

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



Утверждаю
Директор ГПОУ «СТТ»

Ушакова И.В.

«30» августа 2020 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, 2020 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).

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии профессионального цикла ГПОУ «Сосногорского технологического техникума». Протокол № 1 от 30 августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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>практические занятия:</i> | 40 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | 32 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i> | |

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 |
| Раздел 1. Геометрическое черчение | | 21 | |
| Тема 1.1. Общие сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала | 2 | 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 | |
| | Практическое занятие | 1 | 3 |
| | Правила оформления чертежей. Основные надписи, правила заполнения граф. Чертеж плоской детали. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Оформление формата А4 по ГОСТ 2.104-68. | 2 | | |
| Тема 1.2. Основные правила нанесения размеров | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Необходимость указания размеров на чертежах. Общие правила нанесения размеров. | 1 | |
| | Практическое занятие | 1 | |
| | Нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68 на чертеже плоской детали. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Размеры рабочие и справочные. Линейные размеры, угловые. Применение условных знаков. Нанесение размеров дуг и окружностей. Способы нанесения размеров. | 2 | | |
| Тема 1.3. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах деталей | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Требования к выполнению надписей на чертежах. | 1 | |
| | Практическое занятие | 1 | 3 |
| | Заполнение основной надписи на чертеже плоской детали. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Выполнение начертания прописных и строчных букв и цифр. Выполнение русского алфавита. Техника написания букв и цифр. | 2 | | |
| Тема 1.4. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических | Построение взаимно перпендикулярных прямых. Деление отрезков, прямых, окружности, углов на равные части. Сопряжения. | 2 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Геометрические построения. Скругление углов. | 1 | |
| | Построение сопряжений (внутреннее, внешнее). | 1 | |
| | Вычерчивание контура технической детали. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Уклон и конусность на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение. | 2 | | |
| Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии) | | 34 | |
| Тема 2.1. Проецирование точки, прямой и плоскости. Комплексный чертеж точки, прямой и плоскости. Проецирование геометрических тел | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 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 | |
| | Практические занятия | 6 | 3 |
| | Проецирование точки, прямой, плоских фигур на две и три плоскости проекций. | 1 | |
| | Построение комплексных чертежей проекций цилиндра и конуса. | 1 | |
| | Построение проекции точек на поверхности геометрического тела. | 1 | |
| | Построение комплексных чертежей проекций пирамиды и призмы. | 1 | |
| | Построение проекции точек на поверхности геометрического тела. | 1 | |
| | Построение проекций группы геометрических тел. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Построение комплексных чертежей проекций шара, сферы, тора. | 2 | | |
| Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостями | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | Понятие о сечении. Сечение призмы, цилиндра, пирамиды и конуса проецирующими плоскостями. | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | 3 |
| Тема 2.3. Аксонметрические проекции | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Общие понятия об аксонометрических проекциях. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объемных тел. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций. | 2 | |
| | Практические занятия | 8 | 3 |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Построение Аксонометрических осей. Показатели искажения. Изометрическая проекция – особенности построения изображений. | 1 | |
| | Изображение плоских фигур и объемных тел в изометрической проекции. | 1 | |
| | Построение вырезов в изометрии. | 1 | |
| | Изображение плоских фигур и объемных тел в диметрической проекции. | 2 | |
| | Построение вырезов в диметрии. | 1 | |
| | Построить аксонометрическую проекцию простой детали с вырезом. | 1 | |
| | Построить изометрическую проекцию по комплексный чертежу усеченного геометрического тела. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Построение по описанию детали в любой подходящей для этого проекции. | 2 | |
| Тема 2.4. Техническое рисование и элементы технического конструирования | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Назначение технического рисунка, отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции, зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. | 1 | |
| | Практические занятия | 3 | 3 |
| | Технический рисунок. Общие понятия и особенности. Построение цилиндрической ступенчатой детали с центральным отверстием. | 2 | |
| | Технический рисунок модели на бумаге в клетку. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Выполнение технического рисунка простой детали (состоящей из призматического основания и цилиндрической верхней части имеющей сквозное цилиндрическое отверстие) с построением выреза. | 2 | |
| Раздел 3. Машиностроительное черчение | | 34 | |
| Тема 3.1. Основные положения машиностроительного черчения | Содержание учебного материала | 1 | 3 |
| | Обзор стандартов ЕСКД и разновидностей современных чертежей. Рабочий чертеж, его назначение. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. | 1 | |
| Тема 3.2. Изображения - виды, разрезы, сечения | Содержание учебного материала | 1 | 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. | 1 | |
| | Практические занятия | 5 | 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 частей вида и разреза, местные разрезы, полные разрезы. | 1 | |
| | Образование сечения, Вынесенные и наложенные. Обозначения и надписи. | 1 | |
| | Вычерчивание простой детали с применением разрезов. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Построение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). | 2 | |
| | Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы. | 1 | |
| Тема 3.3. Резьба, резьбовые соединения | Содержание учебного материала | 2 | 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 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Изображение резьбы на чертежах. Типы резьбы. | 1 | |
| | Расчёты болтового соединения. Выполнение эскиза и чертежа болтового соединения. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Расчёты шпилечного соединения. | 1 | |
| Эскиз шпилечного соединения. | 1 | | |
| Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи | Содержание учебного материала | 1 | 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. | 1 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Анализ геометрической формы модели. | 1 | |
| | Чтение рабочих чертежей. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | 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 | | |
| Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей Разъемные и неразъемные соединения | Содержание учебного материала | 2 | 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 | 2 | |

| | | | |
|---|---|---------------|-----------|
| деталей | промежуточных положениях. Назначение спецификаций. Различные виды разъёмных и неразъёмных соединений. Шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения. | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Чтение чертежа общего вида, сборочный чертеж, его назначение и содержание. | 1 | |
| | Чтение чертежей разъёмных и неразъёмных соединений. | 1 | |
| | Расчёт параметров зубчатого колёса. Выполнение эскиза зубчатого колёса. | 1 | |
| | Выполнение чертежа зубчатого колёса. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| Чтение сборочных чертежей. | 1 | | |
| Тема 3.6. Чтение и детализирование сборочных чертежей | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Чтение и детализирование сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа – расчёт размерного коэффициента. | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | 3 |
| | Выполнение эскиза детали с резьбой со сборочного чертежа. | 1 | |
| | Выполнение чертежа детали с резьбой с эскиза. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Спецификация. Общие требования к заполнению. | 1 | |
| Оформление спецификации к чертежу «резьбовые соединения». | 1 | | |
| Раздел 4. Схемы (по профессии) | | 6 | |
| Тема 4.1. Схемы. Общие сведения | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Схемы общие сведения. Чтение схем. Типы и виды схем. Особенности изображения элементов. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 5 | 3 |
| | Чтение гидравлических, кинематических схем. | 3 | |
| Чтение пневматических, электрических схем. | 2 | | |
| Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет. | 1 | |
| | | Всего: | 96 |

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., Девятков 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>

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 |
| Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – 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. | Оценка выполнения практических занятий, проверка и учет внеаудиторной (самостоятельной) работы |
| Знать: <ul style="list-style-type: none"> – требования ГОСТ, предъявляемых к оформлению рабочих и сборочных чертежей; – назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах; – правила чтения схем, рабочих и сборочных чертежей. | Оценка знаний и умений, в ходе учебных занятий Оценка выполнения практических занятий Устный опрос Внеаудиторная (самостоятельная) работа |

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.