

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
от 03.06.2024г. № 94-у

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОП.02 Техническое черчение**

Общепрофессионального цикла

18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимического производства

профиль обучения: технологический

Новокуйбышевск, 2024г.

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

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

СОГЛАСОВАНО

Старший методист ННХТ

О. Д. Щелкова

Приказ №09 от 21.06.2024г.

ОДОБРЕНО

Методистом Л.А.Шипилова

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

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

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

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

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	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	Содержание учебного материала	1	1
	Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы технологической документации(ЕСТД)		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 1 - Линии чертежа и шрифты. Отработать линии чертежа ГОСТ 2.303. -68		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:	4	2
	Классификационные группы стандартов ЕСКД. Заполнить таблицу. Общие правила оформления чертежей. Подготовить презентацию. Масштаб. Подготовить сообщение. Чертёжные шрифты. Подготовить презентацию.		
Тема 1.2. Чертежные шрифты и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала	1	2
	Шрифты. Параметры шрифта типа Б. Выполнение надписей шрифтом 5; 7; 10.		
	Практические занятия	2	2
	Практическое занятие № 2 Выполнить надписи шрифтом ГОСТ 2.304-81. Выполнить титульный лист.		
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах	Содержание учебного материала	1	2
	Основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68. Масштабы по ГОСТ 2.302-68		
	Практические занятия	2	2
	Практическое занятие № 3 - Вычерчивание контура детали с простановкой размеров.		
Раздел 2		19	

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

	Практическое занятие № 8 - Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		28	
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала	1	1
	Чертеж как документ ЕСКД. Особенности машиностроительного чертежа.		
	Практические занятия	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		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:	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.		
Тема 3.2. Изображения-виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	1	2
	Системы расположения изображений. Основные виды.		
	Практические занятия	2	2
	Практическое занятие № 10 - Построение третьей проекции по двум заданным. Построить третью проекцию модели по двум заданным.		
Тема 3.3. Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала	1	2
	Винтовые поверхности и изделия с резьбой.		
	Практические занятия	2	2
	Практическое занятие № 11 - Работа со справочниками, выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий. Познакомиться со справочниками. Выполнить чертёж стандартного резьбового изделия.		

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

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

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/](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.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложны деталей, технологических схем и аппаратов;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
знания: - 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;	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.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Письменный/устный опрос Тесты Оценка результатов решения задач
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	Письменный/устный опрос Тесты Оценка результатов решения задач

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.	
---	--

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
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