

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.01. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

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

23.01.09 Машинист локомотива

Форма обучения: очная

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Сосногорск, 2021 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.01. Основы технического черчения
образовательной программы среднего профессионального образования по
программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии
23.01.09 Машинист локомотива**

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум».

Разработчики:

Терёшина Анна Сергеевна, преподаватель дисциплин профессионального цикла, высшей квалификационной категории;

Гаманова Ольга Ивановна, преподаватель.

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Основы технического черчения 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 23.01.09 Машинист локомотива утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 703 от 02.08.2013 г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 г. № 389);
- Учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.09 Машинист локомотива.

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии профессионального цикла ГПОУ «Сосногорского технологического техникума». Протокол № 01 от 31 августа 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОП.01. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ.....	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	13
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ

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 23.01.09 Машинист локомотива.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01. Основы технического черчения входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов узлов.

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

- правила чтения технической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров.

Учебная дисциплина ОП.01. Основы технического черчения способствует формированию следующих **профессиональных и общих компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Проверять взаимодействие узлов локомотива.
ПК 1.2.	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.
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	136
Объем образовательной программы	90
в том числе:	
<i>практические занятия:</i>	80
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	46
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</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		26	
Тема 1.1. Общие сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	1	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.	1	
	Практическое занятие	3	3
	Правила оформления чертежей. Основные надписи, правила заполнения граф. Чертёж плоской детали.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Оформление формата А4 по ГОСТ 2.104-68.	2	
Тема 1.2. Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	-	2
	Необходимость указания размеров на чертежах. Общие правила нанесения размеров.	-	
	Практическое занятие	2	
	Нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68 на чертеже плоской детали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Размеры рабочие и справочные. Линейные размеры, угловые. Применение условных знаков. Нанесение размеров дуг и окружностей. Способы нанесения размеров.	3		
Тема 1.3. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах деталей	Содержание учебного материала	-	2
	Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Требования к выполнению надписей на чертежах.	-	
	Практическое занятие	1	3
	Заполнение основной надписи на чертеже плоской детали.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Выполнение начертания прописных и строчных букв и цифр. Выполнение русского алфавита. Техника написания букв и цифр.	4		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	1	2

Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических	Построение взаимно перпендикулярных прямых. Деление отрезков, прямых, окружности, углов на равные части. Сопряжения.	1	
	Практические занятия	6	
	Геометрические построения. Скругление углов.	2	
	Построение сопряжений (внутреннее, внешнее).	2	
	Вычерчивание контура технической детали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Уклон и конусность на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение.	3		
Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)		39	
Тема 2.1. Проецирование точки, прямой и плоскости. Комплексный чертеж точки, прямой и плоскости. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	1	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.	1	
	Практические занятия	10	3
	Проецирование точки, прямой, плоских фигур на две и три плоскости проекций.	2	
	Построение комплексных чертежей проекций цилиндра и конуса.	2	
	Построение проекции точек на поверхности геометрического тела.	2	
	Построение комплексных чертежей проекций пирамиды и призмы.	1	
	Построение проекции точек на поверхности геометрического тела.	2	
	Построение проекций группы геометрических тел.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Построение комплексных чертежей проекций шара, сферы, тора.	3		
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	1	2
	Понятие о сечении. Сечение призмы, цилиндра, пирамиды и конуса проецирующими плоскостями.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
Тема 2.3. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	1	2
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объемных тел. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций.	1	
	Практические занятия	10	3
Построение Аксонометрических осей. Показатели искажения.	1		

	Изометрическая проекция – особенности построения изображений.	2	
	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	3	
	Построение по описанию детали в любой подходящей для этого проекции.	3	3
Тема 2.4. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала	-	
	Назначение технического рисунка, отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции, зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.	-	
	Практические занятия	4	
	Технический рисунок. Общие понятия и особенности. Построение цилиндрической ступенчатой детали с центральным отверстием.	3	
	Технический рисунок модели на бумаге в клетку.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	Выполнение технического рисунка простой детали (состоящей из призматического основания и цилиндрической верхней части имеющей сквозное цилиндрическое отверстие) с построением выреза.	3	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		62	
Тема 3.1. Основные положения машиностроительного черчения	Содержание учебного материала	1	
	Обзор стандартов ЕСКД и разновидностей современных чертежей. Рабочий чертеж, его назначение. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Эскизы. Назначение эскизов. Последовательность выполнения эскиза.	1	2
Тема 3.2. Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	1	
	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	2
	Практические занятия	9	
	Чтение рабочих чертежей. Элементы деталей.	1	3

	Выполнение и обозначение основных местных и дополнительных видов.	1	
	Условности и упрощения выполняемых на чертежах.	1	
	Выполнение простых полных разрезов.	1	
	Выполнение простых неполных разрезов.	1	
	Выполнение сечений вынесенные и наложенные. Обозначения и надписи.	1	
	Графическое обозначение материалов в сечении.	1	
	Вычерчивание простой детали с применением разрезов (с натуры).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Разрезы через тонкие стенки.	1	
	Построение сложных разрезов Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные).	2	
Тема 3.3. Резьба, резьбовые изделия	Содержание учебного материала	1	2
	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.	1	
	Практические занятия	7	3
	Условное изображение резьбы. Основные сведения о резьбе.	2	
	Чтение чертежей стандартных резьбовых крепежных деталей Особенности вычерчивание крепежных деталей (чертёж болтового соединения, шпилечного соединения).	2	
	Расчёты болтового соединения. Выполнение эскиза болтового соединения.	2	
	Выполнение болтового соединения.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Расчёты шпилечного соединения.	1	
Эскиз шпилечного соединения.	2		
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	1	2
	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	6	3
	Анализ геометрической формы модели Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.	1	
	Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам.	1	
	Выбор масштаба, компоновка. Построение чертежа детали в необходимом количестве основных видов, необходимых разрезов и сечений.	2	
Выполнение эскиза детали порядок и последовательность.	1		

	Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза, выполнение аксонометрии с вырезом передней четверти, нанесение размеров	Выполнение эскиза детали порядок и последовательность.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей 1-й и 2-й сложности.		2	
	Чтение рабочих чертежей.		2	
	Содержание учебного материала		-	
	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.		-	
	Практические занятия		10	
<p>Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей Разъемные и неразъемные соединения деталей</p>	Чтение чертежа общего вида, сборочный чертеж, его назначение и содержание.		1	3
	Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений.		1	
	Расчет параметров зубчатого колеса.		1	
	Выполнение эскиза зубчатого колеса.		1	
	Выполнение чертежа зубчатого колеса.		2	
	Вычерчивание шпоночного соединения.		1	
	Расчет параметров зубчатой передачи.		1	
	Чертеж зубчатой передачи.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Чтение сборочных чертежей.		1	
	Чтение чертежей неразъемных соединений.		2	
	Чтение чертежей разъемных соединений.		1	
	Содержание учебного материала		-	
	Чтение и детализирование сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа – расчет размерного коэффициента.		-	
	Практические занятия		8	
<p>Тема 3.6. Чтение и детализирование сборочных чертежей</p>	Выполнение эскиза и чертежа детали с резьбой со сборочного чертежа.		2	3
	Выполнение эскиза и чертежа детали сложной формы со сборочного чертежа.		2	
	Выполнение эскиза и чертежа призматической детали со сборочного чертежа.		2	
	Выполнение аксонометрической проекции цилиндрической детали.		2	

	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Спецификация. Общие требования к заполнению.	1	
	Правила пользования справочной литературой.	1	
	Оформление спецификации к чертежу «резьбовые соединения».	2	
Раздел 4. Схемы (по профессии)		9	
	Содержание учебного материала	1	
	Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	1	2
Тема 4.1. Схемы. Общие сведения	Практические занятия	4	3
	Дополните схему недостающими элементами.	2	
	Выполнение спецификации к схеме.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Чтение гидравлических схем. Чтение пневматических схем. Чтение электрических схем. Чтение кинематических схем.	4	
Промежуточная аттестация	Экзамен.		
	Всего:	136	

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 «Инженерная 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

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. Боголюбов С.К. Инженерная графика – М.: Машиностроение, 2004. -352 с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения – М.: Высшая школа, 1992.
3. Боголюбов С.К. Черчение и детализирование сборочных чертежей, альбом – М.: Машиностроение, 1996.
4. Федоренко А.П., Мартынюк В.А., Девятов А.Н. Выполнение чертежей в системе Автокад – М.:ЛТД, 1991.

5. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. - М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2006. – 368 с.
6. Миронов Б.Г. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. - М.: Высш. шк., 2004. - 355 с.
7. 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
Уметь:	Практическое занятие - выполнение графической работы; тестирование; устный опрос. Внеаудиторная (самостоятельная) работа
<ul style="list-style-type: none"> – читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; – выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов узлов. 	
Знать:	Оценка знаний и умений, в ходе учебных занятий Оценка выполнения практических занятий Устный опрос Внеаудиторная (самостоятельная) работа
<ul style="list-style-type: none"> – правила чтения технической документации; – способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; – правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; – технику и принципы нанесения размеров. 	

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.