

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



Утверждаю
Директор ГПОУ «СТТ»

Ушакова И.В.

20 10 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, 2020 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 спецдисциплин, 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).

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.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: 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. Чертеж 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	
Тема 2.4. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала	-	3
	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	
	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	2
	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	
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	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	
Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей Разъемные и неразъемные соединения деталей	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	
Тема 3.6. Чтение и детализирование сборочных чертежей	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.