

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: 10 месяцев
Курс: 1
Семестр: 1


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, утвержденным 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 первой квалификационной категории  И.Н. Зольникова

СОДЕРЖАНИЕ

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

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:

Цели изучения дисциплины: дать обучающимся знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений; ознакомить с важнейшими правилами выполнения чертежей, условными изображениями и обозначениями, установленными государственными стандартами, способствовать развитию пространственных представлений, имеющих большое значение в производственной деятельности; научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа, читать и выполнять эскизы и чертежи деталей, несложные сборочные чертежи, а также простейшие схемы; развивать элементарные навыки культуры труда: уметь правильно организовать рабочее место, применять рациональные приемы работы чертежными и измерительными инструментами, соблюдать аккуратность и точность в работе; научить самостоятельно работать с учебными и справочными пособиями по черчению в процессе чтения и выполнения чертежей и эскизов, схем.

Компетенции, формируемые у обучающегося в ходе изучения дисциплины:

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 03. 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.

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.

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 02, ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.4. ПК 2.1. - ПК 2.7.	<ul style="list-style-type: none"> - читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов; 	<ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о сборочных чертежах, назначении условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем. 	<ul style="list-style-type: none"> - вычерчивание линий, шрифтов, нанесение размеров; - построение геометрических изображений на чертеже; - построение видов детали по аксонометрическому изображению; - построение комплексного чертежа с использованием видов, сечений, разрезов с использованием системы автоматизированного проектирования NanoCAD; - выполнение чертежей деталей входящих в сборочную единицу, заполнение спецификации; вычерчивание схем, заполнения спецификации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	12
практические занятия	24
Самостоятельная работа (в том числе консультации)	12

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	
Раздел 1. Графическое оформление чертежей	Система поддержки учебного процесса Educon	22	ОК 02, ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 2.1. - ПК 2.7.	
Тема 1.1. Основные правила выполнения чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 2.1. - ПК 2.7.	
	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.			
	Практическое занятие № 1. Основная надпись. Линии чертежа.			2
	Практическое занятие № 2. Шрифты. Нанесение размеров на чертеже.			2
	Самостоятельная работа:			2
	Выполнение чертежей с использованием стандартных чертежных шрифтов, надписей и нанесением размеров на чертеже технической детали насоса для подачи ацетофенона.			
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 2.1. - ПК 2.7.	
	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. Деление отрезков и углов. Деление окружностей на равные части и построение правильных вписанных фигур. Сопряжения (обучающий тренинг).			
	Практическое занятие № 3. Деление окружности на равные части. Сопряжения.			2
	Самостоятельная работа:			2
	Выполнение геометрических построений деталей применением сопряжений, уклона и конусности.			
Тема 1.3. Проекционное черчение	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 2.1. - ПК 2.7.	
	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.			
	Практическое занятие № 4. Выполнение видов по аксонометрическому изображению детали (индивидуальный проект).			4
	Самостоятельная работа:			2
Выполнение технического рисунка по модели. Вычерчивание эскиза детали.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел. 2. Машиностроительное черчение	Система поддержки учебного процесса Educon	26	ОК 02, ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 2.1. - ПК 2.7.
Тема 2.1 Сечения и разрезы	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., ПК 2.1. - ПК 2.7.
	Практическое занятие № 5. Соединение части вида и соответствующего разреза. Слои в NanoCAD.	4	
Тема 2.2 Рабочие чертежидеталей	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 2.1. - ПК 2.7.
	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 (ролевая игра).	2	
	Практическое занятие № 6. Чтение и выполнение чертежей детали в графической среде NanoCAD.	2	
	Практическое занятие № 7. Правила чтения технической документации (групповая дискуссия).	2	
	Самостоятельная работа: Вычерчивание сборочного чертежа по образцу.	2	
Тема 2.3 Схемы	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.4., ПК 2.1. - ПК 2.7.
	Схемы, применения, виды схем. Условные графические обозначения. Перечень элементов схем (деловая игра).	2	
	Практическое занятие № 8. Выполнение технологической схемы(групповой проект).	4	
	Практическое занятие № 9. Чтение схем (анализ производственной ситуации).	2	
	Самостоятельная работа: Чтение схем. Вычерчивание схем технологической операции перегревания паровоздушной смеси УВ.	4	
Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет		1 семестр	
		Всего:	48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины ОП.02 Техническое черчение используются активные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, тренингов, групповых дискуссий.

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено:

Кабинет Технического черчения для проведения дисциплинарной подготовки, лекционных (теоретических) и практических занятий, № 429.

Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Персональный компьютер, проектор,

Smart доска. **Перечень учебно-наглядных пособий:**

Комплект учебно-наглядных пособий по техническому черчению.

Программное обеспечение:

Adobe Acrobat Reader DC, Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom, NanoCAD 22.0.

Кабинет Информационных технологий для проведения дисциплинарной подготовки, лекционных (теоретических) и практических занятий, № 328.

Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Персональный компьютер,

моноблоки, телевизор. **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,

Zoom.

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», 2019. — 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, <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

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
Умения: - 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.
Знания: - 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.
Практический опыт: - 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

- построение геометрических изображений на чертеже;	Вписывает равносторонние фигуры в окружность, вычерчивает различные виды сопряжений.	самостоятельных работ. 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.
Компетенции ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	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. 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.

<p>ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять технологические операции перегрева паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.</p>
<p>ПК 1.4. Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновин</p>	<p>Практикует знания графического изображения технологических схем и аппаратов. Применяет пространственное</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической</p>

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.
ПК 2.1. 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.
ПК 2.2. 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.
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.	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.
ПК 2.4. 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,	Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.

	<p>простые чертежи деталей, узлов, элементов деталей друг от друга. Использует полученные знания и справочную литературу.</p>	
<p>ПК 2.5. Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.</p>
<p>ПК 2.6. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения практических и самостоятельных работ.</p>