Министерство образования Оренбургской области

филиал государственного автономного

ПРОФЕССИОНАЛЬНОго образовательного учреждения

«Медногорский индустриальный колледж» Г.МЕДНОГОРСКА оренбургской области в г.Кувандыке

(филиал гаПоу мик В Г. КУВАНДЫКЕ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной

графики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Год начала подготовки: 2021

Организация-разработчик: Филиал ГАПОУ МИК в г. Кувандыке

Разработчик: В.Г. Бралина, преподаватель специальных дисциплин Филиала ГАПОУ МИК в г. Кувандыке

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 11 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 12 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы инженерной графики**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

Перечень формируемых общих и профессиональных компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством |
| ПК 1.1 | Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций |
| ПК 1.2 | Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке |

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **75** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **50** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **25**  часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **75** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **50** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | **32** |
| контрольные работы | **3** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **25** |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

**2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной графики»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| Тема № 1. Введение в курс черчения | **Содержание** | **10/5** |  |
| Содержание курса и его задачи. Чертёж и его роль в технике и на  производстве. Понятие о ЕСКД. Значение стандартов. Обзор сведений об изображении деталей на чертеже по методу прямоугольного проецирования.  Расположение видов на чертеже | 1 | 2 |
| Правила оформления чертежей. Форматы чертежей. Рамка чертежа. Основная надпись, её форма, размеры, правила заполнения. Масштабы: назначение, ряды, запись. | 1 |
| Линии чертежа. | 1 |
| Основные правила нанесения размеров. Основные сведения о размерах на чертеже. Нанесение размеров диаметров, радиусов, квадратов, углов, фасок. | 1 |
| Понятие шероховатости поверхности. | 1 |
| Порядок чтения чертежа | 1 |
| **Практические занятия** | **4** |  |
| Линии чертежа | 1 | 5555333  3 |
| Нанесение размеров | 1 |
| Чтение чертежей деталей | 1 |
| **Контрольная работа** « Введение в курс черчения» | 1 |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по темам:  «Единая система конструкторской документации»,  «Значение стандартов»,  «Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего»,  «Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями»,  «Нанесение и чтение параметров шероховатости». | **5** |
| Тема № 2 Практическое применение геометрических построений | **Содержание** | **7/2** |  |
| **Практические занятия** | **7** |  |
| Геометрические построения | 1 | 3  3 |
| Выполнение сопряжений | 2 |
| Построение овала и эллипса | 2 |
| Выполнение чертежа детали | 2 |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по темам:  «Построение перпендикуляров, углов заданной величины»,  «Деление окружностей на равные части с применением геометрических приёмов». | **2** |
| Тема № 3. Аксонометрические и прямоугольные проекции | **Содержание** | **5/3** |  |
| Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. | 1 | 2 |
| Прямоугольное проецирование. | 1 |
| **Практические занятия** | **3** |  |
| Технический рисунок | 1 | 3 |
| Проекции геометрических тел | 1 |
| Построение третьей проекции по двум данным | 1 |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по темам:  «Положение осей в изометрической и фронтальной диметрической проекции»,  «Изображение призмы, пирамиды, конуса»,  «Изображение призмы, пирамиды, цилиндра и конуса в аксонометрических проекциях». | **3** |
| Тема № 4 Сечения и разрезы | **Содержание** | **7/4** |  |
| Сечения. Назначение сечений. Классификация сечений. Правила их выполнения и обозначения. Графические обозначения материалов в сечениях. | 1 | 2 |
| Разрезы. Назначение разрезов. Классификация разрезов. Отличие разреза от сечения. Правила выполнения простых разрезов. Расположение и обозначение разрезов. Местные разрезы, их назначение и правила выполнения. Сложные разрезы. | 1 |
| **Практические занятия** | **5** |  |
| Выполнение простого разреза | 1 | 3  3 |
| Соединение части вида и части разреза | 1 |
| Выполнение сложного разреза | 1 |
| Чтение чертежей деталей с разрезами | 1 |
| **Контрольная работа** по теме «Сечения и разрезы» | 1 |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по темам:  «Правила построения сечений»,  «Чтение чертежей деталей с сечениями»,  «Различие между сечением и разрезом»,  «Соединение части вида и фронтального разреза». | **4** |
| Тема № 5.Рабочие чертежи деталей | **Содержание** | **10/6** |  |
| Виды изделий и конструкторских документов. | 1 | 2 |
| Компоновка чертежа. | 1 |
| Классификация резьб. Изображение резьб. | 1 |
| **Практические занятия** | **7** |  |
| Эскизы | 1 | 3 |
| Выполнение эскизов | 1 |
| Изображение соединений деталей с помощью резьбы | 1 |
| Выполнение чертежей стандартных изделий | 1 |
| Выполнение чертежей цилиндрических зубчатых колёс | 1 |
| Выполнение чертежа пружины | 1 |
| **Контрольная работа** по теме: «Рабочие чертежи деталей» | 1 |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по темам:  «Общие сведения о передачах»,  «Выполнение эскиза зубчатого колеса»,  «Подсчёт основных параметров зубчатого колеса»,  «Резьба на стержне»,  «Резьба в отверстии»,  «Условные обозначения резьб». | **6** |
| Тема № 6. Сборочные чертежи | **Содержание** | **4/3** |  |
| Сборочные чертежи. Содержание сборочных чертежей, изображения на сборочных чертежах. Последовательность чтения сборочного чертежа. | 1 | 2 |
| **Практические занятия** | **3** | 3 |
| Чтение сборочных чертежей. | 1 |
| Изображение разъемных соединений. | 1 |
| Изображение неразъёмных соединений. | 1 |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по темам:  «Разрезы на сборочных чертежах»,  «Размеры на сборочных чертежах»,  «Условности и упрощения на сборочных чертежах». | **3** |
| Тема № 7. Схемы | **Содержание** | **1/0** |  |
| Основные сведения о схемах. Классификация схем. Понятие о чертежах и схемах, входимых в состав документации на работы, выполняемые по профессии. | 1 | 2 |
| Тема № 8. Чтение и выполнение  чертежей по профессии | **Содержание** | **6/2** |  |
| **Практические занятия** | **6** | 3 |
| Чтение чертежей | 1 |
| Чтение чертежей | 1 |
| Выполнение эскизов | 1 |
| Выполнение чертежа по специальности | 1 |
| Выполнение чертежа по специальности | 1 |
| Дифференцированный зачет | 1 |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по темам:  «Виды сварных соединений»,  «Условные обозначения сварных швов». | **2** | 3 |
| **Всего:** |  | **50/25** |  |

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**

**3.1. 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;

- набор чертёжных инструментов;

- комплект деталей;

- чертежи деталей

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлукин Э.М., Халдинов В.А. Черчение (металлообработка) М.: Издательский центр «Академия». 2012
2. Чумаченко Г.В. Техническое черчение Ростов – на - Дону, 2012
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для средних профтехучилищ: М.: Высшая школа, 2013
4. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. (с элементами программированного обучения). М.: «Машиностроение,2012

Дополнительные источники:

1. Вышнепольский И.С.. Черчение Плакаты и альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2013. – 30 шт.
2. Интернет - ресурсы

Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс] /

www.pntdoc.ru - Режим доступа: [http://www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru/).

Черчение [Электронный ресурс] / www.cherch.ru - Режим

доступа: [http://www.cherch.ru](http://www.cherch.ru/).

# **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** |
| 1 | 2 |
| **Умения:**  читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;  пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций. | Текущий контроль: практические занятия, контрольная работа.  Итоговый контроль: дифференцированный зачёт. |
| **Знания:**  основные правила чтения конструкторской документации;  общие сведения о сборочных чертежах;  основы машиностроительного черчения;  требования единой системы конструкторской документации. | Текущий контроль: контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа.  Итоговый контроль: дифференцированный зачёт. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Формы и методы контроля** |
| ОК 4 Осуществлять по-иск информации, необхо-димой для эффективного выполнения профессио-нальных задач | Нахождение и исполь-зование информации для эффективного выполнения профес-сиональных задач, профессионального и личностного развития | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| ОК 5 Использовать ин-формационно-коммуни-кационные технологии в профессиональной дея-тельности | Использование инфор-мационно-коммуника-ционных технологий в профессиональной дея-тельности | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством | Взаимодействие обуча-ющихся, преподавате-лей и мастеров в ходе обучения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Формы и методы контроля** |
| ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций | Демонстрация умения читать рабочие чертежи сварных метал-локонструкций различной слож-ности.  Демонстрация умения читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудо-вания.  Демонстрация умения исполь-зовать технологическую доку-ментацию. | Практические занятия, диффе-  ренцированный зачет |
| ПК 1.2 Использовать кон-структорскую, норматив-но-техническую и произ-водственно-технологичес-кую документацию по сварке | Демонстрация умения пользо-ваться конструкторской, норма-тивно-технической и производ-ственно-технологической доку-ментацией по сварке | Практические занятия, диффе-  ренцированный зачет |