

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

**Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом»**

р.п. Красные Баки
2023г.

Рабочая программа дисциплины Основы инженерной графики является частью Программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» разработанной на основе профессионального стандарта «Сварщик» утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н

Организация разработчик: ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Разработчик: Болотов А.Н., преподаватель

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – дисциплины) Основы инженерной графики является частью Программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

1.2. Место дисциплины в структуре программы профессионального обучения

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Трудовая функция (результат)	Умения и знания
1	2
Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	Должен знать: <ul style="list-style-type: none">– основные правила чтения конструкторской документации;– общие сведения о сборочных чертежах;– основы машиностроительного черчения;– требования единой системы конструкторской документации. Должен уметь: <ul style="list-style-type: none">– читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;– пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	Должен знать: <ul style="list-style-type: none">– основные правила чтения конструкторской документации;– общие сведения о сборочных чертежах;– основы машиностроительного черчения;– требования единой системы конструкторской документации. Должен уметь: <ul style="list-style-type: none">– читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;– пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	10
Промежуточная аттестация: зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, практических занятий и самостоятельной работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Дисциплина Основы инженерной графики		18	
Тема 1. Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже	Содержание:	6	2
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации. Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжения линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения. ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения - виды, разрезы, сечения. Правила нанесения размеров.	4	
	Практическое занятие 1: Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже. Выполнение линий чертежа. Выполнение чертежных шрифтов	2	
Тема 2. Прямоугольное проецирование	Содержание:	4	2
	Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции. Разъемные и неразъемные соединения. Стадии разработки конструкторских документов. Содержание сборочного чертежа.	2	

	Практическое занятие 2: Проекция группы геометрических тел. Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору обучающегося или преподавателя). Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка). Выполнение эскиза и технического рисунка детали. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций).	2	
Тема 3. Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM	Содержание:	7	
	Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах. Условности и упрощения на рабочих чертежах. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды сварных соединений.	1	
	Практическое занятие 3: Чтение чертежей неразъемных соединений. Выполнить чертежи неразъемных соединений. Выполнить чертеж сварного соединения. Чтение сборочных чертежей. Чертежи общего вида. Условности и упрощения. Нумерация позиций на чертежах. Детализирование. Общие правила выполнения чертежей. Спецификация.	2 2	
	Практическое занятие 4: Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций) с помощью программного комплекса CAD/CAM.	2	
Зачет		1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Программа реализуется на базе кабинета Информатики.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место обучающихся; рабочее место преподавателя;

Техническое средства обучения: Интерактивная доска, проектор, мультимедийный, ноутбук, компьютеры с программой САПР (Программное обеспечение «Компас 3D»).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные источники:

ГОСТ 2601-84*. Сварка металлов. Термины и определения основных понятий

ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для РДС сталей и наплавки. Классификация и общетехнические требования.

ГОСТ 9467-75*. Электроды покрытые металлические для РДС конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

ГОСТ 3242-79. Соединения сварные. Методы контроля качества.

ГОСТ 14098-91. Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций.

ГОСТ 16037-80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

Основные источники:

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2022. — 434 с. — [Электронный ресурс] - www.book.ru

2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие.- М.:ИЦ «Академия»,-13-е изд.,стер.,2019.-192с.

3. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для учрежд. СПО/ В.Н.Аверин. -4-е изд. стер.-М.:ИЦ Академия,2023.-256 с.

Интернет-ресурсы:

1. ГОСТ – Государственный стандарт – ЕСКД Электронный ресурс. Форма доступа: <http://remgost.ru/gosty/eskd/>

2. Портал стандартов: нормативно-техническая документация Электронный ресурс. Форма доступа <http://www.pntdoc.ru/gosteskd.html>

3. Малышев Б.Д. Ручная дуговая сварка. Форма доступа: www.bibliotekar.ru.

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>. /window, - свободный. – Загл. с экрана.

5. Информационный портал «Охрана труда в России» <http://www.ohranatruda.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
Умения: <ul style="list-style-type: none">– читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	Практические работы
Знания: <ul style="list-style-type: none">– основные правила чтения конструкторской документации;– общие сведения о сборочных чертежах;– основы машиностроительного черчения;– требования единой системы конструкторской документации.	Зачет