геометрических тел. Элементы технического конструирования и дизайна.		
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Выполнение видов по аксонометрическому изображению детали (индивидуальный проект).		
	<b>Самостоятельная работа:</b>	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	Выполнение технического рисунка по модели. Вычерчивание эскиза детали.		
<b>Раздел. 2. Машиностроительное черчение</b>		<b>32</b>	<b>ОК 2, ОК 3, ПК 1.1. - ПК 1.4, ДК 1.5 ПК 2.1. - ПК 2.7, ДК 2.8</b>
<b>Тема 2.1 Сечения и разрезы</b>	Содержание учебного материала		
	Назначение. Классификация, правила выполнения и обозначение сечений и разрезов. Условности при выполнении разрезов типа ребра жесткости и спицы. Местные разрезы. Соединение части вида и части соответствующего разреза. Правила выполнения сечений. Знакомство с графической средой NanoCAD.	2	ОК 2, ОК 3, ПК 1.1. - ПК 1.4, ДК 1.5 ПК 2.1. - ПК 2.7, ДК 2.8
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Соединение части вида и соответствующего разреза. Слои в NanoCAD.	4	
<b>Тема 2.2 Рабочие чертежи деталей</b>	Содержание учебного материала		ОК 2, ОК 3, ПК 1.1. - ПК 1.4, ДК 1.5 ПК 2.1. - ПК 2.7, ДК 2.8
	Правила разработки и оформления конструкторской документации. Обзор стандартов ЕСКД и Единой системы технологической документации. Виды соединения деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Этапы выполнения рабочего чертежа детали. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Назначение спецификаций. Методы и приемы чтения сборочного чертежа.	3	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Чтение и выполнение чертежей детали в графической среде NanoCAD.	4	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Правила чтения технической документации (групповая дискуссия).	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Вычерчивание сборочного чертежа по образцу.	5	
<b>Тема 2.3 Схемы</b>	Содержание учебного материала		ОК 2, ОК 3, ПК 1.1. - ПК 1.4, ДК 1.5 ПК 2.1. - ПК 2.7, ДК 2.8
	Схемы, применения, виды схем. Условные графические обозначения. Перечень элементов схем (деловая игра).	2	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Выполнение технологической схемы	4	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Чтение схем	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Чтение схем. Вычерчивание схем технологической операции перегрева паровоздушной смеси УВ.	4	
<b>Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет</b>		<b>2 семестр</b>	
<b>Всего:</b>		<b>58</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины ОП.02 Техническое черчение используются активные формы проведения занятий (мультимедиа-презентации, индивидуальные и групповые проекты, групповые дискуссии).

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено:

Кабинет Технического черчения для проведения дисциплинарной подготовки, практических занятий.

##### Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, Smart доска.

##### Перечень учебно-наглядных пособий:

Валы, геометрические тела, конструктор для моделирования при чтении чертежей

Плакаты: «Особые условности в разрезах», «Сечение и разрез», «Соединение части вида и разреза», «Сложные разрезы»

##### Программное обеспечение:

Adobe Acrobat Reader DC,

Microsoft Office Professional Plus,

Microsoft Windows,

NanoCAD 22.0.

Кабинет Информационных технологий для проведения дисциплинарной подготовки, практических занятий.

##### Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер -1 шт., моноблок-10 шт., телевизор-1 шт.

##### Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект учебно-наглядных пособий по техническому черчению.

##### Программное обеспечение:

Adobe Acrobat Reader DC,

Microsoft Office Professional Plus,

Microsoft Windows,

NanoCAD 22.0,

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### 3.2.1. Основные источники

1. Вышнепольский, И. С. Черчение [Текст] : учебник для студ. Учреждений СПО / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. – 3-е изд., испр. . – М. : ИНФРА- М, 2019. – 400 с.

2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : непосредственный.

##### Дополнительные источники

1. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст] : учеб. Пособие для студ. Учреждений СПО / А. Н. Феофанов. – 8-е изд., стер. . – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 80 с.

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8.

— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428078>

### **3.2.2. Базы данных и информационные ресурсы сети Интернет**

1. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ». Адрес сайта - [www.urait.ru](http://www.urait.ru), <https://www.biblio-online.ru>

2. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Издательство ЛАНЬ». Адрес сайта - <https://e.lanbook.com/>

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам). Адрес сайта - <http://elibrary.ru/>

4. Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru». Адрес сайта - <https://www.book.ru>

5. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Адрес сайта - <https://rusneb.ru/> Свободная энциклопедия Википедия – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>

6. ГОСТы и стандарты – Режим доступа: [https://standartgost.ru/0/2871-edinaya\\_sistema\\_konstruktorskoj\\_dokumentatsii](https://standartgost.ru/0/2871-edinaya_sistema_konstruktorskoj_dokumentatsii)

7. Образовательный портал Наука.Club – Режим доступа <https://nauka.club/>

8. Система правовой поддержки Консультант-Плюс – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

9. Учебные материалы для студентов – Режим доступа: <https://studme.org/>

10. Учебный центр CADinstructor - Режим доступа: <https://cadinstructor.org/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.02 Техническое черчение осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися практических и самостоятельных работ.

Результаты обучения: знания, умения (ОК и ПК)	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b> - читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;	Читает все виды чертежей и схем. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов технологических схем и аппаратов друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу. Применяет умение читать все виды чертежей и схем для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>Знания:</b> - общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;	Показывает, знания правильного заполнения технической документации и экспликации. Практикует знания графического изображения деталей сборочных чертежей и схем.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	Использует знания нормативно-технической документации и технической документации при чтении схем. Грамотно применяет справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Применяет пространственное представление объектов. Использует знания нанесения всех видов линий, графических обозначений и простановки размеров.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.	Соблюдает правила выполнения чертежей и заполнения документации с соблюдением требования ЕСКД и ЕСТД. Грамотно применяет справочную литературу. Использует знания нормативно-технической документации и технической документации при чтении технологической документации. Грамотно применяет справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>Практический опыт:</b> - вычерчивание линий, шрифтов, нанесение размеров;	Соблюдает правила выполнения и оформления чертежа, нанесения размеров.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и

		самостоятельных работ.
- построение геометрических изображений на чертеже;	Вписывает равносторонние фигуры в окружность, вычерчивает различные виды сопряжений.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
- построение видов детали по аксонометрическому изображению;	Использует знание названий видов, названий проецирующих плоскостей, расположение видов на чертежах.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
- построение комплексного чертежа с использованием видов, сечений, разрезов с использованием системы автоматизированного проектирования NanoCAD;	Строит комплексный чертеж с использованием системы автоматизированного проектирования.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
- выполнение чертежей деталей входящих в сборочную единицу, заполнение спецификации;	Вычерчивает сборочный чертеж, заполняет спецификацию в соответствии с правилами оформления конструкторской документации.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
- вычерчивание схем, заполнения спецификации.	Вычерчивает схемы согласно всем требованиям и правилам оформления производственной документации.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>Компетенции</b>	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<p>Применяет пространственное представление объектов.</p> <p>Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций.</p> <p>Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга.</p> <p>Использует полученные знания и справочную литературу.</p> <p>Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов.</p> <p>Применяет пространственное представление объектов.</p> <p>Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций.</p> <p>Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга.</p>	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.

	Использует полученные знания и справочную литературу.	
<b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 1.1.</b> Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 1.2.</b> Осуществлять технологические операции перегрева паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 1.3.</b> Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 1.4.</b> Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновин	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической

илацетилена.	представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ДК 1.5</b> Осуществлять подготовку оборудования к безопасному пуску и остановке.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 2.1.</b> Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 2.2.</b> Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 2.3.</b> Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки,	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.

инструкцией.	простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	
<b>ПК 2.4.</b> Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 2.5.</b> Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 2.6.</b> Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ПК 2.7.</b> Осуществлять технологические операции охлаждения, отстаивания и передачи жирных кислот по фракциям, жирных спиртов и других жидких продуктов с помощью вакуума на последующие стадии процесса или на склады.	Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.
<b>ДК 2.8.</b> Осуществлять обслуживание	Практикует знания графического изображения технологических схем и	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на

<p><i>эксплуатацию технологического оборудования.</i></p>	<p>аппаратов. Применяет пространственное представление объектов. Умение читать схемы, технологические карты и выполнять работы по отслеживанию технологических операций. Различает эскизы, технические рисунки, простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.</p>	<p>оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.</p>
---	--	--