

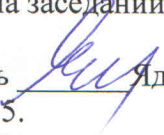
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области  
«Подпорожский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

2021

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **15.02.08 «Технология машиностроения»**

Рассмотрен на заседании МК  
По ППССЗ  
Председатель  Л.А.  
Протокол № 5.  
от 17.01.2019 год



Приложение к ОПОП по специальности  
«Технология машиностроения»  
Утверждено приказом ГБПОУ ЛО ППТ  
от 04.02.2019г. №01-05/13

Преподаватель: Васина Т.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО 15.02.08 «Технология машиностроения» и составлена в соответствии с ФГОС и рабочим учебным планом по данной специальности.

Программа дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников для предприятий металлообрабатывающей отрасли. Опыт работы не требуется.

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

- дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

## 1.3. Цели и задачи учебной 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 технической документацией;

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

- законы, методы, 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 стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Для слепых, слабовидящих обучающихся:

- сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;
- овладение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми

обучающимися;

Для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;

Для обучающихся с нарушениями и расстройствами аутистического спектра:

овладение основными языковыми ресурсами учебного материала, приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний;

стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

наличие умения использовать персональные средства доступа.

### **Общие компетенции:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 174 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 116 часов

самостоятельной работы обучающегося - 58 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	ОБЪЕМ ЧАСОВ
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
практические занятия	116
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций); - ведение технического словаря.	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Примерный 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
1	2	3	4
1. Введение в курс Геометрическое построение	Построение прямых. Построение углов деление окружностей. Сопряжения. <b>Самостоятельная работа обучающихся: работа в тетради. Отработка приемов построения фигур.</b>	6 3	2
2. Основное положение начертательной геометрии	Проецирование, образование чертежа. Проекция прямой линии, отрезка, плоской фигуры. Многогранники, поверхности вращения. Аксонометрические проекции. <b>Самостоятельная работа обучающихся: работа в тетради. Отработка приемов построения фигур.</b>	10 5	2
3. Основные правила по оформлению чертежей	Основные сведения по оформлению чертежей. Типы и размеры линий чертежа. Чертежные шрифты. Форма и содержание основной надписи. Правила нанесения размеров. Указания шероховатости поверхности. Графическая работа: «Построение третьей проекции» «Технический рисунок» <b>Самостоятельная работа обучающихся: работа в тетради. Отработка приемов построения фигур. Оформление графических работ</b>	10 5	2,3
4. Правила оформления чертежей	Резьбы. крепежные изделия. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Зубчатые передачи. Пружины. Графическая работа: «Резьбовые соединения» «Сварные соединения» <b>Самостоятельная работа обучающихся: работа в тетради. Отработка приемов построения фигур.</b>	12 6	2,3
5. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Чертежи общего вида. Детализирование. Спецификация. Сборочный чертеж. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу Графическая работа: - Чертеж детали. <b>Самостоятельная работа обучающихся: работа в тетради. Отработка приемов построения фигур. Оформление графических работ</b>	16 8	2,3
6. Изображения – виды, разрезы сечения.	Виды изображений, их классификация, обозначение. Требования к выбору главного вида. Разрезы, их назначение, классификация, обозначение. Совмещение вида разреза. Сечения, их классификация, обозначение. Графическая работа: - Построение шести видов. - Простые и сложные разрезы. - Сечения. <b>Самостоятельная работа обучающихся: работа в тетради. Отработка приемов построения фигур. Оформление графических работ</b>	18 9	2,3
7. Сборочный чертеж. Чтение чертежа.	Назначение и содержание сборочных чертежей. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификации и порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Изображение и обозначение сварных швов. Спецификация сборочного чертежа. Чертежи деталей из сборочного чертежа. Практическая работа: Построение сборочного чертежа. <b>Самостоятельная работа обучающихся: работа в тетради. Отработка приемов построения фигур. Оформление графических работ</b>	18 9	3
8. Схемы	Виды и типы схем. Гидравлические сжемы. Кинематические	10	





- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития): использование текстов с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Мефодьева Л.Я. Основы инженерной графики [Электронный ресурс]: чертежи изделий. Чтение и детализирование чертежей общего вида. Общие правила оформления чертежей/ Мефодьева Л.Я.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54791.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Свиридова Т.А. Инженерная графика. Часть VII. Графическое изображение элементов и схем гидро- и пневмосистем [Электронный ресурс]: учебное иллюстрированное пособие/ Свиридова Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2019.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45258.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Инженерная графика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.И. Лазарев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64087.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.С. Борсяков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64402.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: практикум для студентов I курса всех направлений подготовки/ Т.М. Кондратьева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23724.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Каталог образовательных Интернет-ресурсов.

Нормативные документы:

ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).  
 ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).  
 ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).  
 ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2). 27 27  
 ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».  
 ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».  
 ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».  
 ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».  
 ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».  
 ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).  
 ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».  
 ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».  
 ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».  
 ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».  
 ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».  
 ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1). ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».  
 ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».  
 Каталог образовательных Интернет-ресурсов.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1		2
<b>Умения:</b>		
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	– Работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; –	Практические работы.
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Использование конструкторской документации для выполнения трудовых функций.	Практические работы.
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	– Знание основных правила чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных	Практические работы.
- читать чертежи и схемы;		Практические работы.
- оформлять технологическую и конструкторскую		Практические работы.

документацию в соответствии с технической документацией;	чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	
<b>Знания:</b>		
- законы, методы, приемы проекционного черчения;		Практические работы.
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;		Практические работы.
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;		Практические работы.
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;		Практические работы.
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Практические работы.	