



Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

«Сыктывкарса вör промышленность техникум»  
уджикасö велöдан канму учреждение



Утверждаю  
Директор СПОУ «СЛТ»  
И.Н. Герко  
31 августа 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

«Основы инженерной графики»

*«общепрофессионального цикла»*

по основной профессиональной образовательной программе СПО

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

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

Сыктывкар


2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 января 2016 г. №50 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии:

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

**Организация-разработчик:** Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

**Разработчик:** Беляева Е. С., преподаватель дисциплин профессионального цикла

Рассмотрено на заседании  
МК «Профессионального цикла»  
протокол № 1 от 31.08.2020  
председатель МК   
/О.В. Исаева/

**Рецензенты:**

  
 М.В. Иванов  
 Е.И. Козлов

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы инженерной графики

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. №50

#### 15. 01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)))

Укрупнённая группа 220000 «Автоматика и управление»; направление подготовки 220770 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих в рамках профессии СПО 15.01.05 Сварщик.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих в рамках профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина

#### 1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

**Цель:** Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

#### **Задачи:**

- приобретение знаний законов геометрического формообразования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства;
- развитие пространственного воображения, позволяющего представить мысленно форму предметов, их взаимное расположение в пространстве и исследовать свойства, присущие изображаемому предмету.

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

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей
- пользоваться конструкторской документацией для выполнений трудовых функций

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

- основные правила чтения конструкторской документации
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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, руководством.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, соответствующим следующим видам деятельности:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварочных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую и нормативно- конструкторскую и производственно-технологическую документацию по сварке

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки студента 63 час,  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 42 часа;  
 самостоятельной учебной нагрузки студента 21 часов.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>63</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>42</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>20</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>21</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<i>2</i>

### 3. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные приемы техники черчения. Требования стандартов ЕСКД</b>		<b>12</b>	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики». Понятие и назначение чертежа. Основные чертежные приборы, инструменты, принадлежности, материалы. Основные требования стандартов ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Расположение видов на чертежах. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей.	2	
	<i><b>Практические занятия</b></i> Вычерчивание линий чертежа и шрифтов.	2	
	<i><b>Самостоятельная работа</b></i> Выполнение основной надписи чертежа.	2	
<b>Тема 1.2. Основные правила нанесения размеров, условностей и упрощений, применяемых на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
	Правила нанесения размеров на чертеже, правила оформления графических размеров согласно требованиям, предъявляемым к выносным и размерным линиям, проставлению и нанесению размерных чисел. Основные упрощения изображения элементов детали на чертеже. Определение необходимости и достаточности размеров на рабочих чертежах	2	
	<i><b>Практические занятия</b></i> Нанесение размеров на главный вид детали.	2	
	<i><b>Самостоятельная работа</b></i> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).	2	
<b>Раздел 2. Геометрические построения. Проецирование.</b>		<b>32</b>	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 2.1. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Классификация геометрических построений. Правила выполнения геометрических построений. Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Различные способы деления угла, отрезка и окружности на равные части Сопряжение линий: понятие, виды, правила построения. Построение	2	

	сопряжения сторон прямого, острого, тупого угла, прямой линии с окружностью, внешнее сопряжение 2 окружностей, внутреннее сопряжение 2 окружностей, смешанное сопряжение окружностей.		
	<b>Практические занятия</b> Выполнение чертежа детали, применяя правила построения сопряжения	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Вычерчивание контура детали с делением окружности и построением сопряжений. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий)	4	
<b>Тема 2.2. Прямоугольное проецирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Прямоугольные проекции: понятие, назначение, классификация, проецирование точек, плоских фигур, геометрических тел на три плоскости проекций, построение третьей проекции по двум заданным, комплексный чертеж.	2	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b> Построение трёх видов проекции детали по её объёмному изображению	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Построение третьего вида проекции детали по двум заданным.	4	
<b>Тема 2.3 АксонOMETриче- ские проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	АксонOMETрические проекции: назначение, классификация, проецирование точек, плоских фигур, окружностей, геометрических тел, правила выполнения. Прямоугольные изометрические и диметрические проекции: понятие, правила выполнения	2	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b> Построение аксонOMETрических проекций детали.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Построение аксонOMETрических проекций детали. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).	4	
<b>Тема 2.4. Эскиз детали и технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Эскизы: понятие, правила и порядок выполнения. Определение и правила выполнения технического рисунка.	2	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b> Выполнение эскиза детали и его технического рисунка.	2	

<b>Тема 2.5</b> <b>Классификация сечений и разрезов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначение, графическое обозначения материалов в сечениях. Разрезы: назначение, виды, правила выполнения, обозначение. Местные разрезы: понятие, назначение, правила выполнения, соединение части и вида разреза, условности, упрощения. Сложные разрезы	2	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b> Выполнение простого разреза	2	
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения.		19	
<b>Тема 3.1</b> <b>Правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации. Технологическая документация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Разновидности современных чертежей. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и состав изделий. Виды конструкторской документации. Технологическая документация. Технологический процесс и операция. Технологическая, операционная и маршрутная карта. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Выполнение надписей на чертежах	4	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 3.2</b> <b>Рабочие чертежи деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
	Чертежи деталей. Понятие, требования, классификация, правила выполнения, расположение видов. Изображения и обозначения резьбы. Классификация резьбы. Виды разъемных соединений (резьбовые, шпоночные, зубчатые шлицевые, штифтовые). Виды неразъемных соединений (сварные, заклепкой, пайкой, склеиванием). Условные изображения и обозначения на чертеже.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям.	2	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Сборочные чертежи. Чертежи узлов изделий, машин,</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	
	Общие сведения о сборочных чертежах, их назначение и содержание. Спецификация. Постановка размеров, допусков и посадок на сборочных чертежах Чтение сборочного чертежа. Детализирование сборочных чертежей: чертежи и эскизы деталей сборочного чертежа. Понятия об узлах конструкций и механизмов. Изображение схем в машиностроительных чертежах.	2	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2



механизмов	<b><i>Практические занятия</i></b> Чтение чертежей сварных конструкций и изделий Чтение сборочного чертежа (сварной узел)	4	
	<b><i>Самостоятельная работа</i></b> Заполнение спецификации к сборочному чертежу. Выполнение тестовых заданий Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).	3	
	Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	2	
	<b>Всего:</b>	<b>63</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Основы инженерной графики»

##### Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической литературы;
- наглядные пособия;
- автоматизированное рабочее место преподавателя

##### Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор,
- принтер,
- сканер,
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

1. Бродский А.М. Черчение: Учебник для нач. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазулин, В.А. Халдинов. – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2003.- 400с.
2. Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по техническому черчению: Учеб. пособие для СПТУ/ Ю.Н. Бахнов.- 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1988.- 223 с.: ил.
3. Бродский А. М, Фазулин Э.М .Черчение (металлообработка).[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>
4. Бродский А. М, Фазулин Э.М .Техническая графика(металлообработка).[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>
5. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): Практикум: учеб. Пособие для нач.проф.образования/Л.С Васильева. – 5-е изд., испр.- М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 114с.

##### **Дополнительные источники:**

- 1.Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для сред. проф.-техн. училищ / И.С. Вышнепольский, – М.: Высшая школа, 1981. – 216с., ил.
2. Боголюбов С.К. Задания по курсу черчения: Учеб. пособие для машиностроит. и приборостроит. техникумов./ С.К. Боголюбов – 2-е изд., перераб. – М.: Высш. Шк., 1983. – 279 с., ил.
3. Единая система конструкторской документации. Общие правила оформления чертежей. Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 158 с.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика: Справочные материалы./ А.А.Чекмарев, В.К. Осипов.– Гуманит.изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 416 с.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь</b>	
читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций	эффективность использования различных источников на занятиях выполнение практических работ, выполнение самостоятельных работ, -тестирование.  дифференцированный зачет.
<b>Знать</b>	
основные правила чтения конструкторской документации общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	