

Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сосногорский технологический техникум»

Утверждаю  
Директор ГПОУ «СТТ»  
\_\_\_\_\_ Ушакова И.В.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05. ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА**

образовательной программы среднего профессионального образования по  
программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

08.01.22 Мастер путевых машин

Форма обучения: очная

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Сосногорск, 2022 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины  
ОП.05. Техническая графика  
образовательной программы среднего профессионального образования по  
программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессии 08.01.22 Мастер путевых машин**

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сосногорский технологический техникум».

**Разработчики:**

**Терёшина Анна Сергеевна**, преподаватель спецдисциплин высшей  
квалификационной категории;

**Гаманова Ольга Ивановна**, преподаватель.

**Аннотация**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Техническая графика разработана на основе требований:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 (с изм.) - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.22 Мастер путевых машин, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 742 (в редакции Приказа Министерства образования и науки России от 09.04.2015 г. № 390, 13.07.2021 г.).

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии профессионального цикла ГПОУ «Сосногорского технологического техникума». Протокол № 1 от 24 августа 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА.....</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.....	4
1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины .....	4
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	12
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05. ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.22 Мастер путевых машин.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина ОП.05. Техническая графика входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

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

- применять чертеж, технический рисунок или эскиз;
- читать схемы, рабочие и сборочные чертежи по профессии;
- пользоваться необходимой справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем.

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

- требования ГОСТ, предъявляемых к оформлению рабочих и сборочных чертежей;
- назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах;
- правила чтения схем, рабочих и сборочных чертежей.

Учебная дисциплина ОП.05. Техническая графика способствует формированию следующих **профессиональных и общих компетенций:**

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2.	Осуществлять наладку, регулировку, техническое обслуживание железнодорожно-строительных машин и механизмов.
ПК 3.2.	Производить слесарные работы при ремонте узлов и агрегатов железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

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.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	96
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
<i>теоретическое обучение (лекции):</i>	32
<i>практические занятия:</i>	30
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	32
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Общие сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Предмет и задачи дисциплины, его значение. Литература для изучения дисциплины. Роль чертежа в производстве. Краткие исторические сведения о развитии графики. Ознакомление обучающихся с необходимыми для занятия учебными пособиями, инструментами, материалами. Понятие о стандартах на чертежи. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Оформление чертежей. Линии чертежа, форматы, масштабы.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>1</b>	3
	Правила оформления чертежей. Основные надписи, правила заполнения граф. Чертеж плоской детали.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
Оформление формата А4 по ГОСТ 2.104-68.	2		
<b>Тема 1.2.</b> Основные правила нанесения размеров	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2
	Необходимость указания размеров на чертежах. Общие правила нанесения размеров.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68 на чертеже плоской детали. Размеры рабочие и справочные. Линейные размеры, угловые. Применение условных знаков. Нанесение размеров дуг и окружностей. Способы нанесения размеров.	2	
<b>Тема 1.3.</b> Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2
	Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Требования к выполнению надписей на чертежах.	1	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>1</b>	3
	Заполнение основной надписи на чертеже плоской детали.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Выполнение начертания прописных и строчных букв и цифр. Выполнение русского алфавита. Техника написания букв и цифр.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Геометрические	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Построение взаимно перпендикулярных прямых. Деление отрезков, прямых, окружности,	2	

построения и приемы вычерчивания контуров технических	углов на равные части. Сопряжения.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Геометрические построения. Скругление углов.	1	
	Построение сопряжений (внутреннее, внешнее).	1	
	Вычерчивание контура технической детали.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Уклон и конусность на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение.	2	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)</b>		<b>27</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Проецирование точки, прямой и плоскости. Комплексный чертеж точки, прямой и плоскости. Проецирование геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Комплексный чертеж. Назначение, расположение и обозначение основных видов. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекции точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Проецирование точки, прямой, плоских фигур на две и три плоскости проекций. Построение комплексных чертежей проекций цилиндра и конуса.	1	3
	Построение проекции точек на поверхности геометрического тела.	1	
	Построение комплексных чертежей проекций пирамиды и призмы.	1	
	Построение проекции точек на поверхности геометрического тела. Построение проекций группы геометрических тел.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
Построение комплексных чертежей проекций шара, сферы, тора.	2		
<b>Тема 2.2.</b> Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Понятие о сечении. Сечение призмы, цилиндра, пирамиды и конуса проецирующими плоскостями.	3	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	3
Пересечение призмы, пирамиды, сферы проецирующими плоскостями.	3		
<b>Тема 2.3.</b> АксонOMETрические проекции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объемных тел. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	3
Построение Аксонометрических осей. Показатели искажения. Изометрическая проекция –	1		



	особенности построения изображений.		
	Изображение плоских фигур и объемных тел в изометрической проекции. Построение вырезов в изометрии.	1	
	Изображение плоских фигур и объемных тел в диметрической проекции.	1	
	Построить изометрическую проекцию по комплексному чертежу усеченного геометрического тела.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Построение по описанию детали в любой подходящей для этого проекции.	2	
Тема 2.4. Техническое рисование и элементы технического конструирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2
	Назначение технического рисунка, отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции, зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	3
	Технический рисунок. Общие понятия и особенности. Построение цилиндрической ступенчатой детали с центральным отверстием.	1	
	Технический рисунок модели на бумаге в клетку.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Выполнение технического рисунка простой детали (состоящей из призматического основания и цилиндрической верхней части имеющей сквозное цилиндрическое отверстие) с построением выреза.	2	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>40</b>	
Тема 3.1. Основные положения машиностроительного черчения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	3
	Обзор стандартов ЕСКД и разновидностей современных чертежей. Рабочий чертеж, его назначение. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	2	
Тема 3.2. Изображения - виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Условности и упрощения. Изображения видов с построением разрезов и сечений. Разрезы: горизонтальный, вертикальный и наклонный. Сложные разрезы. Назначение, расположение и обозначение. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения выносные и наложенные. Расположение сечений. Обозначение и надписи. Графическое обозначение материалов в сечениях.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	3
	Чтение рабочих чертежей. Элементы деталей. Виды, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	1	
	Построение разрезов. Простые - соединение половины разреза с половиной вида, соединение	1	

	частей вида и разреза, местные разрезы, полные разрезы.		
	Образование сечения, Вынесенные и наложенные. Обозначения и надписи.	1	
	Вычерчивание простой детали с применением разрезов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	Построение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные).	2	
	Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы.	1	
<b>Тема 3.3.</b> Резьба, резьбовые соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	3
	Основные сведения о резьбе. Классификация резьб. Основные параметры резьбы Условное изображение резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по ГОСТу. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Изображение резьбы на чертежах. Типы резьбы.	1	
	Расчёты болтового соединения. Выполнение эскиза и чертежа болтового соединения.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Расчёты шпилечного соединения.	1	
Эскиз шпилечного соединения.	1		
<b>Тема 3.4.</b> Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	3
	Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза и рабочих чертежей деталей. Порядок составления чертежа по данным эскизам. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Анализ геометрической формы модели.	1	
	Чтение рабочих чертежей.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей 1-й и 2-й сложности.	1	
Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей 1-й и 2-й сложности.	1		
<b>Тема 3.5.</b> Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей Разъемные и неразъемные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Эскизы деталей. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Выбор числа изображений. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточных положениях. Назначение спецификаций. Различные виды разъемных и неразъемных соединений. Шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения.	4	

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Чтение чертежа общего вида, сборочный чертеж, его назначение и содержание.	1	
	Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений.	1	
	Расчёт параметров зубчатого колёса. Выполнение эскиза зубчатого колёса.	1	
	Выполнение чертежа зубчатого колёса.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>	
	Чтение сборочных чертежей.	1	
<b>Тема 3.6.</b> Чтение и детализация сборочных чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Чтение и детализация сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа – расчёт размерного коэффициента.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>1</b>	3
	Выполнение эскиза детали с резьбой со сборочного чертежа.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Спецификация. Общие требования к заполнению.	1	
	Оформление спецификации к чертежу «резьбовые соединения».	1	
<b>Раздел 4.</b> <b>Схемы (по профессии)</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Схемы. Общие сведения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Схемы общие сведения. Чтение схем. Типы и виды схем. Особенности изображения элементов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	3
	Чтение гидравлических, кинематических схем.	3	
	Чтение пневматических, электрических схем.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет.	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>96</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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Техническая графика».

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (основные надписи и линии чертежа, сборочный чертеж и т.д.);
- объемные модели геометрических тел;
- образцы деталей узлов, сборочных единиц, приспособлений;
- чертежные инструменты и измерительные приборы.

#### **Дидактические средства обучения:**

- тесты;
- таблицы, плакаты; схемы;
- методические пособия;
- контрольно-оценочные материалы.

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

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

#### **Основные источники:**

1. Бродский А.М. Инженерная графика (маталлообработка): учебник для студ.сред. проф. образования/А.М. Бродский, Э.М. Фазлуин, В.А. Халдинов – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования/А.М. Бродский, Э.М. Фазлуин, В.А. Халдинов – 7-е изд.стер. – М.: Издательский цент «Академия», 2012.

#### **Дополнительные источники:**

1. Баранова Л.А. и др. Основы черчения. М. Высшая школа, 1996 г.
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика – М.: Машиностроение, 2004. -352 с.
3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения – М.: Высшая школа, 1992.
4. Боголюбов С.К. Черчение и детализирование сборочных чертежей, альбом – М.: Машиностроение, 1996.

5. Федоренко А.П., Мартынюк В.А., Девятов А.Н. Выполнение чертежей в системе Автокад – М.:ЛТД, 1991.
6. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. - М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2006. – 368 с.
7. Машиностроительное черчение / Под ред. Г.П. Вяткина. - М., 2005 г.
8. Миронов Б.Г. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. - М.: Высш. шк., 2004. - 355 с.
9. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. Учреждения сред. проф. образования/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: [http://www. propro.ru](http://www.propro.ru)

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
1	2
<b>Уметь:</b>	Оценка выполнения практических занятий, проверка и учет внеаудиторной (самостоятельной) работы
<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять чертеж, технический рисунок или эскиз;</li> <li>– читать схемы, рабочие и сборочные чертежи по профессии;</li> <li>– пользоваться необходимой справочной литературой;</li> <li>– пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем.</li> </ul>	
<b>Знать:</b>	Оценка знаний и умений, в ходе учебных занятий Оценка выполнения практических занятий Устный опрос Внеаудиторная (самостоятельная) работа
<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования ГОСТ, предъявляемых к оформлению рабочих и сборочных чертежей;</li> <li>– назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах;</li> <li>– правила чтения схем, рабочих и сборочных чертежей.</li> </ul>	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85 ÷ 100	5	отлично
75 ÷ 84	4	хорошо
60 ÷ 74	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

На этапе текущего контроля по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.