

Департамент образования и науки Брянской области

Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени  
Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

**ОДОБРЕНО**  
на заседании МО ИПР  
профессионального цикла  
/И.А. Бизюкина/  
«29» 08 2024г.  
Протокол № 4

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый зам. директора ГАПОУ «Брянский  
техникум энергомашиностроения и  
радиоэлектроники имени Героя Советского  
Союза М.А. Афанасьева»  
/Н.В. Высоцкая/  
«29» 08 2024г.

**Рабочая программа**  
**по учебной дисциплине**  
**ОП. 01 «Основы инженерной графики»**  
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Брянск 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 9  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

**Организация-разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

**Разработчики:**

Осипова Наталья Михайловна - преподаватель Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.01 Основы инженерной графики»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Основы инженерной графики»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности сварщика.

Дисциплина «ОП.01 Основы инженерной графики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>1</sup>:

| Код <sup>2</sup><br>ПК, ОК | Уметь  | Знать  | Владеть навыками   |
|----------------------------|--|--|--|
| ОК 01-09<br>ПК 1.1         | пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей | основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; основные правила чтения конструкторской документации; общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке |

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<sup>2</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины, также можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПОП.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                          | 34            | 30                               |
| Промежуточная аттестация                 | 2             |                                  |
| Всего                                    | <b>36</b>     | <b>30</b>                        |

## 2.2. Примерное содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий   |
|---|--|
| <b>Раздел I. Техническое черчение (34 ч.)</b>   |  |
| <b>Введение</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |
|   | 1. Основные задачи и содержание предмета «Основы инженерной графики». Роль чертежей в технике и в сварочном производстве. Основные инструменты черчения. Значение изучаемого предмета для квалифицированных рабочих. |
|   | 2. Единая система конструкторской документации. Классификационные группы стандартов ЕСКД   |
| <b>Тема 1.1. Основные правила выполнения чертежей</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   |
|   | 1. Линия чертежа – нанесение, название, начертание, толщина. Форматы чертежей – основные, дополнительные; Масштабы – определение, обозначение, применение.   |
|   | 2. Основная подпись. Шрифт. Сведения о стандартных шрифтах, типах  |
|   | 3. Основные правила нанесения размеров на чертежах   |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   |
|   | <b>Практическое занятие 1.</b> Графическая работа: Выполнение рамки, основной надписи  |
|   | <b>Практическое занятие 2.</b> Графическая работа: Выполнение основной надписи шрифтом.  |
| <b>Тема 1.2. Изображения</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |
|   | 1. Основные положения. Виды. Расположение основных видов. Сечения  |
|   | 2. Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Обозначение разрезов   |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   |
|   | <b>Практическое занятие 3.</b> Графическая работа: Выполнение чертежа детали – главный вид   |
| <b>Практическое занятие 4.</b> Графическая работа: Выполнение чертежа детали – вид сверху |  |
| <b>Тема 1.3. Чтение чертежа детали</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |
|   | 1. Чтение чертежей сварных строительных и технологических металлоконструкций (стойки, лестницы, перила ограждений, трапы, настилы)   |
|   | 2. Чтение монтажных чертежей технологических металлоконструкций  |
| <b>Тема 1.4. Построение третьего вида по двум заданным</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b>   |
|   | 1. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Параметры аксонометрических проекций. Проецирование точки и геометрических тел.  |
|   | 2. Использование стандартных фигур при построении чертежа с прямолинейными и криволинейными очертаниями, требующими геометрических построений с применением деления углов и окружностей на равные части              |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   |
|   | <b>Практическое занятие 5.</b> Построение второй модели по одной заданной с использованием ее аксонометрического изображения   |
| <b>Тема 1.5. Эскиз и</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |

|  |   |
|--|---|
| технический рисунок детали   | 1. Определение и основные требования к эскизу. Порядок выполнения эскиза  |
|  | 2. Технический рисунок  |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  |
|  | <b>Практическое занятие 7.</b> Графическая работа: выполнение эскиза и технического рисунка   |
| Тема 1.6 Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений | <b>Содержание учебного материала</b>  |
|  | 1. Резьбы: Классификация резьбы, назначение, основные параметры и элементы резьбы. Изображение на чертежах  |
|  | 2. Крепежные изделия. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.  |
|  | 3. Неразъемные соединения. Соединения сварные. Соединения клепаныс. Соединения пайкой, склеиванием  |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  |
|  | <b>Практическое занятие 8.</b> Выполнение чертежей сварных дымовых и вентиляционных труб, безнапорных труб для воды                                 |
|  | <b>Практическое занятие 9.</b> Выполнение чертежей сварных трубопроводов наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации                   |
|  | <b>Практическое занятие 10.</b> Выполнение чертежей сварных сосудов и емкостей, креплений и опор для трубопроводов, фундаментных плит, воздуховодов |
| Тема 1.7. Чертежи общего вида и сборочные чертежи                      | <b>Содержание учебного материала</b>  |
|  | 1. Стадии разработки конструкторских документов   |
|  | 2. Чертежи общего вида. Размеры, указываемые на чертеже. Конструктивно-технологические особенности изображения соединений деталей                   |
|  | 3. Детализование. Спецификация. Сборочный чертеж  |
| <b>Промежуточная аттестация (2 ч)</b>                                  |   |
| <b>Всего: 36 ч</b>   |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Фазулин Э.М. Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.М. Фазулин, О. А. Яковук. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-0054-0362-9. — Текст : непосредственный.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/511791>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Показатели освоённости компетенций   | Методы оценки   |
|---|--|---|
| <p><b>Знания:</b><br/>основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; основные правила чтения конструкторской документации; общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</p> | <p>Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения.<br/>Построение и разработка чертежей в соответствии с ЕСКД<br/>Применение на практике правил оформления и чтения конструкторской и документации<br/>Выполнение чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей при подготовке различных заданий</p> | <p>Устные и письменные опросы, оценка результатов выполнения практической работы.</p> |
| <p><b>Умения:</b><br/>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей</p>  | <p>Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности.<br/>Построение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов ручной и машинной графике должны быть согласно указанным в задании требованиям и в соответствии стандартами</p>   | <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>                  |

