**Государственное Профессиональное образовательное учреждение Ярославской области**

**Рыбинский транспортно-технологический колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Основы инженерной графики**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

для профессий 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

технического профиля

на базе основного общего образования

.



**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**  |  |
| **2. Структура и содержание учебной дисциплины**  |  |
| **3. Условия реализации учебной дисциплины**  |  |
| **4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |  |

**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 Федеральным образовательным стандартом СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) с учётом подготавливаемого профиля, входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 «Машиностроение».

 Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), стажировке и профессиональной подготовке по профессии рабочих - 15.00.00 «Машиностроение».

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

Дисциплина входит вобщепрофессиональный цикл.

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

 Выпускник, освоивший учебную дисциплину, должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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.

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;

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

* основные правила чтения конструкторской документации;
* общие сведения о сборочных чертежах;
* основы машиностроительного черчения;
* требования единой системы конструкторской документации.

 **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

 **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Виды учебной работы** | **Объем часов** |
| **1** | **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 51 |
| **2** | **Обязательная аудиторная нагрузка (всего)** | 34 |
|  | В том числе: |  |
|  | Лабораторные работы | - |
|  | Практические занятия | 23 |
|  | Контрольные работы | - |
| **3** | **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 17 |
|  |  |  |
| *Итоговая аттестация в форме* ***дифференцированного зачёта.*** |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия,** **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Вводное занятие.** | **Содержание учебного материала** | ***1*** | *2* |
| 1 | Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины. Краткие исторические сведение о развитии инженерной графики. Современные методы разработки и получения чертежей. Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.Понятие о ЕСКД |
| **Раздел 1.****Образование чертежа.** |  | ***4*** |  |
| **Тема 1.2.****Прямоугольное проецирование, образование чертежа.** | **Содержание учебного материала** | ***1*** | *2* |
| 1 | Прямоугольное проецирование на взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проекции плоской фигуры. Многогранники. Аксонометрические проекции. |
| **Практическая работа** №1 «Выполнение проекций многогранников. Выполнение аксонометрической проекции заданной детали». | *3* |  |
| **Самостоятельная работа №1**Построение заданной изометрической проекции детали по карточке-заданию. | *2* |  |
| **Раздел 2.****Основные правила выполнения чертежей** |  | ***15*** |  |
| **Тема 2.1.****Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила оформления чертежей профессиональной направленности.** | **Содержание учебного материала** | *2* | *2* |
| **1** | ГОСТ 2.301-68\*ЕСКД «Форматы». Получение основных форматов, размеры, обозначение. Оформление формата. ГОСТ 2.104-68\* ЕСКД. Основные надписи, масштабы. Значение линий для прочтения чертежа ГОСТ 2.303-68 «Линии».Название, назначение, начертания, пропорциональное соотношение толщины линии.Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта по ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные». Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Выполнение надписей. |
| **Практическая работа №2** «Написание алфавита и словосочетаний профессиональной направленности заданными номерами шрифта. Оформление титульного листа к альбому чертежей.(Формат А 3)» | *3* |  |
| **Тема.2.2.****Изображения. Основные положения и определения.** | **Содержание учебного материала**  | *2* | *2* |
| 1 | Основные виды ( вид спереди, вид сверху, вид с боку)сечения. Вынесенные и наложенные сечения.Разрезы. Простой разрез, сложный разрез, соединение части вида с половиной разреза. Выносные элементы. |
| **Практическая работа №3** «Выполнение комплексного чертежа детали сварочного оборудования ручной дуговой и плазменной сварки и резки металла по заданию ( вид спереди, вид сверху, вид с боку) с указанием шероховатости поверхности».**Практическая работа №4** «Выполнение сечений на чертеже оболочковой конструкции-резервуара. Выполнение разрезов простых, сложных, местных». | *5* |  |
|  |
| **Самостоятельная работа:**№ 2 Выполнение сечений на чертеже № 3 Выполнение разреза по заданию.№ 4 Построение недостающей проекции по двум заданным. | *6* |  |
| **Тема 2.3.****Нанесение размеров и их предельных отклонений** | **Содержание учебного материала** | *2* | *2* |
| 1 | Необходимость указания размеров на чертежах и общие требования к их нанесению. Нанесение предельных отклонений размеров. ГОСТ 2.307-68 «Нанесение размеров и предельных отклонений». Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей. Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей.  |
| **Самостоятельная работа**№ 5 Выполнение комплексного чертежа детали с указанием размеров на чертеже по ГОСТ 2.307-68 «Нанесение размеров и предельных отклонений».  | *2* |  |
| **Тема 2.4.****Эскиз детали и технический рисунок** | **Содержание учебного материала** | *2* | *2* |
| 1 | Эскиз детали. Технический рисунок. |
| **Практическая работа № 5** «Выполнение эскиза детали двутавровой балки. Выполнение технического рисунка». | *3* |  |
| **Раздел 3.****Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений.** |  | ***7*** |  |
| **Тема 3.1.****Резьбы** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| **Практическая работа №6** «Выполнение чертежа с изображением резьбы. Обозначение резьбы на чертеже. Изображение метрической резьбы. Изображение дюймовой, трубной, трапецеидальной резьб. Резьба упорная, круглая, прямоугольная, специальная.». | *4* |  |
| **Тема 3.2.****Крепежные изделия. Виды соединений. Зубчатые передачи.****Пружины.** | **Содержание учебного материала** | *2* | *2* |
| Крепежные изделия. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Неразъёмные соединения. Цилиндрические зубчатые, конические зубчатые, реечные и червячные передачи. Пружины. |
| **Практическая работа № 7**«Выполнение чертежа зубчатой передачи».  | *2* |  |
| **Самостоятельная работа**№6 Выполнение чертежа крепежного изделия. Изображение резьбового соединения.№7 Выполнение чертежа со шпоночным или шлицевым соединением.  | *4* |  |
| **Раздел 4.****Чертежи общего вида и сборочные чертежи.** |  | ***5*** |  |
| **Тема 4.1.****Стадии разработки конструкторских****документов. Чертежи общего вида.**  | **Содержание учебного материала** | *2* | *2* |
| Размеры, указывающиеся на чертежах. Условности и упрощения. Нумерация позиций на чертежах. Обозначение чертежа. |
| **Самостоятельная работа** № 8 Начертить изображение «Узлов-ферм» на чертежах общего вида. № 9 Оформить нумерацию позиций на чертежах. | *2* |  |
| **Тема 4.2.****Основы машиностроительного черчения.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| **Практическая работа №8** «Выполнение сборочного чертежа. Заполнение спецификации сборочного чертежа». | *4* |  |
|  | **Самостоятельная работа** №10 Выполнить сборочный чертеж «Узла ферм», заполнить спецификацию. | *2* |  |
| **Всего:** | *51* |  |

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**

 Учебная дисциплина реализуется в кабинете «Техническая графика».

**Оборудование учебного кабинета:**

1. Рабочее место по количеству учащихся;

2. Рабочее место преподавателя – 1шт.;

3. Набор измерительных инструментов;

4. Образцы;

5. Стенды, плакаты;

6. Техническая документация.

**Технические средства обучения:**

Персональный компьютер CPU – 1

Проектор Acer Projector – 1

Телевизор HIK SAMSUNG – 1

DVD плеер Philips – 1

#  **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий**

**Основные источники:**

1.Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): Практикум (3-е изд., испр.) учебное пособие, 2013.

2.Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике, 2010.

3.А.М.Бродский и др. Инженерная графика. Учебник.-М. «Издательский центр «Академия»,2010.

**Дополнительные источники:**

1.Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей (3-е изд. Стер.) учебное пособие, 2010.

2.Боголюбов С.К. Задания по курсу черчения: Учебное пособие для машиностроительных и приборостроительных техникумов. – 3-е изд., переработано – М.: Высшая школа, 1999.

**Интернет-ресурсов**

<http://230101.ru/engineering-graphics>

<http://ru.wikipedia.org/>

<http://www.studfiles.ru/dir/cat34/subj186.html>

- dwgstud.narod.ru/lib (библиотека Autocad)

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| **Уметь:*** читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
 | Проверка выполнения индивидуальных практических работ  |
| * пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;
 | Проверка выполнения индивидуальных практических работ |
| **Знать:** * основные правила чтения конструкторской документации;
 | Текущий контроль в форме тестового опроса.Устный опрос |
| * общие сведения о сборочных чертежах;
 |  Текущий контроль в форме тестового опроса.Проверка выполнения индивидуальных практических работ  |
| * основы машиностроительного черчения;
 | Проверка выполнения индивидуальных практических работ;Устный опросТекущий контроль в форме тестового опроса |
| * требования единой системы конструкторской документации;
 | Текущий контроль в форме тестового опроса.Проверка выполнения индивидуальных практических работ; |