

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



Утверждаю
Директор ГПОУ «СТТ»

Ушакова И.В.

« 14 » Июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

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

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Сосногорск, 2022 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.01. Основы инженерной графики
образовательной программы среднего профессионального образования по
программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сосногорский технологический техникум».

Разработчики:

Гаманова Ольга Ивановна, преподаватель;

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

Аннотация

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Основы инженерной графики 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 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 г. № 50, (с изменениями и дополнениями от 14.09.2016, 17.12.2020 г.);
- Учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОП.01. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ	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	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	9
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01. Основы инженерной графики входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

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

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации.

Учебная дисциплина ОП.01. Основы инженерной графики способствует формированию следующих **профессиональных и общих компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложности сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую по сварке.
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.

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	52
Объем образовательной программы	34
в том числе:	
<i>теоретическое обучение:</i>	6
<i>практические занятия:</i>	26
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	18
<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
Раздел 1. Геометрическое черчение		20	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	1	2
	Предмет и задачи дисциплины, его значение. Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего. Краткие исторические сведения о развитии графики. Ознакомление обучающихся с необходимыми для занятия учебными пособиями, инструментами, материалами, приборами, приспособлениями. Понятие о стандартах на чертежи. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). Стадии разработки конструкторских документов. Оформление конструкторской документации.	1	
	Практическое занятие	2	3
	Графическая работа «Чертёж плоской детали».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Оформление формата А4.	2		
Тема 1.2. 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. Форму, содержание и размеры основной надписи для чертежей и текстовых документов. Правила выполнения надписей на чертежах.	1	
	Практическое занятие	2	3
	Техника написания букв и цифр. Оформление основной надписи на чертеже плоской детали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Выполнение начертания прописных и строчных букв и цифр. Выполнение русского алфавита.	2		
Тема 1.3. Геометрические построения, проецирование	Содержание учебного материала	1	2
	Построение углов, параллельных прямых, взаимно перпендикулярных прямых. Деление отрезков прямых, окружности, углов на равные части. Сопряжения. Проекция. Аксонометрические проекции предметов, имеющих поверхности вращения. Технический рисунок.	1	
	Практические занятия	7	3
	Применение геометрических построений при вычерчивании контура технических деталей.	2	
Графическая работа «Сопряжение».	1		

	Аксонметрические проекции. Особенности построения деталей в изометрии и косоугольной диметрии. Построение окружности в изометрии.	2	
	Графическая работа: Построение простой детали в аксонометрии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Построение детали в диметрической косоугольной проекции.	2	
Раздел 2. Машиностроительное черчение		23	
Тема 2.1. Рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала	1	2
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы. Полные и неполные разрезы. Расположение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Расположение сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Эскизы. Назначение эскизов. Последовательность выполнения эскиза. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.	1	
	Практические занятия	5	3
	Выполнение комплексных чертежей простых геометрических тел: призмы, цилиндра, конуса.	1	
	Правила построения простого полного разреза.	1	
	Применение неполных разрезов.	2	
	Графическая работа. Выполнение комплексного чертежа простой детали с натуры с применением разрезов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Комплексный чертёж пирамиды. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные).	3		
Тема 2.2. Чтение рабочих чертежей	Содержание учебного материала	1	2
	Виды изделий. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Резьбы: изображение на стержне и в отверстии. Правила изображения резьбы в разрезе. Обозначение резьб. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства. Чтение разъемных и неразъемных соединений. Обозначение сварных швов на чертеже.	1	
	Практическое занятие	2	3

	Чтение рабочих чертежей деталей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Изображение клеевого и паяного соединений.	2	
Тема 2.3. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала	1	2
	Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж. Понятие о детализации.	1	
	Практические занятия	6	3
	Чтение сборочного чертежа.	1	
	Составление спецификации к соединению болтом.	2	
	Графическая работа: «Выполнение детализации трёх деталей». Расчёт размерного коэффициента.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Спецификация. Общие требования к заполнению.	2	
Раздел 3. Схемы		7	
Тема 3.1. Схемы	Содержание учебного материала	-	3
	Понятие о схемах. Классификация схем. Правила выполнения и порядок чтения схем.	-	
	Практическое занятие	2	
	Графическая работа: «Дополнить кинематическую схему недостающими элементами». Выполнить спецификацию к схеме.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	3
Типы схем, правила их вычерчивания и выполнения.	5		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет.	2	
		Всего:	52

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 Техническое черчение.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя;
2. Рабочие места обучающихся;
3. Объемные наглядные пособия:
 - модели;
 - макеты, муляжи;
 - наборы деталей и элементов конструкций;
 - демонстрационные установки (стенды).

Учебная документация:

1. Комплект плакатов (стендов) для оформления кабинета;
2. Комплект рисунков, схем, таблиц для демонстраций.

Технические средства обучения (кабинет 22):

- ноутбуки, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Бродский А. М., Фазулин Э. М., Халдинов В. А. Инженерная графика. – М.: Изд. центр «Академия», 2011 г.
2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): уч. для студентов сред. проф. образования. Издательский дом "Академия", 2015 г.
3. Куликов В. П. Стандарты инженерной графики. – М.: 2009 г.
4. Фазлулин. Э.М. Халдинов В.А.Инженерная графика: учебник для студ. учреждений высш.проф.образования, Издательский центр "Академия", 2011, 432 с.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С. К. Инженерная графика. – М.: Издательство: Машиностроение, 2006 г.

Интернет-ресурсы:

1. www.bookpedia.ru
2. www.listaem.com

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"> – читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; – пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций. 	<p>Оценка результатов практической работы на определение знаний основных правил чтения технической документации</p> <p>Оценка результата практической работы на определение знаний правил выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов</p>
Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные правила чтения конструкторской документации; – общие сведения о сборочных чертежах; – основы машиностроительного черчения; – требования единой системы конструкторской документации. 	<p>Оценка результатов контрольной работы на определение умений читать сборочные чертежи</p> <p>Оценка результатов практической работы на определение умений читать рабочие чертежи и схемы</p> <p>Оценка результатов практической работы на определение умений выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</p>

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.