

Утверждаю:
И.о директора ГБПОУ ЗКА
_____ /Курбангалиев Т.А./
«___» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Основы инженерной графики

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), укрупненной группы профессий 150000 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Зауральский колледж агроинженерии.

Разработчики:

Султангулов Фатих Маратович, преподаватель ГБПОУ ЗКА.

Биксаев Булат Ибрагимович, зам.дир.по УПР ГБПОУ ЗКА.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Основы инженерной графики

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, для повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовке профессиям:

- 11618 газорезчик;
- 11620 газосварщик;
- 19756 электрогазосварщик;
- 19905 электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах;
- 19906 электросварщик ручной сварки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;
- использовать технологическую документацию;

знать:

- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Освоение учебной дисциплины должно способствовать формированию следующих **компетенций:**

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	34
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики и стандартизации. Основные направления и перспективы развития стандартизации в РФ. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. Стандарт Единой системы конструкторской документации.	1	1
Раздел 1.	Графическое оформление чертежей		
Тема 1.2. Оформление чертежей. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах.	Содержание учебного материала 1 Проектно-конструкторская документация. Оформление чертежей по государственным стандартам. Форматы, штампы, основные надписи чертежей. Линии чертежа, масштабы, шрифты. Правила постановки размеров на проекционных изображениях. Изображение точек, прямых и кривых линий, плоских фигур.		
	Практические занятия Формат. Рамка и основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные	2	2
Тема 1.3. Геометрическое построение. Прием вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала 1 Деление отрезка, угла, дуги. Сопряжение прямых и кривых линий. Правильные, полуправильные произвольные плоские фигуры. Циркульные и лекальные фигуры.		2
	Практические занятия Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Деление отрезка прямой на равные части. Построение и деление углов. Построение плоских фигур. Нахождение центра окружности или дуги и определение величины их радиусов. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом лекции (обработка	1	

	текста)		
Раздел 2.	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		
Тема 2.1. Наглядное изображение.	Содержание учебного материала		
	1 Практические занятия		2
	1. Прямоугольная изометрическая проекция 2. Строительная диметрическая проекция 3. Диметрическая прямоугольная проекция 4. Построение аксометрических проекций плоских фигур, геометрических тел, моделей и деталей. 5. Проектирование геометрических тел 6. Построение разверток, поверхностей геометрических тел. 7. Построение проекций точек, заданиях на поверхностях геометрических тел и моделей.	2	
Тема 2.2 Проекционное черчение	Содержание учебного материала		2
	1 Понятие, виды изображений, материалы, приемы рисования. Элементы компоновки, композиции, линейные построения формы, светотень, начала цветовых решений рисунка.		
	Практические занятия Компоновка и последовательность выполнение чертежа модели Построение третьей проекции модели по двум проекциям Построение трех проекций модели по ее наглядному изображению Простые разрезы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	2	
Раздел3.	Элементы технического рисования.		
Тема 3. 1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала		2
	1 Плоские фигуры и геометрические тела		
	Практические занятия Выполнение технических рисунков плоских геометрических фигур. Выполнение технического рисунка геометрических тел и нанесение светотени на их поверхности.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	1	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		2

Модели	1	Рисование с натуры. Изображение плоских фигур, геометрических тел, моделей.		
		Практические занятия Выполнение технического рисунка модели	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	1	
Раздел 4. Машиностроительное черчение				
Тема 4.1. Основные сведения о конструкторской документации		Содержание учебного материала	1	2
	1	Понятия, классификация, назначение чертежей. Условности, упрощения, обозначение материалов, дополнение.		
Тема 4.2. Изображение изделий на машиностроительных чертежах		Содержание учебного материала		2
		Виды, разрезы и сечения.		
		Практические занятия Виды. Выносные элементы. Разрезы. Сечения. Графические изображения материалов и правила их нанесения на чертежах	4	2
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	1	
Тема 4.3. Резьба и резьбовые изделия		Содержание учебного материала		2
	1	Резьба применяется в технике для разъемного соединения деталей. Резьбы, применяемые для неподвижных соединений.		
		Практические занятия Профили резьб и их основные параметры. Изображение и обозначение резьбы. Технологические элементы резьбы.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	2	
Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения		Содержание учебного материала		2
	1	Разъемные соединения. Неразъемные соединения		
		Практические занятия Разъемные соединения. Неразъемные соединения.	2	2

		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	2	
Тема 4.5. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала			2
	1	Зубчатые передачи используют для передачи вращательного движения от одного вала к другому. Такую передачу можно осуществлять с изменением количества оборотов одного вала относительно другого или без изменения.		
		Практические занятия Цилиндрические зубчатые колеса, их элементы и изображения. Конические зубчатые колеса, их элементы и изображение. Червячные колеса, их элементы и изображения. Рейки, их элементы и изображение.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	2	
Тема 4.6. Чертежи деталей	Содержание учебного материала			2
	1	Чертежи деталей. Обмер деталей.		
		Практические занятия Нанесение размеров. Допуски и посадки. Обозначение шероховатости поверхности деталей. Выполнение эскизов с натуры.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	1	
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала			2
		Практические занятия Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение сборочных чертежей и чертежей общих видов. Детализирование. Чертежи пружин. Выполнение чертежей армированных деталей.	6	2
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	2	
Тема 4.8 Чтение схем.	Содержание учебного материала			2
	1	Чтение схем.		

	Практические занятия. Кинематические схемы. Гидравлические, пневматические схемы Электрические схемы	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Прочитайте гидравлическую и пневматическую схему изделия Составьте простейшую кинематическую схему изделия Выполните простейшую электрическую принципиальную схему	1	
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета: «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные занятия по курсу черчение. - М.: Высшая школа, 2020;

Дополнительные источники:

1. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Черчение. - М.: Машиностроение, 2021
2. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник задач по инженерной графике: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. – М., Высш. Шк.; Изд. Центр «Академия». 2021. – 263 с.
3. Муравьев Л.М. Техническое черчение для сельских механизаторов: Учебное пособие для сельских проф.-техн. училищ. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Высшая школа, 1981. – 165 с., ил. (Профтехобразование. Сельскохозяйственное машиностроение).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	<i>Практические занятия</i>
-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, узлов в ручной и машинной графике;	<i>Практические занятия</i>
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	<i>Практические занятия</i>
Знания	
правила чтения конструкторской документации;	
-способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем	<i>Практические занятия</i>
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	<i>Практические занятия</i>
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	<i>Практические занятия</i>
-технику и принципы нанесения размеров; -классы точности и их обозначения на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	<i>Практические занятия</i>

Разработчики: Преподаватель ГБПОУ ЗКА Султангулов Ф.М.