**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области**  **«Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации**  **Е.В. Золотухина»** |

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора

от 30.05.2023 г. № 184-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНого ПРЕДМЕТА**

**ОП.01 Основы инженерной графики**

общепрофессионального цикла

основной образовательной программы

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**

**Самара, 2023г.**

СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
|  |
| |  | | --- | |  | | 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | 1. **условия реализации программы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | 1. **Контроль и оценка результатов Освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | |
|  |
|  |
|  |

1. **оБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНого ПРЕДМЕТА**

**ОП.01 Основы инженерной графики**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебного предмета является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик ручной частично механизированной сварки (наплавки).

* 1. **Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебный предмет входит в общепрофессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения предмета:**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен **уметь:**

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

В результате освоения предмета обучающийся должен **знать:**

1. основные правила чтения конструкторской документации;
2. общие сведения о сборочных чертежах;
3. основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
4. основы машиностроительного черчения;
5. требования единой системы конструкторской документации.

В результате освоения программы у обущающегося должны быть сформированные профессиональные компетенции (ПК) и общие компетенции (ОК):

ОК.4 Осуществлять поиск информациии необходимой для эфективного выполнения профессиональных задач

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

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

ПК.1 Читать чертежи средней сложности сложных сварных металлоконструкций

ПК. 2 Использовать конструкторскую, нормативно- техническую и производственно-технологическую документацию.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 45 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12часа;

самостоятельной работы обучающегося 15 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***45*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***12*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *20* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***15*** |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Основы инженерной графики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **12** | **4** |
| **Раздел 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ** |  |  |  |
| Тема 1.1.Основные сведения по оформлению чертежей | **Практические занятия** |  | 2 |
| Размеры основных форматов чертёжных листов (ГОСТ 2.301-68); типы и размеры линии чертежа (ГОСТ 2.303-68); определения и стандартные масштабы; форма, содержание и размеры граф основной надписи; форма основной надписи (штамп) на чертежах и схемах; форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.); обозначение стандартных масштабов в основной подписи и на изображениях; выполнение различных типов линий на чертежах; заполнение граф основной надписи. Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | *2* |
| Тема 1.2.Основные правила нанесения размеров на чертежах и обозначение шероховатости поверхности. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. | **Практические занятия** |  | 1 |
| Правила проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров; общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68; упрощения в нанесении размеров; правила обозначения шероховатости поверхности.Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. | *2* |
| **Упражнения:** нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации. Заполнение основной надписи | 2 |  |
| Тема 1.3 Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей | **Практические занятия** |  | 1 |
| Уклон и конусность на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение; приёмы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений; сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. | *2* |
| **Упражнения:** Деление окружности на равные части. Выполнение спряжений. | *2* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** вычерчивание контура технической детали | *4* |  |
| **Раздел 2. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ** |  |  |  |
| Тема 2.1. Изображения – виды, разрезы, сечения | **Практические занятия** |  | 2 |
| Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.  Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные).  Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.  Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. | *2* |
| **Упражнения:** выполнение простых разрезов, сечений | *2* |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение простых разрезов, сечений | *6* |  |
| Тема 2.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи | **Практические занятия** |  | 1 |
| Форма детали и её элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.  Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа.  Порядок составления чертежа детали по данным её эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. | *2* |
| **Упражнения:** выполнение рабочих чертежей машиностроительных деталей. | *4* |  |
| Тема 2.3. Соединения | **Практические занятия** |  |  |
| Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности.  Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.).  Различные виды разъёмных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения.  Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68.  Сборочные чертежи неразъёмных соединений. | 2 |
| **Упражнения:** изображение и обозначение резьб. | 2 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** вычерчивание крепежных деталей с резьбой | *4* |  |
| Тема 2.4. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей | **Практические занятия** |  | 2 |
| Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида, его назначение и содержание.  Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.  Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. | *2* |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение сборочных чертежей | *6* |  |
| **Раздел 3 ЧЕРТЕЖИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ** |  | ***6*** |  |
| Тема 3.1Чтение чертежей изделий, механизмов и узлов используемого оборудования | **Практические занятия** |  |  |
| Назначение данной сборочной единицы, работа сборочной единицы. Количество деталей входящих в сборочную единицу, количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа. | *2* | 1 |
| **Упражнения:** чтение сборочных чертежей | *3* |  |
|  | **Итоговое занятие: диф. зачет** | ***1*** |  |
|  | **Всего:** | ***45*** |  |

**3. Условия реализации программы предмета**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для обучающихся – 15 мест;

- рабочее место преподавателя;

- комплект плакатов по дисциплине «Черчение»;

- объемные модели геометрических тел;

- макеты;

- чертежи.

Технические средства обучения: ПК, проектор

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Березина Н.А. Инженерная графика. М.: ООО «Издательский Дом «Альфа-М», 2019
2. Бродский А.М.,Фазлулин Э.М.,Халдинов В.А.Инженерная графика М.: ОИЦ «Академия», 2019
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А.Практикум по инженерной графике ОИЦ «Академия», 2020
4. К уликов В.П. Инженерная графика (СПО) М.: ООО«Издательство» КноРус», 2018
5. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И.Инженерная графика М.: ОИЦ «Академия», 2018
6. Боголюбов С.К. Инженерная графика:– М.; Машиностроение, 2018.-390с.
7. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика: – М.; Высшая школа, 2018.-288с.
8. Чекмарёв А.А. Справочник по машиностроительному черчению: – М.; Высшая школа, 2019.-378с.

**Дополнительные источники:**

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: – М.; Высшая школа, 2019.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение – М.: Высшая школа, 2019.
3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение. – М.; Высшая школа, 2019.
4. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Инженерная графика – М.: Высшая школа, 2019

**Интернет источники:**

<http://wwwstudfiles.ru> (сайт содержит общие положения ЕСКД и ЕСТД)

<http://www.rae.ru|67/> (cайт содержит краткий курс Инженерной графики)

1. **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.**

Текущий контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, и устного опроса.

Обучение учебного предмета завершается промежуточной аттестацией.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебному предмету самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 | 2 |
| **Умения:** |  |
| * читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей | Форма контроля - Практическая работа: чтение чертежей изделий, механизмов и узлов используемого оборудования  Метод контроля – сравнение с эталоном. |
| * пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций | Форма контроля - Практическая работа: чтение технологической документации  Метод контроля – сравнение с эталоном. |
| **Знания:** |  |
| * основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; | Практическая работа, опрос |
| * Общие сведения о сборочных чертежах; | Практическая работа, опрос |
| * Основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей; | Практическая работа, опрос |
| * Основы машиностроительного черчения; | Опрос |
| * Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | Опрос |

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ПК 1.1.Читать чертежи средней сложности и сложные сварные металлоконструкции. | Практические занятия |
| ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно- техническую и производственно- технологическую документацию по сварке. | Практические занятия |
| ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Практические занятия, опрос |
| ОК 5 Использовать информационно- коммуникативные технологии в профессиональной деятельности. | Опрос, тестирование. |
| ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. | Практические занятия. |