

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора  
ГАПОУ СО «ННХТ»  
от 13.06.2023г. № 88-у

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ОП.02 Техническое черчение

Общепрофессионального цикла

18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимического производства

*профиль обучения:* технологический

Новокуйбышевск, 2023г.

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Предметно-цикловой комиссии  
Общеобразовательных дисциплин  
Председатель Н. П. Комиссарова

Приказ №10 от 08.06.2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

Старший методист ННХТ

О. Д. Щелкова

08.06. 2023г.

**ОДОБРЕНО**

Методистом Л.А.Шипилова  
01.06.2023г.

Составитель: Мерлушкина Н.Н., преподаватель специальных дисциплин

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимического производства

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

#### 1.1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимического производства

**1.1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

**1.1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

**уметь:**

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложны деталей, технологических схем и аппаратов;

**знать:**

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение 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

**обладать общими компетенциями (ОК):**

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.

**обладать профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1. Осуществлять технологические операции деаэрации пастообразных композиций моющих средств под вакуумом.

ПК 1.2. Осуществлять технологические операции диспергирования щелочных металлов в диспергаторах в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 1.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения канифольного эмульгатора в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 1.4. Осуществлять технологические операции улавливания и выделения парафина из сточных вод.

ПК 1.5. Осуществлять технологические операции приготовления клея путем разбавления мыльного плава водой при заданной температуре.

ПК 1.6. Осуществлять технологические операции формования синтетического каучука в виде ленты и промывки его на лентоотливочной машине в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 2.1. Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 2.2. Осуществлять технологические операции перегрева паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 2.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 2.4. Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена.

ПК 3.1. Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.2. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.4. Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.5. Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.6. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.7. 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающихся - 66 часа, в том числе:

обязательная учебная нагрузка обучающихся - 44 часов;

самостоятельная работа обучающихся - 22 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	66
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	44
в том числе:	
практические занятия	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	22
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническое черчение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		13	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы технологической документации(ЕСТД)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическое занятие № 1 - Линии чертежа и шрифты. Отработать линии чертежа ГОСТ 2.303. -68		
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:</b>	4	2
	Классификационные группы стандартов ЕСКД. Заполнить таблицу. Общие правила оформления чертежей. Подготовить презентацию. Масштаб. Подготовить сообщение. Чертежные шрифты. Подготовить презентацию.		
Тема 1.2. Чертежные шрифты и выполнение надписей на чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Шрифты. Параметры шрифта типа Б. Выполнение надписей шрифтом 5; 7; 10.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Практическое занятие № 2 Выполнить надписи шрифтом ГОСТ 2.304-81. Выполнить титульный лист.		
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68. Масштабы по ГОСТ 2.302-68		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Практическое занятие № 3 - Вычерчивание контура детали с простановкой размеров.		
Раздел 2		19	



<b>Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии</b>			
<b>Тема 2.1. Проецирование точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Общие сведения о видах проецирования. Проецирование точки на две и на три плоскости проекций.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Практическое занятие № 4 - Проецирование точки. Спроецировать точки.		
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:</b>	5	2
	Изображения. Подготовить конспект. Виды. Ответить на вопросы. Сечения. Подготовить сообщение. Разрезы. Ответить на вопросы. Выносные элементы. Подготовить сообщение.		
<b>Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии и плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Практическое занятие № 5 - Проецировании отрезка прямой. Спроецировать отрезок прямой.		
<b>Тема 2.3. Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Аксонометрические проекции. ГОСТ 2.317-69. Изометрические и диметрические проекции окружности, плоских фигур.		
	<b>Практические занятия</b>	4	2
	Практическое занятие № 6 - Построение плоских фигур. Решение метрических задач. Построить плоскую фигуру решить метрическую задачу.		
<b>Тема 2.4. Проецирование геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Проекции геометрических тел. Точки на поверхности геометрических тел.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2

	Практическое занятие № 8 - Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.		
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 3.1. Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	Чертеж как документ ЕСКД. Особенности машиностроительного чертежа.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Практическое занятие № 9 - Знакомство со стандартами ЕСКД. Вычерчивание основной надписи по ГОСТ 2.104-68 Познакомиться со стандартами ЕСКД. Вычертить основную надпись по ГОСТ 2.104-68		
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:</b>	4	
	Условности и упрощения. Изобразить симметричную фигуру. Построение недостающих проекций. Построить третий вид предмета по двум заданным. Нанесение размеров. Определить конусность. Правила нанесения размеров. Подготовить презентацию.		
<b>Тема 3.2. Изображения-виды, разрезы, сечения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Системы расположения изображений. Основные виды.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Практическое занятие № 10 - Построение третьей проекции по двум заданным. Построить третью проекцию модели по двум заданным.		
<b>Тема 3.3. Резьба. Резьбовые изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Винтовые поверхности и изделия с резьбой.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Практическое занятие № 11 - Работа со справочниками, выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий. Познакомиться со справочниками. Выполнить чертёж стандартного резьбового изделия.		

<b>Тема 3.4.</b> <b>Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	Требования ЕСКД к чертежам деталей.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Практическое занятие № 12 - Выполнение эскиза детали с резьбой с применением простого или сложного разреза, сечения. Выполнить эскиз детали с резьбой с применением простого или сложного разреза, сечения.		
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:</b>	1	2
	Нанесение предельных отклонений размеров. Ответить на вопросы.		
<b>Тема 3.5.</b> <b>Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Условности и обозначения на сборочных чертежах.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Практическое занятие № 13 - Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнить эскиз детали сборочной единицы.		
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:</b>	3	
	Эскиз детали и технический рисунок. Подготовить сообщение. Стадии разработки конструкторских документов. Подготовить реферат. Чертежи общего вида. Составить схему.		
<b>Тема 3.6.</b> <b>Чтение и детализация чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Общие сведения по чтению чертежей. Чтение и детализация чертежей общих видов и сборочных чертежей.		
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:</b>	2	
	Размеры, проставляемые на чертежах. Подготовить сообщение. Условности и упрощения. Подготовить реферат.		
<b>Раздел 4.</b> <b>Чертежи и выполнение чертежей и схем</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Чтение и выполнение чертежей и схем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Общие сведения о схемах. Общие требования к выполнению схем.		
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:</b>	2	
	Изображение изделий на чертежах общего вида. Изобразить на чертеже подшипник. Нумерация позиций на чертежах. Составить презентацию.		

<b>Раздел 5. Конструкторская и технологическая документация</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 5.1 Конструкторская и технологическая документация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные положения конструкторской и технологической документации.	1	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:</b> Основные требования к рабочим чертежам. Подготовить сообщение.	1	
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика. Техническое черчение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс учебной дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийный проектор, интерактивная доска
- модели.

#### **3.2. Информационное обеспечение**

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники**

1. Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вишнепольского И.С. Черчение М: АСТ, Астрель, 2017.
2. Поурочные разработки Ерохиной Г.Г. Москва. «ВАКО». 2018.
3. Методическое пособие к учебнику Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С «Черчение». АСТ. Астрель. Москва 2017.

##### **Дополнительные источники**

1. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. М.: ИПК Издательство стандартов, 1996.

##### **Интернет-ресурсы**

1. <http://antigtu.ru/nachgraf/>.
2. <http://www.edu.ru/modules/>.
3. <http://support.ascon.ru/download/>.
4. <http://library.istu.edu/>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение ОК, ПК.

<b>Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> - читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложны деталей, технологических схем и аппаратов;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>знания:</b> - общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа,
- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения,	Письменный/устный опрос Тесты Оценка результатов решения задач

определенных руководителем.	
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Письменный/устный опрос Тесты Оценка результатов решения задач</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять технологические операции деаэрации пастообразных композиций моющих средств под вакуумом. ПК 1.2. Осуществлять технологические операции диспергирования щелочных металлов в диспергаторах в соответствии с рабочей инструкцией. ПК 1.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения канифольного эмульгатора в соответствии с рабочей инструкцией. ПК 1.4. Осуществлять технологические операции улавливания и выделения парафина из сточных вод. ПК 1.5. Осуществлять технологические операции приготовления клея путем разбавления мыльного плава водой при заданной температуре. ПК 1.6. Осуществлять технологические операции формования синтетического каучука в виде ленты и промывки его на лентоотливочной машине в соответствии с рабочей инструкцией. ПК 2.1. Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией. ПК 2.2. Осуществлять технологические операции перегрева паровоздушной смеси</p>	<p>Письменный/устный опрос Тесты Оценка результатов решения задач</p>

углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 2.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 2.4. Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена.

ПК 3.1. Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.2. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.4. Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.5. Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 3.6. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.



<p>ПК 3.7. 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>	
---	--

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Формируемые универсальные учебные действия</b>
1.	Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД	2	Метод «Мозгового штурма», мини-лекция, тренинг, публичная презентация проекта	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
2.	Основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68. Масштабы по ГОСТ 2.302-68	3	Творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
3.	АксонOMETрические проекции. ГОСТ 2.317-69.	6	Метод «Мозгового штурма», тренинг, мини-лекция,	Регулятивные, познавательные, коммуникативные
4.	Виды конструкторских документов.	3	Кейс-метод, творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг	Регулятивные, познавательные, коммуникативные
5.	Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	3	Проблемная лекция, творческое задание	Регулятивные, познавательные, коммуникативные
6.	Чтение и детализирование чертежей.	3	Творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг, мини-лекция	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
7.	Общие сведения о схемах. Общие требования к выполнению схем	6	Творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг, публичная презентация проекта, проблемная лекция	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
8.	Основные положения конструкторской и технологической документации.	2	Творческое задание, тренинг, публичная презентация проекта	Регулятивные, познавательные, коммуникативные