

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»**

Утверждено
Директор ГАПОУ СО «ННХТ» Ткачук Н.В.
Приказ № 57 –у от 3.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики
**Профессия СПО 15.01.05 сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))**

**2021 год
г. Новокуйбышевск**

РАССМОТРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Протокол № 10
от 21.06.2021 г.
Тарасова О.П.

Разработчик:

ГАПОУ СО «ННХТ»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Н.Н. Мерлушкина
(И.О.Фамилия)

Рецензенты:

Зам. дир. по УР ГАПОУ СО «ННХТ» _____ Семисаженова В.Б.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по профессии 15.01.05 сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик:

ГАПОУ СО «Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

Разработчик Н.Н. Мерлушкина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы инженерной графики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности ППКРС 15.01.05 сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ✓ читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- ✓ пользоваться конструкторской документацией для выполнений трудовых функций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- ✓ основные правила чтения конструкторской документации;
- ✓ общие сведения о сборочных чертежах;
- ✓ основы машиностроительного черчения;
- ✓ требования единой системы конструкторской документации.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 54 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 38 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 16 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)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
- выполнение графических работ;	
- оформление надписей на чертежах	
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы инженерной графики

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		10	
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 .	1	
	Графическая работа Линии чертежа ГОСТ 2.303-68		
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала	1	2
	Шрифты. Параметры шрифта типа Б. Выполнение надписей шрифтом 5; 7; 10.		
	Практические занятия	1	
	Графическая работа Шрифты ГОСТ 2.304-81		
	Самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы. Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	1	
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	1	
	Вычерчивание контура детали с простановкой размеров		
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	1	2
	Деление окружности на равные части. Сопряжение линий. Построение уклона и конусности.		
	Практические занятия	1	
	Геометрические построения		
	Самостоятельная работа обучающихся Завершение графической работы 3	1	

Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной Геометрии		13	
Тема 2.1. Проецирование точки	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о видах проецирования. Проецирование точки на две и на три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки.	1	2
	Практические занятия Проецирование точки.	1	
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии и плоскости	Содержание учебного материала	1	2
	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Следы прямой линии. Проецирование плоских фигур. Изображение плоскости на комплексном чертеже.		
	Практические занятия Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: - оформление комплексного чертежа – группа тел; - определение точек на поверхности; - построение изометрии	4	
Тема 2.3. Аксонметрически е проекции	Содержание учебного материала	1	2
	Аксонметрические проекции. ГОСТ 2.317-69. Изометрические и диметрические проекции окружности, плоских фигур.		
	Практические занятия Построение плоских фигур. Решение метрических задач.	1	
Тема 2.4. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	1	2
	Проекция геометрических тел. Точки на поверхности геометрических тел.		
	Практические занятия Определение натуральной величины плоской фигуры.	2	

Раздел 3. Машиностроительное черчение		27	
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала		
	Чертеж как документ ЕСКД. Особенности машиностроительного чертежа. Виды конструкторских документов. Виды изделий.	1	1
	Практические занятия Знакомство со стандартами ЕСКД. Вычерчивание основной надписи по ГОСТ 2.104-68	2	
Тема 3.2. Изображения-виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	1	2
	Системы расположения изображений. Основные виды. Местные и дополнительные виды. Разрезы простые и сложные. Местные разрезы. Сечения.		
	Практические занятия Графическая работа. Построение третьей проекции по двум заданным.	2	
Тема 3.3. Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала	1	2
	Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Условное изображение резьбы на чертежах. Виды резьб и их обозначение. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения.		
	Практические занятия Работа со справочниками, выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.	2	
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	1	1
	Требования ЕСКД к чертежам деталей. Нанесение размеров и текстовых надписей на чертежах. Измерительные инструменты и приемы измерения деталей машин. Обозначение материалов на чертежах. Выполнение эскизов деталей. Выполнение рабочих чертежей деталей.		
	Практические занятия Графическая работа. Выполнение эскиза детали с резьбой с применением простого или сложного разреза, сечения	1	

Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала	1	2
	Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Условности и обозначения на сборочных чертежах. Особенности оформления сборочного чертежа. Спецификация. Сборочные чертежи неразъемных и резьбовых соединений.		
	Практические занятия Графическая работа. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Графическая работа. Сборочный чертеж по эскизам работы .	4	
Тема 3.6. Чтение и детализация чертежей	Содержание учебного материала	1	2
	Общие сведения по чтению чертежей. Чтение и детализация чертежей общих видов и сборочных чертежей.		
	Практические занятия Графическая работа. Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4...10 деталей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: – выполнение разрезов и сечений; – выполнение простых и сложных разрезов; – выполнение резьбы и резьбовых изделий); – выполнение эскизов деталей, рабочих чертежей; – нанесение знаков шероховатости на чертежах деталей	8	
Раздел 4. Чертежи и выполнение чертежей и схем		4	
Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей и схем	Содержание учебного материала		2
	Общие сведения о схемах. Общие требования к выполнению схем. Гидравлическая и пневматическая, электрическая принципиальные схемы. Технологические схемы автоматизации технологических процессов.		
	Практические занятия Вычерчивание схем по ГОСТу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление и вычерчивание схем по ГОСТу	2	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

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 обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика: учебник для студентов сред.проф.образования – М.: Академия, 2007.
2. Боголюбов С. К. Инженерная графика: учебник для студ. проф. образования. - М.: Машиностроение, 2009.
3. Боголюбов С. К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 2008.
4. Боголюбов С. К. Чтение и детализирование сборочных чертежей: Альбом. – М.: Машиностроение, 2008.
5. Чекмарев А. А. Справочник по машиностроительному черчению: учеб. пособие /А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – М.: Высшая школа, 2009.

Дополнительные источники:

- 1 Миронов Б.Г. Черчение: учебное пособие для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений. – М: Машиностроение,2009.
- 2 Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. М.: ИПК Издательство стандартов, 1996.

Интернет-ресурсы

- <http://ktf.krsk.ru/courses/foet/theory.html>
- <http://elibrary.ispu.ru/library/electro1/index.htm>

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
знания:	
законы, методы и приемы проекционного черчения	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
классы точности и их обозначение на чертежах	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа

правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
технику и принципы нанесения размеров	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа

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	2	Творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
3.	Системы расположения изображений. Основные виды. Местные и дополнительные виды. Разрезы простые и сложные. Местные разрезы. Сечения.	3	Метод «Мозгового штурма», тренинг, мини-лекция,	Регулятивные, познавательные, коммуникативные
4.	Общие сведения о видах проецирования. Проецирование точки на две и на три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки.	2	Кейс-метод, творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг	Регулятивные, познавательные, коммуникативные
5.	Аксонметрические проекции. ГОСТ 2.317-69. Изометрические и диметрические проекции окружности, плоских фигур.	2	Проблемная лекция, творческое задание	Регулятивные, познавательные, коммуникативные
6.	Проекция геометрических тел. Точки на поверхности геометрических тел.	3	Творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг, мини-лекция	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
7.	Чертеж как документ ЕСКД. Особенности машиностроительного чертежа. Виды конструкторских документов. Виды изделий.	3	Творческое задание, работа в малых группах, метод «Мозгового штурма», тренинг, публичная презентация проекта, проблемная лекция	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
8.	Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Условности и обозначения на сборочных чертежах. Особенности оформления сборочного чертежа. Спецификация. Сборочные чертежи неразъемных и резьбовых соединений.	5	Творческое задание, тренинг, публичная презентация проекта	Регулятивные, познавательные, коммуникативные
9.	Общие сведения о схемах. Общие требования к выполнению схем.	2	Творческое задание, работа в малых группах, тренинг	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные

