

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

**ОП. 01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ
ГРАФИКИ**

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

Ярославль, 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 01 Основы инженерной графики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50, Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный № 41197).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы инженерной графики

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50, Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный № 41197).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося в количестве 51 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 17 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	16
контрольная работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	17
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «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
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения		8	
Тема 1.1. Оформление чертежей	Содержание учебного материала	4	1
	1 Цели и задачи предмета. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Общие сведения о стандартизации (ЕСКД, ГОСТ).		
	2 Чертежные принадлежности. Материалы, инструменты, приборы и приспособления.		
	3 Правила оформления чертежа. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Чертежный шрифт. Основная рамка и правила выполнения основной надписи по ГОСТу. Правила нанесения размеров на чертеже.		
	Практические занятия	2	
	1 Нанесение линий чертежа.		
	2 Выполнение чертежа детали в масштабе.		
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Чтение чертежа детали в соответствии с требованиями к их оформлению по ЕСКД. 2. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом. 3. Оформление чертежного листа формата А4 и основной надписи к нему по ГОСТу.	3		
Тема 1.2. Геометрические построения на чертежах	Содержание учебного материала	1	2
	1 Геометрические построения. Построение перпендикуляров, углов заданной величины, деление отрезков прямых и углов, деление окружности на равные части, построение параллельных и перпендикулярных прямых, построение сопряжений.		
	Практические занятия	1	
	1 Выполнение чертежа плоской детали с применением геометрических построений и нанесением размеров.		
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Построение многогранников, сопряжений. 2. Деление отрезков, углов и окружностей на равные части.	1		
Раздел 2. Проецирование изображений на чертежах		16	
Тема 2.1. Прямоугольные проекции	Содержание учебного материала	4	2
	1 Проецирование. Центральное, параллельное и прямоугольное проецирование, комплексный чертеж, проекции геометрических тел.		
	2 Последовательность выполнения чертежей деталей. Построение чертежей деталей в системе прямоугольных проекций, построение третьей проекции по двум заданным.		
	Практические занятия	4	
1 Изображение деталей в аксонометрии			

	2	Построение комплексного чертежа		
	3	Выполнение чертежа детали с построением третьей проекции по двум заданным.		
	Самостоятельная работа 1. Изображение плоских фигур и объемных тел в различных видах аксонометрических проекций 2. Чтение чертежа детали, выполненного в прямоугольных проекциях		4	
Тема 2.2. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала		4	2
	1	Сечения. Назначение, виды, правила их выполнения, расположения на чертеже и обозначения. Графическое обозначение различных материалов в сечениях.		
	2	Разрезы. Назначение, отличие разреза от сечения, виды, расположение на чертеже, правила выполнения и обозначения.		
	Практические занятия		4	
	1	Выполнение сечений.		
	2	Выполнение разрезов.		
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Чтение чертежа детали, имеющего местные разрезы. 2. Чтение чертежа детали, выполненного с применением соединений $\frac{1}{2}$ вида и $\frac{1}{2}$ разреза. 3. Чтение чертежа детали, содержащего сложный разрез.		4		
Раздел 3. Чтение машиностроительных чертежей			8	
Тема 3.1. Рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала		6	2
	1	Машиностроительный чертеж. Виды изделий и конструкторских документов. Назначение, виды, содержание, порядок чтения машиностроительного чертежа.		
	2	Правила выполнения рабочих чертежей. Расположение основных видов на чертеже, дополнительные и местные виды, выносные элементы, компоновка чертежа.		
	Практические занятия		2	
	1	Чтение машиностроительного чертежа изделия.		
	2	Изображение детали с резьбой.		
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление выносных элементов на машиностроительном чертеже. 2. Чтение конструкторской документации изделия. 3. Чтение чертежа, содержащего допуски и посадки формы.		4		
Тема 3.2. Сборочные чертежи и схемы	Содержание учебного материала		6	2
	1	Сборочный чертеж. Назначение, содержание, порядок чтения сборочного чертежа.		
	2	Спецификация. Содержание, порядок разработки, оформление.		

	3	Правила выполнения сборочного чертежа. Разрезы на сборочных чертежах, штриховка сечений смежных деталей, размеры, условности и упрощения на сборочных чертежах.		
	4	Сварные соединения. Назначение, виды, условное изображение и обозначение.		
	Практические занятия		3	
	1	Чтение сборочного чертежа.		
	2	Чтение сборочных чертежей сварных металлоконструкций.		
	3	Выполнение сборочного чертежа сварной конструкции в разрезе.		
	4	Чтение кинематических схем механизмов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	1. Выполнение спецификации сборочного чертежа.			
	2. Чтение сборочного чертежа, содержащего разъемные соединения деталей.			
3. Чтение технических требований по чертежу детали.				
4. Чтение обозначений швов сварных соединений.				
5. Выполнение изображений и обозначений различных швов сварных соединений по ГОСТу.				
6. Чтение сборочного чертежа, содержащего условности и упрощения выполнения.				
Зачет		1		
		Всего:	51	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Основы инженерной графики»;
- объемные модели деталей;
- комплект чертежных принадлежностей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых источников

Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Холдингов В.А. Инженерная графика. – М.: ОИЦ "Академия", 2015. – 400 с.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Холдингов В.А. Практикум по инженерной графике. – М.: ОИЦ "Академия", 2015. – 192 с.
3. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. – М.: ИЦ "Академия", 2013. – 112 с.

Дополнительные источники:

4. ГОСТы «Единая система конструкторской документации».
5. Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть I. – М.: ООО Издательство «Форум», 2011. – 80 с.
6. Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть II. – М.: ООО Издательство «Форум», 2011. – 80 с.
7. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. – М.: ООО Издательство «Форум», 2014. – 368 с.
8. Куприков М.Ю., Маркин Л.В. Инженерная графика (Черчение). - М.: Издательство "Дрофа", 2012. – 495 с.

Периодические издания:

9. Журнал «Наука и жизнь».
10. Журнал «Школа и производство».
11. Журнал «Техника молодежи».

Электронные ресурсы (форма доступа):

12. Всезнающий сайт про черчение: <http://cherch.ru/>
13. Справочник по черчению: <http://www.granitvtd.ru/>
14. Техническое черчение: <http://nacherchy.ru/>
15. Черчение «Электронная библиотека»: <http://www.freebooks.su/kniga-cat-109.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;	контрольная работа, практические занятия, тестирование, самостоятельная работа
использовать технологическую документацию.	практические занятия, самостоятельная работа
Знать:	
основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	практические занятия, тестирование, самостоятельная работа, собеседование по результатам внеаудиторной самостоятельной работы
общие сведения о сборочных чертежах;	контрольная работа, практические занятия, самостоятельная работа, собеседование по результатам внеаудиторной самостоятельной работы
основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;	практические занятия, самостоятельная работа, собеседование по результатам внеаудиторной самостоятельной работы
основы машиностроительного черчения;	контрольная работа, практические занятия, собеседование по результатам внеаудиторной самостоятельной работы
требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).	практические занятия, тестирование