

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Луганской Народной Республики
«Ровеньковский строительный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

для профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки

(наплавки)

Рассмотрено и согласовано методической цикловой комиссией
преподавателей общепрофессионального и профессионального циклов и
Протокол № 4 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и
частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик: ГБОУ СПО ЛНР «Ровеньковский
строительный колледж»

Составитель:

Бороденко Е.А., преподаватель ГБОУ СПО ЛНР «Ровеньковский
строительный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

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

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен

Уметь:

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

Знать:

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

Полученные знания и приобретенные умения направлены на формирование следующих компетенций:

ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.5.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	25
практические занятия (если предусмотрено)	10
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	1

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует
1	2	3	4
Тема №1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Требования ЕСКД. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68) Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68) - название, начертание, толщина, назначение. Правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-68)	1	
	Практическая работа	2	
	№1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	2	
Тема №2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Приемы выполнения деления отрезка, углов, окружностей на равные части. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей	1	
	Практическая работа	2	
	№2. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений	1	
Тема №3. Метод проекций. Комплексный чертеж. Проекция точки	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Методы проецирования центральное, параллельное. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости на две, три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей координат. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций	1	
	Практическая работа	2	
	№4. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел	2	
Тема №4. Проекция моделей	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Выбор положения модели для наглядного ее изображения. Комплексный чертеж модели по натуральному образцу. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели	1	
	Практическая работа	2	
	№5. Построение комплексного чертежа модели	2	
	Содержание учебного материала	3	

Тема №5. Аксонметрические проекции	Общие понятия об аксонометрических проекциях (ГОСТ 2. 317-69). Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Практическая работа	2	
	№6.Изображение фигур в аксонометрических проекциях	2	
Тема №6. Техническое рисование	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1,
	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа. Приемы построения рисунков моделей	1	
	Практическая работа	2	
	№7.Выполнение технического рисунка модели	2	

Тема №7. Изображение на чертеже - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Виды. Назначение видов. Расположение основных видов. Дополнительные и местные виды (ГОСТ 2.305-68). Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Обозначение разрезов (ГОСТ 2.305-68). Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68)	1	
	Практическая работа	2	
	№8. Выполнение простого разреза модели	2	
Тема №8. Резьбовые соединения	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Классификация резьбы (ГОСТ 2.311-68). Условное обозначение и изображение резьбы. Резьбовые соединения	1	
	Практическая работа	2	
	№9. Выполнение стандартных чертежей резьбовых деталей	2	
Тема №9. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали	1	
	Понятие о допусках и посадках (ГОСТ 25.346-82). Порядок составления рабочего чертежа детали	1	
	Практическая работа	2	
Тема №10. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение, содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа (ГОСТ 2.109-73)	1	
	Назначение спецификации (ГОСТ 2.108-68). Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах	1	
	Практическая работа	2	
	№11. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение сборочного чертежа. Порядок заполнения спецификаций	2	
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ		1	
ВСЕГО		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет *оснащенный оборудованием:*

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),
- комплект учебно-методической документации,
- комплект чертежных инструментов и приспособлений,
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы),
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений,
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей,
- доска чертежная.

техническими средствами обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением,
- программный комплекс САД/САМ,
- мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с.
2. Швец, М. И., Инженерная графика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Швец, А. П. Пакулин, В. Н. Тимофеев. — Москва : КноРус, 2021. — 422 с.
3. Кувшинов, Н. С., Инженерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2024. — 348 с.
4. Березина, Н. А., Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2024. — 270 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. График V15. Система КОМПАС-График 2014 [Электронный ресурс]: учебник. — ЗАО АСКОН, 2020. Режим доступа: <http://docplayer.ru/25919833-Azbuka-kompas-grafik-vgod.html>
2. Соединение деталей // Черчение // Машиностроение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cherch.ru/soedinenie_detaley/2.html
3. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru> -

Нормативно-правовая документация:

- ГОСТ 2.301-68*. Форматы. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-2 с.
- ГОСТ 2.302-68*. Масштабы. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-1 с.
- ГОСТ 2.303-68*. Линии. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-6 с.
- ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-28 с.
- ГОСТ 2.305-68. Изображения - виды, разрезы, сечения. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-22с.
- ГОСТ 2.306-68*. Обозначения графических материалов и правила нанесения их на чертежах. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-7 с.
- ГОСТ 2.307-68*. Нанесение размеров и предельных отклонений. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-33 с.
- ГОСТ 2.318-81. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-5 с.
- ГОСТ 2.311-68. Изображение резьбы. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-6 с.
- ГОСТ 2.109-73. Основные требования к чертежам. -М.: Изд-во стандартов, 1982.-43 с.
- ГОСТ 2.315-68*. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-15 с.
- ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. -М.: Изд-во стандартов, 1982.-9 с.
- ГОСТ 2.108-68. Спецификация. -М.: Изд-во стандартов, 1982.-12 с.
- ГОСТ 2.701-76. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. - М.: Изд-во стандартов, 1985.-16 с.
- ГОСТ 2.704-76. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.- М.: Изд-во стандартов, 1986.-16 с.
- ГОСТ 2.721-74.Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения .-М.: Изд-во стандартов,1972.-6с.
- ГОСТ 2.780-68*. Обозначения условные графические в схемах. Элементы гидравлических и пневматических сетей. -М.: Изд-во стандартов, 1968.-5 с.
- ГОСТ 2.782-68. Обозначения условные графические в схемах. Насосы и двигатели гидравлические и пневматические. -М.: Изд-во стандартов, 1968.-13 с.
- ГОСТ 2.784-70. Обозначения условные графические в схемах трубопроводов.-М.: Изд-во стандартов, 1970.-10 с.
- ГОСТ 2.785-70. Обозначения условные графические в схемах. Арматура трубопроводная.- М.: Изд-во стандартов, 1970.-20с.
- ГОСТ 2.790-74. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты колонные. М.: Изд-во стандартов, 1976.-9 с.
- ГОСТ 2.791-74. Обозначения условные графические в схемах. Отстойники и фильтры.- М.: Изд-во стандартов, 1976.-9 с.
- ГОСТ 2.792-74. Обозначения условные графические в схемах.

- Аппараты сушильные. М.: Изд-во стандартов, 1976.-10 с.
- СТП ЛТИ 2.305.010-82. Обозначения условные графические в технологических схемах. Оборудование технологии органического синтеза.-38 с.
 - ГОСТ 2.103-68*. Стадии разработки.-М.: Изд-во стандартов, 1981.-4 с.
 - 26 ГОСТ 2.12073*. Технический проект.-М.: Изд-во стандартов, 1982.-7 с.
 - ГОСТ 2.312-72. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. М.: Изд-во стандартов, 1983.-15 с.
 - ГОСТ 2789-73*. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.- М.: Изд-во стандартов, 1990.-10 с.
 - ГОСТ 2.309-73*. Обозначения шероховатости поверхностей. -М.: Изд-во стандартов, 1983.-10 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей	Практическая работа № 1-7
-пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	Практическая работа № 8-11
Знания:	
-основные правила чтения конструкторской	Практическая работа № 1-3
-общие сведения о сборочных чертежах;	Практическая работа № 4-7
-основы машиностроительного черчения;	Практическая работа № 8-9
-требования единой системы конструкторской	Практическая работа № 10-11