

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«СОСНОВОБОРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

г. Сосновый Бор,
2021 г.

Настоящая рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Приказ Минобрнауки от 21.04.2014 № 360 (редакция от 09.04.2015). Зарегистрировано в Минюсте России 27.06 2014 № 32877.

Организация разработчик: ГА ПОУ ЛО «Сосновоборский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 22.02.06 Сварочное производство. Вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСК)Д и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	252
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	168
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося	84
Итоговая аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Геометрическое черчение			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		2
	1 Форматы чертежей по ГОСТ 2.301- 68. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68, шрифт.		
	Практические занятия Выполнение линий и надписей. Выполнение основной надписи		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания. Выполнение графических работ		
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала		2
	1 Масштабы. Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307 – 68.		
	Практические занятия Деление отрезка прямой, деление углов, деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых (эллипса, гипербола, парабола, циклоидных и спиральных кривых, синусоиды). Построение уклона, конусности, лекальных кривых		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания. Выполнение графических работ. Примерная тематика самостоятельных работ: Деление окружности на равные части. Построение уклона, конусности, лекальных кривых		
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		2
	1 Правила сопряжения прямых, прямой и окружности, двух окружностей.		
	Практические занятия Построение сопряжений.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ		

Раздел 2. Проекционное черчение				
Тема 2.1. Метод проекции	Содержание учебного материала			
	1	Методы и виды проецирования. Комплексный чертёж. Понятие о координатах точки.		2
	Практические занятия Проецирование точки и прямой. Определение положения прямых в пространстве			
Тема 2.2. Поверхности и тела	Содержание учебного материала			
	1	Определение поверхностей тел.		2
	Практические занятия Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, шара, тора и конуса) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, рёбер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: меридианы, экватор, параллели			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ.			
Тема 2.3. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала			
	1	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций.		2
	Практические занятия Выполнение аксонометрических проекций плоских фигур.			
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение графических работ.			
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала			
	1	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями.		2
	Практические занятия Построение в трёх проекциях комплексного чертежа геометрического тела, усечённого проецирующей плоскостью. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение развёрток усечённых тел: призмы, цилиндра, пирамиды, конуса.			

	Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ.		
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		
	1 Правила построения линий пересечения поверхностей тел.		2
	Практические занятия Построение линий пересечения двух многогранников, тел вращения. Построение аксонометрической проекции двух многогранников, тел вращения.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение графических работ.		
Тема 2.6. Проекция моделей	Содержание учебного материала		
	1 Правила построения трех проекций моделей.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ.		
Раздел 3. Техническое рисование			
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала		
	1 Назначение технического рисунка. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара.		2
	Практические занятия Зарисовка квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из трех плоскостей проекций. Выполнение технического рисунка призмы, конуса, цилиндра, пирамиды и шара. Выполнение технического рисунка по модели. Придание рисунку реальности (штриховкой или шраффировкой)		
Раздел 4. Машиностроительное черчение			
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		
	1 Машиностроительный чертёж, его назначение. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Виды. Разрезы. Сечения.		2

Изображения – виды, разрезы, сечения	Практические занятия Выполнение видов, разрезов, сечений.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение фронтального или профильного разреза детали. Выполнение сложного разреза детали		
Тема 4.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		
	1	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы.	2
Тема 4.3. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Практические занятия Выполнение резьбовых крепежных изделий.		
	Содержание учебного материала		
	1	Различные виды разъёмных соединений. Резьбовые, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения.	2
	Практические занятия Выполнение резьбовых соединений. Выполнение чертежей сварных изделий.		
Тема 4.4. Зубчатые передачи	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ		
	Содержание учебного материала		
	1	Основные виды передач. Основные параметры.	2
	Практические занятия Выполнение условных изображений зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Выполнение условных изображений цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу. Выполнение условных изображений реечной и цепной передач, храпового механизма.		
Тема 4.5. Сборочные чертежи	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ.		
	Содержание учебного материала		
	1	Сборочный чертеж его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа	2
	Практические занятия.		

	Выполнение эскизов сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ.		
Тема 4.6. Чтение и деталирование чертежей	Содержание учебного материала		2
	1 Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализации чертежей отдельных деталей.		
	Практические занятия Выполнение эскизов сборочной единицы. Чтение и деталирование сборочного чертежа.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ.		
Раздел 5. Схемы по специальности			
Тема 5.1. Чтение и выполнение схем	Содержание учебного материала		2
	1 Схемы по специальности.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических работ.		
Всего:		252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов и таблиц по дисциплине «Инженерная графика»;
- диск с электронными плакатами по (презентации, электронные учебники)
- измерительный инструмент (штангенциркули, угломеры, шаблоны);
- образцы изделий для измерения.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебное пособие. – М.: Издательство «Академия», 2009. – 192с.

Бродский А.М., Фазулин Э.М., Халдинов В.А Инженерная графика: учебник. – М.: Издательство «Академия», 2009. – 400с.

ГОСТ «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.

Дополнительные источники:

Бродский А.М., Фазулин Э.М., Халдинов В.А Практикум по инженерной графике: учебное пособие. – М.: Издательство «Академия», 2009. – 192с.

Миронов Б.Г., Панфилов Е. С. Сборник упражнений для чтения по инженерной графике: учебное пособие. – М.: Издательство «Академия», 2009. – 112с.

Интернет-ресурсы:

Электронный ресурс «Измерительный инструмент». Форма доступа: <http://www.chelzavod.ru/>

Электронный ресурс «Понятия о допусках и посадках основные термины». Форма доступа: <http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	наблюдение и оценка результатов выполнения графических работ
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	наблюдение и оценка результатов выполнения графических работ
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	наблюдение и оценка результатов выполнения графических работ
читать чертежи и схемы.	наблюдение и оценка результатов выполнения графических работ
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	наблюдение и оценка результатов выполнения графических работ
Знать:	
знать законы, методы и приемы проекционного черчения	оценка результатов выполнения графических работ
знать правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	оценка результатов выполнения графических работ
знать правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	оценка результатов выполнения графических работ
знать способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	оценка результатов выполнения графических работ
знать требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	оценка результатов выполнения графических работ