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

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа

от 25.05.2021 г. № 119/1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

программа подготовки специалистов среднего звена

среднего профессионального образования

по специальности

**15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание**

**и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 4
3. Условия реализации учебной дисциплины 10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины……………….11**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Инженерная графика»**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать принципиальные структурные схемы;

- пользоваться контрольно-измерительным инструментом;

- выполнять эскизы деталей при ремонте;

- пользоваться нормативной и справочной литературой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;

- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

- условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося 0 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вид учебной работы*** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **110** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **110** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 70 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **-** |
| *Итоговая аттестация в форме экзамена* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | | *4* |
| **Раздел 1. Графическое оформление чертежей** |  |  | |  |
| Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах | **Практическое занятие**  Форматы листов чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы, ГОСТ 2.302-68. Линии чертежа, ГОСТ 2.302-68. Шрифты чертежные, ГОСТ 2.304-81.  Выполнение титульного листа. | 1 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Проработка учебной литературы, ГОСТа 2.304-81. Подготовка к графической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 1 | |  |
| Тема 1.2. Приемы вычерчивания контуров технических деталей | **Практическое занятие**  Вычерчивание контуров деталей с применением рациональных методов деления окружности на равные части. Сопряжения.  Нанесение размеров на чертежах, ГОСТ 2.307-68. | 4 | |  |
| Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые | **Практическое занятие**  Уклон. Конусность. Обозначение на чертежах.  Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.) | 2 | |  |
| **Раздел 2.** **Основы начертательной геометрии и проекционное черчение** |  |  | |  |
| Тема 2.1. Точка и прямая. Плоскость. Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел. | **Практическое занятие**  Проекции геометрических тел, точки на их поверхностях. Комплексный чертеж группы геометрических тел. Изображение группы тел в изометрии. | 6 | |  |
| Тема 2.2. Пересечение геометрических тел плоскостями | **Практическое занятие**  Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, тора, шара) | 6 | |  |
| Тема 2.3. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел | **Практическое занятие**  Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел вращения (двух цилиндров, цилиндра и конуса, сферы и цилиндра, тора и цилиндра) и аксонометрической проекции. Построение линий пересечения тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей. | 4 | |  |
| **Раздел 3. Элементы технического рисования** | **Практическое занятие**  Технический рисунок модели.  Нанесение света и тени на поверхностях модели способами штриховки, шраффировки и шриффировки. | 4 | |  |
| **Раздел 4. Машиностроительное черчение** |  |  | |  |
| Тема 4.1. Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. | **Практическое занятие**  Выполнение чертежа детали с применением сечений | 10 | |  |
| Тема 4.2. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей | **Практическое занятие**  Эскиз детали с применением простого разреза | 2 | |  |
| Тема 4.3. Винтовые поверхности и резьбовые изделия. Виды резьб, их изображения и обозначения на чертежах | **Практическое занятие**  Эскиз детали с применением сложного разреза  Выполнение чертежа деталей по наглядному изображению с применением разрезов | 4 | |  |
| Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения | **Практическое занятие**  Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками | 4 | |  |
| Тема 4.5. Передачи и их элементы. | **Практическое занятие**  Основные элементы и параметры зубчатого колеса, и их взаимосвязь. Условное изображение зубчатых колес на рабочих чертежах.  Эскиз зубчатого колеса.  Чертеж цилиндрической зубчатой передачи | 8 |  | |
| Тема 4.6. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж | **Практическое занятие**  Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел.  Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов. | 8 |  | |
| Тема 4.7. Чтение сборочных чертежей | **Практическое занятие**  Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел)  Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу. | 10 |  | |
| Тема 4.8. Схемы и их выполнение | **Практическое занятие**  Чтение и выполнение схемы по специальности | 6 |  | |
| Тема 4.9. Машинная графика | **Практическое занятие**  Выполнение чертежа или схемы машинным способом | 12 |  | |
| Всего: | | **110** |  | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* измерительные инструменты;
* плакаты;
* раздаточный материал;
* наглядный материал (модели, сборочные единицы).

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиа проектор, экран;

доступ к сети Интернет

* 1. **Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Березина Н. Инженерная графика- М.: ИНФРА, 2019г.;
2. Березина Н.А. Инженерная графика. –М.: Альфа-М, ИНФРА, 2015г.;
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение – М.: Высшая школа, 2015г.;
4. Чекмарев А.А. , Осипов В.К. Инженерная графика : учебное пособие. — Москва: КноРус, 2016г.
5. Чумаченко Г.В. Техническое черчение (НПО): учебник. — Москва:

КноРус, 2016г. ЭБС.

**Дополнительные источники:**

1. Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей – М.: Высшая школа,2019.
2. Боголюбов С.К. Черчение – М.: Машиностроение, 1989.
3. Миронов Б. Г., Миронова Р.С. Инженерная графика – М.: Высшая школа, 2001.
4. Миронов Б. Г., Миронова Р. С. Сборник задач по инженерной графике М.: Высшая школа 2001.
5. Чекмарев А.А., Осипов В. К. Справочник по машиностроительномучерчению – М.: Высшая школа 2001.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://by-chgu.ru/category/geometry/page/3>
2. <http://www.el-book.info/>

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  - читать принципиальные структурные схемы;  - пользоваться контрольно-измерительным инструментом;  - выполнять эскизы деталей при ремонте;  - пользоваться нормативной и справочной литературой.  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;  - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;  - условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах. | Оценка результата выполнения практических заданий |