**Государственное Профессиональное образовательное учреждение Ярославской области**

**Рыбинский транспортно-технологический колледж**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Основы инженерной графики**

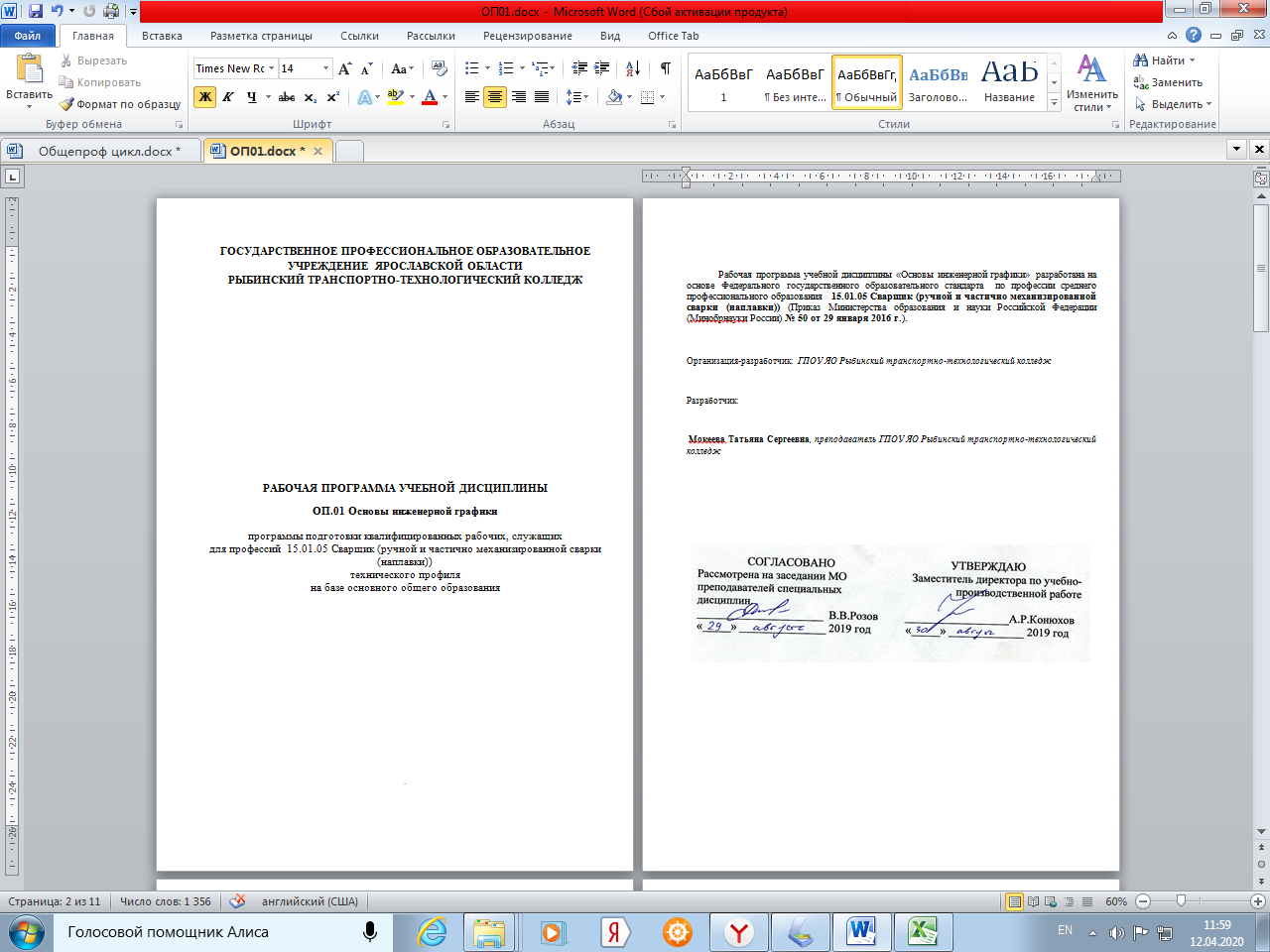
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

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 опрос  Текущий контроль в форме тестового опроса |
| * требования единой системы конструкторской документации; | Текущий контроль в форме тестового опроса.  Проверка выполнения индивидуальных практических работ; |