

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 № 14

_____ /Р.Н. Лучковский/

«__ 09 __» ____ 06 ____ 20_23 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 – 10 МЕСЯЦЕВ

2023г.

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
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
Раздел 1.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления		8	
Тема 1.1. Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы. Линии.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Стандарты ЕСКД, форматы, линии чертежа, основная надпись чертежа. Инструменты и материалы для выполнения.		
	Практические занятия		1	
	№ 1. Оформление формата. Вычертить рамку и выполнить основную надпись чертежа.			
	Самостоятельная работа		1	
Самостоятельное завершение незаконченной работы.				
Тема 1.2. Шрифты чертежные	Содержание учебного материала		1	2
	1	Размеры букв и цифр чертежного шрифта. Правила написания шрифта. Отработка навыков написания шрифта.		
	Самостоятельная работа		1	
	Самостоятельное завершение прочерчивания букв и цифр с учетом яркости.			
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах. Масштаб.	Содержание учебного материала		1	2
	1	1. Правила нанесения размеров. Понятие о масштабе. Нанесение размеров с учетом формы предмета.		
	Практические занятия		1	
	№ 2. Нанесение размеров на чертеж. Вычертить по заданным размерам деталь в трех проекциях и нанести размеры.			
	Самостоятельная работа		1	
Самостоятельное завершение незаконченной работы				
Раздел 2.	Чертежи в системе прямоугольных проекций.		9	
Тема 2.1. Виды проецирования	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное Проецирование.	1	
	2	Построение прямоугольных проекций предмета. Понятие об эпюре.	1	
	Самостоятельная работа		2	
	Продолжение выполнения работы по построению прямоугольных проекций предмета.			

Тема 2.2. Построение многогранников и тел вращения на 3 плоскости проекции	Содержание учебного материала			
	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	
	Практические занятия			
	№ 3. Выполнение 3-х проекций по рисунку модели. Вычертить три проекции по рисунку модели. Нанести размеры.		2	
Раздел 3.	Самостоятельная работа			
	Самостоятельное завершение начатой работы.		3	
	Чтение и выполнение чертежей		6	
Тема 3.1. Анализ геометрической формы предмета.	Содержание учебного материала		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	
	Практические занятия			
	№ 4. Построение проекций группы геометрических тел. Установить видимость каждого геометрического тела на фронтальной и профильной плоскостях проекций и выполнить профильную проекцию группы геометрических тел. Чертеж выполняется по алгоритму.		2	
Раздел 4.	Самостоятельная работа			
	Завершение построения группы геометрических тел в трех проекциях.		2	
	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок детали.		12	2
Тема 4.1. Построение аксонOMETрических проекций, плоских и плоскогранных фигур.	Содержание учебного материала		2	
	1	Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции.	1	2
	2	Алгоритм построения чертежа детали в трех проекциях.	1	
Тема 4.2. АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	Содержание учебного материала		2	2
	1	ИзOMETрические проекции окружностей. Построение овалов.	1	

	2	Способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.	1	
Тема 4.3. Аксонометрические проекции группы геометрических тел	Содержание учебного материала		1	2
	1	Анализ расположения группы геометрических тел, установление видимости каждого геометрического тела на фронтальной и профильной плоскостях проекции.	1	
Тема 4.4. Технический рисунок детали	Содержание учебного материала		1	2
	1	Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Выполнение технического рисунка детали с натуры.	1	
	Практические занятия			
	№ 5. Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел. Вычертить аксонометрическую проекцию группы геометрических тел с учетом видимости каждого геометрического тела.		2	2
	Самостоятельная работа Завершение построения группы геометрических тел в аксонометрической проекции.		4	
Раздел 5.	Эскизы.		4	
Тема 5.1. Выполнение эскизов.	Содержание учебного материала		3	2
	1	1. Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов в соответствии со стандартом ЕСКД. Этапы снятия эскизов с натуры. Требования к эскизам.	1	2
	Практическое занятие		2	
	№ 6. Выполнение эскизов деталей. Ознакомиться с деталью, выбрать ее главный вид и выполнить эскиз детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов.		2	
	Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение эскиза детали с натуры.		1	
Раздел 6.	Сечения и разрезы.		8	
Тема 6.1. Сечение. Правила выполнения.	Содержание учебного материала		5	2
	1	Общие сведения о сечениях. Назначение сечений. Правила выполнения сечений. Обозначения сечений. Особенности выполнения сечений.	1	
Тема 6.2. Разрезы. Правила выполнения.	Содержание учебного материала		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.		
	Практические занятия			
	№ 7. Построение проекций модели и соединение половины вида с половиной разреза. Нанесение размеров. Вычерчивание половины видов соединения с половиной разреза по заданному примеру чертежа проекции детали.		1	2
Тема 6.3. Особые случаи в разрезе.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Тонкие стенки и спицы на разрезе.		
	Самостоятельная работа Самостоятельное завершение начатой работы.		3	
Раздел 7.	Сборочные чертежи.		12	
Тема 7.1. Общие сведения о сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.	Содержание учебного материала		8	2
	1	Общие сведения о соединении деталей. Типовые соединения деталей. Классификация. Алгоритм чтения сборочных чертежей. Пример чтения чертежа сборочной единицы «подшипник».	2	
Тема 7.2. Резьбовые соединения. Изображение и обозначение.	Содержание учебного материала		1	2
	1	1. Резьба, изображение резьбы, нанесение размеров и условных обозначений. Алгоритм изображения резьбы.		
Тема 7.3. Соединение болтом и шпилькой.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Болтовой комплект. Относительные размеры и расчетные формулы для построения чертежа болтового соединения. Алгоритм построения чертежа болтового соединения.		
Тема 7.4. Соединения сваркой. Изображение и обозначение.	1	Изображение и обозначение соединения сваркой.	1	
	Практические занятия		1	
	№ 8. Построение резьбового соединения болтом. Произвести расчеты и построить чертеж болтового соединения.			
	Зачетная контрольная работа по теме: Сборочный чертеж		1	
	Чтение сборочного чертежа. Решить тестовое задание. Прочитать описание и наглядное изображение сборочной единицы по алгоритму. Дать письменный анализ геометрической формы заданных деталей.			
	Самостоятельная работа Дать письменный анализ геометрической формы сборочной детали.		4	
Итоговая аттестация по дисциплине в форме зачёта				

	Всего:	59	
--	---------------	-----------	--

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
Обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none">• читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;• пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;	оценка результатов выполнения практических работ, оценка выполнения самостоятельных заданий Оценка содержания портфолио обучающегося Экспертное наблюдение за действиями обучающегося
Обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none">• основные правила чтения конструкторской документации;• общие сведения о сборочных чертежах;• основы машиностроительного черчения• требования единой системы конструкторской документации;	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