****

**Министерство образования и науки Республики**

**Северная Осетия – Алания**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«Владикавказский многопрофильный техникум имени кавалера ордена Красной Звезды Георгия Калоева»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Принята на заседании методкомиссии**  **Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.**  **Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.С.Цаголов**  **«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.** |
| **Согласовано с работодателем**  **Директор ООО «Вира»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.** |  |

**рабочая пРОГРАММа учебной дисциплины**

**ОП.01 Основы инженерной графики**

**Профессия:**

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

(срок обучения 2 года 10 месяцев)

**г. Владикавказ, 2021 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), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение и примерной программы, разработанной ГАПОУ МО «МЦК-Техникум имени С.П. Королева», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ.

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Владикавказский многопрофильный техникум имени кавалера ордена Красной Звезды Георгия Калоева» РСО - Алания, г. Владикавказ

**Разработчики:**

**Годизова Лариса Федоровна**, преподаватель ГБПОУ ВМТ им. Г. Калоева г. Владикавказа РСО - Алания.

**Разработчики от работодателей:**

**Гутнов Валерий Маирбекович**, директор ООО «Вира».

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| 1. **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | **9** |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **11** |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Основы инженерной графики**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение.**

Программа учебной дисциплины может быть использована в программах по профессиональной подготовке (переподготовке и программам повышения квалификации) рабочих: 11618 газорезчик, 11620 газосварщик, 19756 электрогазосварщик, 19905 электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 19906 электросварщик ручной сварки при наличии основного общего среднего (полного) образования. Стаж работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** программа входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;
* использовать технологическую документацию;

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

* основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
* общие сведения о сборочных чертежах;
* основные приемы техники черчения,
* правила выполнения чертежей;
* основы машиностроительного черчения;
* требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **112**часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **76** часа;

самостоятельной работы обучающегося **36**часов.

**2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 112 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 76 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 22 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 36 |
| в том числе |  |
| Подготовка к выполнению практических работ. | 22 |
| Подготовка индивидуальных заданий в форме сообщений и рефератов по темам дисциплины. | 5 |
| Выполнение домашних заданий по темам дисциплины. | 9 |
| **Итоговая аттестация** *в форме дифференцированного зачёта* | 1 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01Основы инженерной графики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Тема 1. Геометрические построения** | **Содержание учебного материала** | | 8 |  |
| 1 | Построение параллельных и взаимно-перпендикулярных прямых | 2 |
| 2 | Деление отрезка прямой. Построение углов. | 2 |
| 3 | Деление окружности на равные части | 2 |
| 4 | Сопряжения | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1 | Построение детали с элементами сопряжения |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания, подготовка к практическим занятиям | | 5 |
| **Тема 2. Основные положения начертательной геометрии** | **Содержание учебного материала** | | 10 |
| 1 | Методы проецирования. | 2 |
| 2 | Центральное проецирование |  |
| 3 | Параллельное проецирование |  |
| 4 | Многогранники ( призма, пирамида) и поверхности вращения (цилиндр, конус, сфера) | 2 |
| 5 | Аксонометрические проекции. | 2 |
| **Практические занятия** | | 6 |  |
| 1 | Проецирование детали на три взаимно- перпендикулярные плоскости |
| 2 | Построение технической детали в изометрии и диметрии |
| 3 | Построение технической детали в изометрии и диметрии |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, выполнение домашнего задания, подготовка к практическим занятиям | | 10 |
| **Тема 3. Основные правила выполнения чертежей.** | **Содержание учебного материала** | | 10 |
| 1 | ЕСКД. Общие правила оформления чертежей |  |
| 2 | Изображение (виды, сечения, разрезы) |  |
| 3 | Примеры построения недостающих проекций по двум заданным. |  |
| 4 | Нанесение размеров и их предельных отклонений |  |
| 5 | Эскиз детали и технический рисунок |  |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | ПЗ Построение технической детали в трех проекциях с необходимым разрезом |  |
| 2 | ПЗ Выполнение технического рисунка |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение чертежного шрифта. Выполнение основной надписи (штампа). Масштабы. | | 6 |
| **Тема 4. Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений.** | **Содержание учебного материала** | | 10 |
| 1 | Резьбы |
| 2 | Крепежные изделия |
| 3 | Резьбовые соединения |
| 4 | Шпоночные и шлицевые соединения |
| 5 | Неразъемные соединения |
| 6 | Зубчатые передачи |
| 7 | Пружины |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Выполнить чертеж резьбового соединения |  |
| 2 | Выполнить чертеж сварной фермы |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение эскизов деталей имеющих резьбу. Чтение чертежей зубчатых передач. Чтение сборочных чертежей изделий по профессии  Подготовка индивидуальных заданий в форме сообщений и рефератов.. | | 10 |
| **Тема 5. Чертежи общего вида и сборочные чертежи** | **Содержание учебного материала** | | 11 |
| 1 | Чертежи общего вида |
| 2 | Условности и упрощения |
| 3 | Деталирование |
| 4 | Пример чтения и деталирования чертежа изделия «Пневмоаппарат клапанный» |
| 5 | Спецификация |
| 6 | Сборочный чертеж |
| **Практические занятия** | | 6 |
| 1 | Выполнение деталирования . |  |
| 2 | Выполнение сборочного чертежа |
| 3 | Выполнение спецификации сборочного чертежа |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнение деталирования масленки . Выполнение спецификации по заданному сборочному чертежу. Подготовка к дифференцированному зачету. | | 5 |
| **Дифференцированный зачет** | | | 1 |
| **Всего:** | | | **112** |

**3. условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерная графика

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся)
* комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки задания);
* наглядные пособия: набор моделей разрезов и сечений, набор геометрических фигур, комплект плакатов,

**Технические средства обучения**:

* мультимедийный проектор;
* экран настенный;
* компьютер в комплекте с лазерным принтером;

Инструменты:

* + линейка классная 1 м. деревянная;
  + линейка классная пластмассовая 60 см;
  + метр демонстрационный;
  + транспортир классный пластмассовый;
  + угольники классные пластмассовый (30 и 60; 45 и 45градусов );
  + циркуль классный;

Модели

* комплект гипсовых фигур: шар, куб, конус, цилиндр, пирамида

4-гранная, призма 3-гранная, призма 5-гранная;

* набор прозрачных геометрических тел с сечениями (разборный);
* набор "Тела геометрические».

Таблицы

* линии чертежа;
* прямоугольное проецирование;
* виды: призмы, пирамиды, цилиндр, конус, шар;
* построение проекций точек;
* анализ формы деталей;
* нанесение размеров;
* деление окружности на части;
* сечения;
* выполнение разрезов;
* разрезы и сечения;
* фронтальные, горизонтальные и продольные разрезы;
* определения необходимого количества изображений; резьба;
* ботовые соединения;
* шпилечные соединения.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. ГОСТ 2.10595. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.00193. ЕСКД — единая система конструкторской документации.
3. *Феофанов А.Н.* Основы машиностроительного черчения. - М.: Академия, 2015.
4. *Феофанов А.Н.* Чтение рабочих чертежей. М.: Академия. 2015.
5. *Бродский А.М*. Инженерная графика. Учебник. – М.: ОИЦ "Академия", 2015.
6. *Короев Ю.В*. Черчение для строителей. Учебник. – М.: М.: Высшая школа, 2009.
7. *Боголюбов С.К*. Инженерная графика. М: Машиностроение, 2008

Дополнительные источники:

1. *Чекмарев А.А.* Задачи и задания по инженерной графике. М.: Академия, 2008.
2. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Теория изображений. Часть V. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
3. *Феофанов А.Н*. Чтение рабочих чертежей. М.: Академия. 2010.

**INTERNET-РЕСУРСЫ.**

http://www/ dreb/.ru/(Сайт содержит информацию о разработке чертежей и порядке выполнения)

http://www.helpstud/narod.ru./ (Сайт содержит информацию о рабочих чертежах деталей)

[http://www.informika.ru/text/database/geom/](http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=19564)(Сайт содержит Начертательная геометрия. Инженерная графика)

http://www.techno.edu.ru:80/db/msg/6778(Сайт содержит информацию по разделу Чертежи детали)

[http://www.otd.tstu.ru/direct1/on\_line/graf/geometry/index.html](http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=34954) (Сайт содержит информацию по разделу: Виды, разрезы, сечения)

[http://spline.ifmo.ru/ch/splash.php](http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=visit&lid=63629)(Сайт содержит информацию: Инженерная графика: (Электронный учебник)

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты**  (освоенные умения, усвоенные знания) | **Формы и методы контроля** |
| **Уметь:** | * *оценка результатов выполнения домашних работ по теме:2.1;* * *оценка на практическом занятии;* * *устный опрос* |
| * читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования; |
| * использовать технологическую документацию; | * *оценка результатов выполнения домашних работ по теме:2.2;* * *оценка на практическом занятии;* * *устный опрос* |
| **Знать:** | * *оценка результатов выполнения домашних работ по теме:1.1;* * *оценка на практическом занятии;* * *устный опрос* |
| * основные правила разработки, * оформления и чтения конструкторской и технологической документации; |
| * общие сведения о сборочных чертежах; | * *оценка результатов выполнения домашних работ по теме:2.1;* * *оценка на практическом занятии;* * *контрольная работа №1 по теме:1.2* |
| * основные приемы техники черчения, | * *оценка результатов выполнения домашних работ по теме:1.1;* * *оценка на практическом занятии;* * *устный опрос* |
| * правила выполнения чертежей; | * *оценка результатов выполнения домашних работ по теме:1.1;* * *оценка на практическом занятии;* * *тестирование* |
| * основы машиностроительного черчения; | * *оценка результатов выполнения домашних работ по теме:2.1;* * *оценка на практическом занятии;* * *контрольная работа №2 по теме:2.2* |
| * требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | * *оценка результатов выполнения домашних работ по теме: 1.1;* * *оценка на практическом занятии;* * *устный опрос* |