

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Кисловодский государственный многопрофильный техникум»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГБПОУ КГМТ

Е.Н.Михаилян

28 июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

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

Кисловодск, 2023 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в состав укрупненной группы профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кисловодский государственный многопрофильный техникум»

Разработчик:

Литвинова Александра Евгеньевна – преподаватель ГБПОУ КГМТ

Рекомендовано методической комиссией преподавателей дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов и мастеров производственного обучения строительного профиля государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Кисловодский государственный многопрофильный техникум»

Протокол заседания методической комиссии № 11 от 28.06.2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессиям 19906 Электросварщик ручной сварки; 11620 Газосварщик; 19756 Электрогазосварщик при наличии среднего общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППКРС по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

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.

б) профессиональных компетенций (ПК) соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

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

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

1.4. Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **50 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **36 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **14 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	
- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	
- подготовка к контрольным работам;	
- оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций);	
- ведение технического словаря.	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение			12	
Тема 1.1. Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации	Содержание учебного материала		2	
	1.	Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации. Исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации, правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации Основные сведения по оформлению чертежей. Линии чертежа, формат, рамка, основная надпись, масштаб. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия: 1.Оформление формата А3 и заполнение основной надписи, выполнение шрифта №5,7,10,14,20.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашней работы по теме 1.1. Тематика внеаудиторной самостоятельная работы: 1.Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Выполнение простейших чертежно-графических и проектно-конструкторских работ при вычерчивание технической детали и нанесение размеров – графическая работа		2	
Тема 1.2. Геометрические построения и сопряжения	Содержание учебного материала		2	
	1.	Геометрические построения и сопряжения Деление отрезка, угла, окружности, уклона, конусности. Нахождение центра дуги, построение правильных вписанных многоугольников, касательных, лекальных кривых, сопряжения прямой и окружности, двух окружностей. Построение уклона и конусности.		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	

	Практические занятия: 1. Деление окружности на равные части. Построение уклона и конусности применение геометрических построений и сопряжений в технических контурах деталей. Построение прокатного профиля.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашней работы по теме 1.1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Использование общих требований к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68 при вычерчивании технической деталей с использованием геометрических построений и сопряжений, лекальных кривых и построением уклона и конусности (швеллер, балка двутавровая) – реферат.		2	
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)			16	2
Тема 2.1. Проецирование точки и отрезка прямой	Содержание учебного материала		4	
	1.	Правила и обозначения проекционного черчения. Проецирование точки и отрезка прямой. Обозначения, принятые в начертательной геометрии, определение проецирования, способы проецирования, метод Монжа. Прямоугольное проецирование, плоскости проекций, проецирование точки на две и три плоскости проекций (комплексный чертеж).		
	2.	АксонOMETрические проекции. Виды и назначение, аксонометрические оси, правила выполнения плоской фигуры, окружности. Технический рисунок.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия: 1. Построение наглядных изображений и комплексного чертежа проекции точки по заданным координатам. Построение третьей проекции по двум заданным. 2. Выполнение изображений плоских фигур и объемных тел в различных видах аксонометрических проекций.		4	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	

	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашней работы по теме 2.1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Выполнение и чтение технических рисунков моделей; построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрической проекции – графическая работа.		2	
Тема 2.2. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Проецирование геометрических тел. Образование геометрических тел и поверхностей, определение поверхностей тел, проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия: 1.Построение и чтение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел с нахождением проекций линий и точек, принадлежащих поверхности данного тела.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.2 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Построение и чтение комплексных чертежей геометрических тел – графическая работа.		2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение, требования единой системы конструкторской документации			20	
Тема 3.1. Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Виды и разрезы их назначение. Основные, местные и дополнительные виды и их применение.		
	2.	Сечения. Условности и упрощения, выносные элементы. Классификация, образование, расположение, обозначение, правила		

		выполнения.		
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
		Практические занятия: 1.Выполнение простейших чертежно-графических и проектно-конструкторских работ при помощи средств автоматизации и механизации 2.Выполнение и чтение простых и сложных разрезов, сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы).	4	
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Построение: по двум видам построить третий вид, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти; нанесение размеров. Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы – графическая работа.	2	
Тема 3.2. Резьбы, резьбовые соединения		Содержание учебного материала	2	
	1.	Резьбы, резьбовые соединения. Основные сведения, классификация, параметры и характеристики стандартных резьб и резьб общего назначения. Условное изображение резьбы, обозначение стандартных и специальных резьб. Правила выполнения соединений при помощи резьбы.		2
		Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
		Практические занятия: 1. Построение и чтение изображения стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТ (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.), обозначение резьб. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.	2	
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрено)	-	
Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи		Содержание учебного материала	4	
	1.	Эскизы деталей. Технические указания свойств материалов. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть эскиза. Оформление рабочих чертежей, его компоновка, условности и упрощения на чертежах деталей. Условные обозначения материалов на чертежах, шероховатости поверхности, допусков и посадок, твердости, отклонений		2

		форм расположения поверхностей.		
	2.	Разъемные и неразъемные соединения деталей. Виды разъемных и неразъемных соединений деталей. Оформление сварных чертежей (штриховка в разрезах и сечениях, обводка контуров соприкасающихся деталей, изображение зазоров). Условно изображать сварные соединения, сварочные швы по ГОСТ, соединения заклепками, пайкой, склеиванием.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия: 1.Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей 1-й и 2-й сложности. Чтение рабочих чертежей.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: (не предусмотрено)		-	
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие **учебного кабинета технической графики**, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование кабинета технической графики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- модели, макеты, стенды;
- плакаты;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным, мобильные средства для хранения информации, внешние накопители информации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Электронная библиотека «ЗНАНИУМ».

1. Вышнепольский И. С. Черчение : учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Василенко Е. А. Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование)
4. Чекмарев А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - 11-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 494 с.: 60х90 1/16. - (Справочники ИНФРА-М).

Дополнительные источники:

1. Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1/Исаев И. А., 3-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 80 с.: 60х90 1/8. - (Профессиональное образование)
2. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 396 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003571-0

Интернет-ресурсы:

- 1 Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить.[электронный ресурс] – stroicherchenie.ru Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>
- 2 Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru) Режим доступа <http://www.tehlit.ru>
- 3 Портал нормативно-технической документации.- [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>
- 4 Техническое черчение. [электронный ресурс]- nacherchy.ru Режим доступа]- <http://nacherchy.ru>
- 5 Черчение. Стандартизация. - .[электронный ресурс] www.cherch.ru , Режим доступа <http://www.cherch.ru>

3.3. Образовательные технологии

3.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** входящей в состав укрупненной группы профессий специальностей **15.00.00 Машиностроение** в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих указано, что «при формировании ППКРС образовательная организация: должна предусматривать при реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3.2 Используемые активные формы проведения занятий, образовательные технологии, методы и приемы при реализации программы ОП.01 Основы инженерной графики:

Вид занятия*	Используемые активные формы проведения занятий, образовательные технологии, методы и приемы
ТО	Проблемное обучение: –проблемная лекция; –групповые дискуссии; – лекция - провокация. Технология витагенного обучения: –актуализация жизненного опыта; –сравнение объектов; –работа по сопоставлению объектов; – группировка и классификация, рефлексия. Технология ситуационного обучения: –анализ конкретных ситуаций – перенос усвоенных знаний в новую ситуацию.

ПЗ	Технология контекстного обучения: –разбор конкретных ситуаций; –анализ конкретных задач; –выполнение действий по образцу; –работа по инструкции; –работа под руководством преподавателя.
СР	Технология ситуационного обучения: –анализ конкретных ситуаций; – перенос усвоенных знаний в новую ситуацию. ИКТ: –решение функциональных задач; –решение ситуационных задач; –решение контекстных функциональных задач.

*) **ТО** – теоретическое обучение, **ПЗ** – практические занятия, **СР** – самостоятельная работа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 1.1.	– читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ; –защита практических работ; –дифференцированный зачет.
ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 1.2.	–пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ; –защита практических работ; –дифференцированный зачет.
Знать:		
ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 1.2.	– основные правила чтения конструкторской документации;	–тестирование; –устный опрос; –защита графических работ; –анализ и оценка заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 1.1.	– общие сведения о сборочных чертежах;	–тестирование; –устный опрос; –защита графических работ; –анализ и оценка заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 1.1.	–основы машиностроительного черчения;	–тестирование; –устный опрос; –защита графических работ; –анализ и оценка заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК 4. ОК 5. ОК 6. ПК 1.2.	– требования единой системы конструкторской документации.	–тестирование; –устный опрос; –защита графических работ; –анализ и оценка заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.