

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

г. Сосновый Бор,
2020 г.

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.25 Станочник (металлообработка), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 г. № 822 (Зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2013 г. N 29714).

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 ОП.02. Техническая графика входит в общепрофессиональный цикл в ОПОП по профессии **15.01.25 Станочник (металлообработка)**

1.2 Цели и планируемые результаты результатам освоения дисциплины

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

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.

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

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	48
Теоретические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Техническая графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы черчения и геометрии		38	
Тема 1.1 Начальные сведения о рабочих чертежах деталей	Содержание учебного материала		
	1. Введение: краткое содержание курса и его задачи; чертеж и его роль в технике и на производстве; значение графической грамоты для квалифицированных рабочих; история развития технической графики.		2
	2. Формат, рамка и основная надпись чертежа: оформление чертежа; понятие о ГОСТах на чертеже, обязательность их применения; форматы чертежей основная надпись, её форма, размеры, правила заполнения; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); правила чтения чертежей обрабатываемых деталей.		
	3. Линии чертежа: назначение, начертание, соотношение толщин; форма размерной стрелки; расположение размерных чисел при различных наклонах размерных линий; масштабы, их вид, назначение и применение.		2
	4. Основные сведения о размерах: назначение размерных линий, их начертание, правила нанесения линейных и угловых размеров, обозначение диаметра, радиуса, квадрата, фаски, размеров с предельными отклонениями; правила чтения размеров с предельными отклонениями.		2
	5. Шероховатости поверхности: определение и параметры шероховатости, обозначение шероховатости, правила оформления шероховатости согласно ГОСТа		2
	Практические занятия:		
Изображение линий чертежа.			
Нанесение и чтение размеров с предельным отклонением, определение годности заданных действительных размеров			

Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала		
	1	Построение углов и деление окружностей на равные части: построение перпендикуляров, углов заданной величины, деление углов на равные части; деление окружности на части; нахождение центра дуги и окружности, величины радиуса дуги; анализ графического состава изображения.	2
	2	Сопряжения: сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров технических деталей (сопряжения двух параллельных прямых, дуги и прямой линии дугой заданного радиуса, двух пересекающихся прямых. двух дуг при помощи третьей)	2
	Практические занятия:		
	Выполнение шаблона с применением правил построения углов. Выполнение чертежа шаблона с применением правил построения сопряжений		
Тема 1.3 АксонOMETрические и прямоугольные проекции	Содержание учебного материала		
	1	АксонOMETрическое проецирование: основные сведения об аксонOMETрических проекциях; положение осей в изометрической и фронтальной диметрической проекциях; способ построения аксонOMETрических проекций (порядок построения технических детали в аксонOMETрических проекциях).	2
	2	Прямоугольные проекции: способы прямоугольного проецирования; плоскости проекций, их наименование и обозначение; комплексный чертеж (определение); способы получения прямоугольных проекций; анализ геометрической формы предмета; правила выполнения чертежей, эскизов и технических рисунков	2
	Практические занятия:		
	Изображение детали в трех прямоугольных и аксонOMETрической проекциях. Выполнение технического рисунка и эскиза детали		
Тема 1.4 Сечения и разрезы	Содержание учебного материала		
	1	Сечения: определение, название, виды и правила выполнения сечений, особенности выполнения сечений.	2
	2	Общие сведения о разрезах: различие между сечением и разрезом; классификация разрезов; графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила нанесения их на чертеже по ГОСТу; расположение и обозначение разрезов;	2

		простой полный и местный разрез; соединение вида и разреза; особые случаи разрезов; ступенчатый и ломаный разрез; выполнение и обозначение сложных разрезов		
	Практические занятия:			
	Выполнение чертежа детали и построение сечений.			
	Выполнение чертежа деталей с применением простого разреза и местного разреза.			
	Выполнение чертежа деталей с применением сложного разреза			
	Самостоятельная работа обучающихся по 1 разделу: Оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка их к защите. Выполнение индивидуальных проектных заданий. Выполнение чертежа детали с применением соединения части вида и части разреза.		18	
Раздел 2. Машиностроительное черчение			28	
Тема 2.1 Чертежи деталей	Содержание учебного материала			
	1	Виды чертежа и требования к ним: расположение основных видов на чертеже; виды дополнительные и местные; выносные элементы.		2
	2	Изображение и обозначение резьб и резьбовых соединений: изображение резьбы на стержне и в отверстии; обозначение стандартных и специальных резьб.		2
	3	Условности и упрощения на чертежах деталей: условности и упрощения, сокращающие количество и размер изображений, облегчающие выполнение изображений		2
	Практические занятия:			
	Изображение и чтение чертежа детали в 3-х видах с применением дополнительного вида с использованием справочной литературы. Выполнение чертежа детали, имеющей резьбу с применением разрезов			
Тема 2.2 Общие сведения о сборочных чертежах	Содержание учебного материала			
	1	Сборочные чертежи: общие сведения о сборочных чертежах; содержание сборочных чертежей, номера позиций и их нанесение; правила нанесения размеров, допусков и посадок на сборочных чертежах; разрезы на сборочных		2

	чертежах; правила выполнения штриховки смежных деталей; спецификация, определение, форма, правила заполнения спецификации; правила чтения сборочного чертежа с использованием спецификации и справочной литературы		
	Практические занятия:		
	Нанесение размеров, допусков и посадок на сборочных чертежах.		
	Изображение сборочного узла, составление спецификации. Детализирование сборочного чертежа.		
	Изображение болтового соединения (подробно, упрощенно, условно). Чтение сборочного чертежа болтового соединения с использованием спецификации и справочной литературы		
Тема 2.3 Схемы	Содержание учебного материала		2
	1 Кинематические схемы: понятие о схемах, классификация схем.		
	Самостоятельная работа обучающихся по 2 разделу: Оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка их к защите. Составление опорных конспектов (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) на заданные темы: «Изображение неразъемных соединений», «Сварные соединения, типы швов», «Соединения деталей заклепками», «Чтение сборочного чертежа неразъемного соединения с использованием спецификации и справочной литературы». Выполнение чертежа шпоночного и шлицевого соединения, составление спецификации. Чтение сборочного чертежа шпоночного и шлицевого соединений с использованием спецификации и справочной литературы. Выполнение чертежа цилиндрической зубчатой передачи, составление спецификации. Чтение сборочного чертежа цилиндрической зубчатой передачи с использованием спецификации и справочной литературы. Чтение кинематических схем с использованием справочной литературы	16	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета «Технической графики».

Оборудование учебного кабинета

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект чертежных инструментов (линейка, циркуль, транспортир, угольник);
- комплект учебно-наглядных пособий (модель трехгранного угла; детали для геометрических построений;
- шаблоны резьб профилей; объемные детали;
- модели геометрических тел;
- набор моделей для демонстрации геометрического анализа формы деталей;
- набор плоских деталей различной конфигурации;
- набор моделей геометрических тел с пазами, уступами, отверстиями;
- набор деталей для снятия эскизов с натуры;
- набор деталей для снятия эскизов с натуры, при выполнении которых необходимо выполнить сечение;
- набор деталей для снятия эскизов с натуры, при выполнении которых необходимо применить простые разрезы;
- набор деталей с ребрами или спицами, предназначенными для выполнения эскизов;
- набор демонстрационных моделей;
- набор узлов, предназначенных для выполнения общих видов и детализирования чертежей);
- конструктор для моделирования;
- щиты («Изображение и обозначение резьб на чертеже», «Изображение пружин», «Изображение зубчатых колес», «Изображение шпоночных и зубчатых (шлицевых) соединений», «Условное обозначение швов сварных соединений», «Изображение упрощенные и условные крепежных деталей»);
- комплект плакатов по предмету;
- комплект чертежей деталей и сборочных единиц для выполнения практических работ.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор или интерактивная доска, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

- Алексеев С.Ю., Попова Г.Н. Машиностроительное черчение. Справочник - СПб. Политехника, 2009.
- Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Черчение (металлообработка). Учебник – М.: Академия, 2010.
- Васильева Л.С. Черчение (металлообработка). Практикум – М.: Академия, 2010.
- Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Черчение для техникумов. Учебник – М.: ООО «Издательство Астрель», 2006.
- Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник – М.: Высшая школа, 2007.
- Павлова А.А. Техническое черчение: учебник СПО. –М.: Академия, 2018.
- Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей. Учебное пособие – М.: Академия, 2010.

Дополнительные источники

- Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. Учебное пособие – М.: ООО ИД «Альянс», 2010.
- Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения. Учебное пособие – М.: Академия, 2009.
- Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. Учебное пособие – М.: Высшая школа, 2007.
- Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению. Учебное пособие – М.: Академия, 2009.
- Чумаченко Г.В. Техническое черчение. Учебное пособие – М. : Феникс, 2007.

Электронные издания

- [Общие сведения о сборочных чертежах \(И\)](#)
- [Общие сведения о сборочных чертежах \(К1\)](#)
- [Рабочие чертежи деталей \(П\)](#)

Интернет-ресурсы

- Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Заглавие с экрана.
- Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Заглавие с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Раздел учебной дисциплины	Результаты	Формы и методы контроля
Раздел 1. Техническое черчение	Умение: -читать и оформлять чертежи, схемы, графики; -пользоваться спецификацией в процессе чтения чертежей, схем Знание: -основ черчения и геометрии; -правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей.	Формы контроля: индивидуальный, групповой и фронтальный. Текущий контроль: - выполнение индивидуальных домашних заданий; - тестирование; - опрос; - выполнение практических работ. - выполнение контрольной работы
Раздел 2. Машиностроительное черчение	Умение: - составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; - пользоваться справочной литературой; -выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров. Знание: -правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; -требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД); -способов выполнения рабочих чертежей и эскизов	Формы контроля: индивидуальный, групповой и фронтальный. Текущий контроль: - выполнение индивидуальных домашних заданий; - тестирование; - опрос; - выполнение практических работ. - выполнение контрольной работы.