

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**

на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Педагогического Совета  
Директор СПб ГБПОУ  
«Автомеханический колледж»

Протокол №\_5\_

\_\_\_\_\_ /Р.Н. Лучковский/

«\_12\_» \_\_05\_\_ 20\_\_22\_\_ г

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**общепрофессиональной**  
**учебной дисциплины**

**ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

*ДЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ*  
*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ*

*ПО ПРОФЕССИИ*  
*15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ*  
*(НАПЛАВКИ))*

*СРОК ОБУЧЕНИЯ – 2 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ*

2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальностям, входящим в состав укрупнённой группы профессий: **15.00.00 Машиностроение 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик:

Дженко С.Н. преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Рекомендована МК профессионального цикла «Машиностроение и технология материалов»

## Оглавление

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01. Основы инженерной графики

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерной графики» является частью основной профессиональной общеобразовательной программы. Составлена на основе программы ОП.01. Основы инженерной графики в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования, входящим в состав укрупнённой группы профессий: **15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ 15.01.05 - Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**; при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

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

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам 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
- требования единой системы конструкторской документации;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»** и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

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 процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции(ОК) (Приложение 2):

**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, клиентами.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часа;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>59</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01. Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Техника выполнения чертежей и правила их оформления</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы. Линии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Стандарты ЕСКД, форматы, линии чертежа, основная надпись чертежа. Инструменты и материалы для выполнения.		
	<b>Практические занятия</b>		1	
	<b>№ 1. Оформление формата.</b> Вычертить рамку и выполнить основную надпись чертежа.			
	<b>Самостоятельная работа</b> Самостоятельное завершение незаконченной работы.			
<b>Тема 1.2. Шрифты чертежные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Размеры букв и цифр чертежного шрифта. Правила написания шрифта. Отработка навыков написания шрифта.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Самостоятельное завершение прочерчивания букв и цифр с учетом яркости.		<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
1	1. Правила нанесения размеров. Понятие о масштабе. Нанесение размеров с учетом формы предмета.			
<b>Практические занятия</b>				
<b>№ 2. Нанесение размеров на чертеж.</b> Вычертить по заданным размерам деталь в трех проекциях и нанести размеры.				
<b>Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах. Масштаб.</b>	<b>Самостоятельная работа</b> Самостоятельное завершение незаконченной работы		1	
	<b>Раздел 2.</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 2.1. Виды проецирования</b>	<b>Чертежи в системе прямоугольных проекций.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное Проецирование.		
	2	Построение прямоугольных проекций предмета. Понятие об эюре.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Продолжение выполнения работы по построению прямоугольных проекций предмета.		<b>2</b>	

<b>Тема 2.2. Построение многогранников и тел вращения на 3 плоскости проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Проецирование предметов на несколько плоскостей проекции. Получение горизонтальной, фронтальной и профильной проекций предметов.	1	2
	2	Проекция вершин, ребер и граней предметов: цилиндр, конус, призма, пирамида.	1	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	<b>№ 3. Выполнение 3-х проекций по рисунку модели.</b> Вычертить три проекции по рисунку модели. Нанести размеры.		3	
<b>Самостоятельная работа</b> Самостоятельное завершение начатой работы.				
<b>Раздел 3.</b>	<b>Чтение и выполнение чертежей</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Анализ геометрической формы предмета.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Геометрические фигуры и тела. Элементы геометрических тел. Алгоритм выполнения анализа геометрической формы предмета.	1	
	2	Алгоритм построения комплексного чертежа группы геометрических тел.	1	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	<b>№ 4. Построение проекций группы геометрических тел.</b> Установить видимость каждого геометрического тела на фронтальной и профильной плоскостях проекций и выполнить профильную проекцию группы геометрических тел. Чертеж выполняется по алгоритму.			
<b>Самостоятельная работа</b> Завершение построения группы геометрических тел в трех проекциях.		2		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Аксонметрические проекции. Технический рисунок детали.</b>		<b>12</b>	2
<b>Тема 4.1. Построение аксонметрических проекций, плоских и плоскогранных фигур.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции.	1	2
	2	Алгоритм построения чертежа детали в трех проекциях.	1	
<b>Тема 4.2. Аксонметрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Изометрические проекции окружностей. Построение овалов.	1	



	2	Способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.	1	
<b>Тема 4.3. Аксонометрические проекции группы геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Анализ расположения группы геометрических тел, установление видимости каждого геометрического тела на фронтальной и профильной плоскостях проекции.	1	
<b>Тема 4.4. Технический рисунок детали</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Выполнение технического рисунка детали с натуры.	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>№ 5. Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел.</b> Вычертить аксонометрическую проекцию группы геометрических тел с учетом видимости каждого геометрического тела.		2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Завершение построения группы геометрических тел в аксонометрической проекции.		4	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Эскизы.</b>		4	
<b>Тема 5.1. Выполнение эскизов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	2
	1	1. Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов в соответствии со стандартом ЕСКД. Этапы снятия эскизов с натуры. Требования к эскизам.	1	2
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	<b>№ 6. Выполнение эскизов деталей.</b> Ознакомиться с деталью, выбрать ее главный вид и выполнить эскиз детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов.		2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Самостоятельное выполнение эскиза детали с натуры.		1	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Сечения и разрезы.</b>		8	
<b>Тема 6.1. Сечение. Правила выполнения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5	2
	1	Общие сведения о сечениях. Назначение сечений. Правила выполнения сечений. Обозначения сечений. Особенности выполнения сечений.	1	
<b>Тема 6.2. Разрезы. Правила выполнения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Общие сведения о разрезах. Назначение разрезов. Различия		

		между разрезом и сечением. Правила выполнения разрезов. Обозначения разрезов. Местный разрез. Соединение вида и разреза.		
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>№ 7. Построение проекций модели и соединение половины вида с половиной разреза. Нанесение размеров.</b> Вычерчивание половины видов соединения с половиной разреза по заданному примеру чертежа проекции детали.		1	2
<b>Тема 6.3. Особые случаи в разрезе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Тонкие стенки и спицы на разрезе.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Самостоятельное завершение начатой работы.		3	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Сборочные чертежи.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 7.1. Общие сведения о сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	<b>2</b>
	1	Общие сведения о соединении деталей. Типовые соединения деталей. Классификация. Алгоритм чтения сборочных чертежей. Пример чтения чертежа сборочной единицы «подшипник».	2	
<b>Тема 7.2. Резьбовые соединения. Изображение и обозначение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	1. Резьба, изображение резьбы, нанесение размеров и условных обозначений. Алгоритм изображения резьбы.		
<b>Тема 7.3. Соединение болтом и шпилькой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Болтовой комплект. Относительные размеры и расчетные формулы для построения чертежа болтового соединения. Алгоритм построения чертежа болтового соединения.		
<b>Тема 7.4. Соединения сваркой. Изображение и обозначение.</b>	1	Изображение и обозначение соединения сваркой.	1	
	<b>Практические занятия</b>		1	
	<b>№ 8. Построение резьбового соединения болтом.</b> Произвести расчеты и построить чертеж болтового соединения.			
	<b>Зачетная контрольная работа по теме: Сборочный чертеж</b>		1	
	Чтение сборочного чертежа. Решить тестовое задание. Прочитать описание и наглядное изображение сборочной единицы по алгоритму. Дать письменный анализ геометрической формы заданных деталей.			
	<b>Самостоятельная работа</b> Дать письменный анализ геометрической формы сборочной детали.		4	
<b>Итоговая аттестация по дисциплине в форме зачёта</b>				

	<b>Всего:</b>	<b>59</b>	
--	---------------	-----------	--

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической графики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся (в том числе оборудованные чертежными досками);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации .
- наглядные пособия: коллекция демонстрационных плакатов, макетов, работы из методического фонда, раздаточный материал;
- чертежные доски, рейсшины, мольберты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным ПО;
- интерактивная доска.
- мультимедиапроектор;

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

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

Основные источники:

1.Бродский А.М. Инженерная графика (Металлообработка). М.: Академия, 2016 г.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Обучающийся должен уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li><li>• пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;</li></ul>	оценка результатов выполнения практических работ, оценка выполнения самостоятельных заданий Оценка содержания портфолио обучающегося Экспертное наблюдение за действиями обучающегося
<b>Обучающийся должен знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• основные правила чтения конструкторской документации;</li><li>• общие сведения о сборочных чертежах;</li><li>• основы машиностроительного черчения</li><li>• требования единой системы конструкторской документации;</li></ul>	Письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль, самоконтроль. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, оценка результатов выполнения практических работ, контрольных работ, дифференцированный зачет. Тестирование