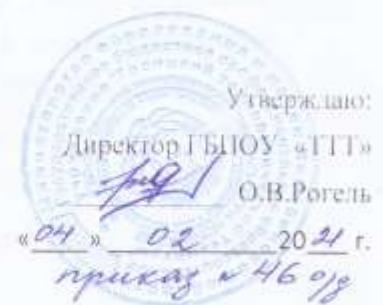


Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Основы инженерной графики

г. Троицк, 2021 г.

Программа учебной дисциплины ОП. 01 Основы инженерной графики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), (утверждённого Минобрнауки России приказом № 50 от 29 января 2016 года, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 24 января 2016 года, регистрационный № 41197), с учетом примерной основной образовательной программы ОП.01 «Основы инженерной графики» среднего профессионального образования (далее – ПООП СПО), регистрационный номер: 15.01.05-170919, дата регистрации в реестре: 19/09/2017  
Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр:

Протокол № 4 от 31.08.2017г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Разработчик: Мумбаева Светлана Юрьевна, преподаватель первой квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения по программам подготовки квалифицированных рабочих технического и строительного профиля.

Протокол № 5 от «12» 01 2017г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»</b>	<b>стр. 4</b>
<b>1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.**

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения 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 дисциплины обучающийся должен знать:

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

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **49** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа;

самостоятельные работы обучающихся **15** часов.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>49</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	17
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>15</b>
в том числе:	
подготовка рефератов, выступлений, выполнение расчетно-графической работы, составление словаря профессиональных терминов	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, графических и практических работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Основные задачи и содержание предмета «Основы инженерной графики». Роль чертежей в технике и на сварочном производстве. Знакомство с программой. Интерфейс программы Kompas 3D или 5.10LT. Основные инструменты черчения. Значение изучаемого предмета для квалифицированных рабочих.		1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	-	
<b>Тема 1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1 Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД), системы проектной документации для строительства (СПДС), стандарты СЭВ.		2
	2 Форматы чертежа. Линии чертежа. Основная надпись. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	3
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Выполнение настройки программы Kompas 3D или 5.10LT для построения чертежей. Использование стандартных фигур при построении чертежа с прямолинейными и криволинейными очертаниями, требующими геометрических построений с применением деления углов и окружностей на равные части. 2. Выполнение чертежа «плоской» детали в масштабе 2:1 (типа прокладки) с нанесением размеров с помощью компьютерной программы Kompas 3D. 3. Выполнение контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых с помощью компьютерной программы Kompas 3D, 5.10LT		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Подготовка рефератов, выступлений, выполнение расчетно-графических работ по темам: 1. Чертежи плоских деталей. 2. Основные сведения по оформлению чертежей		

<b>Тема 2 Чертежи в системе аксонометрических и прямоугольных проекций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1 Прямоугольные и аксонометрические проекции (виды, назначение и принципы их построения).		2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Создание чертёжа с помощью компьютерной программы Kompas 3D или 5.10LT. Прямоугольное проецирование – способы преобразования проекций. 2. Выполнение упражнения в построении третьей проекции детали по двум заданным; построение прямоугольных проекций по аксонометрическим и аксонометрических по прямоугольным в ручной графике. 3. Выполнение чертежа по двум заданным видам, построить третий вид, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанесение размеров. 4. Выполнение построения комплексного чертежа сварочных узлов металлоконструкции. 5. Выполнение технического рисунка модели с элементами технического конструирования.		
	<b>Контрольная работа</b>	-	
<b>Тема 3 Чтение рабочих чертежей деталей и сборочных чертежей схем</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Выполнение расчетно-графической работы по теме: 1. Чертежи в системе аксонометрических и прямоугольных проекций. Построение развёрток поверхностей геометрических тел, правильной прямой шестигранной призмы со стороной основания 60 мм и высотой 100 мм.		
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей и правила их чтения. 2 Понятие о схематическом изображении деталей и механизмов. Кинематические схемы. Монтажная схема сборочного чертежа. 3 Назначение рабочих чертежей и схем. Основные требования к рабочим чертежам деталей строительных металлических конструкций и изделий. 4 Определение наименьшего количества изображений (видов, разрезов, сечений) на рабочем чертеже детали. 5 Различие между разрезом и сечением.		2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Чтение и выполнение изображений деталей, графическое обозначение материалов в сечениях. 2. Чтение и выполнение изображений деталей, сборочных металлических конструкций и изделий. 3. Чтение чертежа-схемы металлоконструкции; рабочего монтажного чертёжа опоры колонны. 4. Чтение и деталировка чертежей		

	<b>Контрольная работа</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчетно-графической работы по теме: 1. Чтение чертежей газгольдеров	-	
		2	
<b>Тема 4 Чтение и выполнение строительных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Назначение и виды строительных чертежей. Особенности построения строительных чертежей. Содержание чертежей фасадов, планов и разрезов зданий. 2 Условные графические обозначения элементов зданий, санитарно-технического и другого оборудования. Нанесение размеров и высотных отметок на строительных чертежах.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Практические занятия</b> 1. Создание чертёжа производственного здания (план и разрез) с помощью компьютерной программы Kompas 3D или 5.10LT 2. Создание чертежа в программе ADEM, схематический чертёж здания и расположение элементов конструкции.	-	2
	<b>Контрольная работа</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение расчёто-графической работы по теме: 1. Чертёж строительной детали (с проведением анализа конструктивных элементов)	-	
<b>Тема 5 Чтение чертежей по изучаемой профессии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. Определение сварного соединения. 2 Правила чтения рабочих чертежей и технологических чертежей металлоконструкции.	4	2
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Практические занятия</b> 1. Чтение чертежей сварных строительных и технологических металлоконструкций (стойки, лестницы, перила ограждений, трапы, настилы и т. п.). 2. Чтение чертежей сварных дымовых и вентиляционных труб, безнапорных труб для воды. 3. Чтение чертежей сварных трубопроводов наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации. 4. Чтение чертежей сварных сосудов и емкостей, креплений и опор для трубопроводов, фундаментных плит, воздуховодов. 5. Чтение кинематических схем по профессии: разбор узлов отопления. (Чертёж узла ввода системы центрального отопления) 6. Чтение монтажных чертежей технологических металлоконструкций.	-	4
	<b>Контрольная работа</b>		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата, выступления, составление словаря профессиональных терминов по темам: 1. Составление технологической карты по изготовлению металлических конструкций. 2. Чтение чертежей сварных строительных и технических металлоконструкций.	1	
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Всего</b>		49	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы дисциплины имеется кабинет: Инженерной графики и строительного черчения

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий «Чертежи»;
- комплекты объемные модели деталей;
- образцы разрезов, сечений, резьб;

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

Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика (металлообработка). – М.: «Академия», 2017.

2. Вышнепольский И.С Техническое черчение. Учебник для средних профтехучилищ. ООО»Издательство Юрайт», 2016.

3. Короев Ю.И. Черчение для строителей. Учебник. – М.: Высшая школа, 2016.

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н.А. «Построение и чтение машиностроительных чертежей»; Учебное пособие; Издание десятое переработанное и дополненное – Москва 2015.

2. Вышнепольский И.С. «Техническое черчение»; Учебное пособие; Издание четвёртое переработанное и дополненное - Москва, 2016.

3. Короев Ю.И. Черчение для строителей М. Высшая школа, 2016

Интернет-ресурс:

1. Электронные ресурсы «Черчение», «Инженерная графика». Форма доступа: images.yandex.ru

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи изделий</li> <li>- читать чертежи механизмов</li> <li>- читать чертежи узлов используемого оборудования</li> <li>- использовать технологическую документацию</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила разработки</li> <li>- основные правила оформления конструкторской документации</li> <li>- основные правила чтения технологической документации</li> <li>- общие сведения о сборочных чертежах</li> <li>- основные приёмы техники черчения</li> <li>- правила выполнения чертежей</li> <li>- основы машиностроительного черчения</li> <li>- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>	<p>Текущий контроль: лабораторные работы; практические занятия; самостоятельная работа.</p> <p>Промежуточный контроль: практические занятия; тестирование;</p> <p>Итоговый контроль: Диф.зачет.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения учебной дисциплины должны позволять, проверять у обучающихся не только сформированность усвоенных знаний, освоенных умений, но и развитие общих компетенций.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Организовывать собственную деятельность исходя из целей и способов ее достижения.	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Анализировать рабочую ситуацию.	Организация самостоятельных	Наблюдение и оценка до-

цию, осуществлять текущий итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, ответственность за результаты своей работы.	занятий при изучении данной дисциплины.	стижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на внеаудиторной самостоятельной работе.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение информационно-коммуникационных технологий при организации самостоятельной работы по данной дисциплине.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на внеаудиторной самостоятельной работе.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие обучающихся с мастерами, преподавателями в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация профессиональных знаний и умений необходимых для исполнения воинской обязанности.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности.