

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский монтажный колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Для профессии

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

Форма обучения: очная

Год набора – 2026

Коновалова
Светлана
Николаевна

Подписано цифровой
подписью:
Коновалова Светлана
Николаевна
Дата: 2026.09.09
16:05:23 +03'00'

Красноярск 2026

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе

_____ С.Н. Коновалова

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. № 863 и примерной образовательной программы среднего профессионального образования.

Разработчик рабочей программы:

_____ Тепляшина Е.С., преподаватель КГБПОУ «Красноярский монтажный колледж»

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии ПЦК ПКРС

«_____» _____ 20__ г.

Протокол № _____

Председатель ПЦК ПКРС _____

Е.С. Тепляшина

Рабочая программа согласована с предметной (цикловой) комиссией ПЦК ООД

«_____» _____ 20__ г.

Протокол № _____

Председатель ПЦК ООД _____

И.В. Фомина

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы инженерной графики

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы инженерной графики является обязательной частью общепрофессионального цикла. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК.1.1. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена 2 курс III семестр.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК), профессиональными (ПК) и дополнительными профессиональными (ДПК) компетенциями:

Код	Формулировка компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно- технологической и нормативной документации

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются компетенции, умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 1.1	- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.	- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки свариваемых материалов; - основные правила чтения конструкторской документации; общие сведения о сборочных чертежах; - основы машиностроительного

		черчения; - требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	78
в том числе практическая подготовка	36
Самостоятельная работа	6
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	-
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена 2 курс III семестр	6

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа/проект		Объем, ак.ч. /в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	2 курс 3 семестр		66/36	
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения				
Тема 1.1 Основные требования к оформлению чертежей	Содержание учебного материала		14/6	
	1	Основные задачи и содержание предмета. Роль чертежей в технике и в сварочном производстве. Стандарты. ГОСТы. Система ЕСКД и СПДС. Виды чертежей.	2	OK.01 OK.02 OK.04 OK.05 OK. 09
	2	Линия чертежа – нанесение, название, начертание, толщина. Основные правила нанесения размеров на чертежах	2	
	3	Масштабы – определение, обозначение, применение.	2	
	4	Основная подпись. Шрифт. Сведения о стандартных шрифтах, типах	2	
	5	Практическое занятие 1. Графическая работа «Выполнение рамки, основной надписи шрифтом»	2	
	6	Практическое занятие 2. Графическая работа «Линии чертежа»	2	
	7	Практическое занятие 3. Графическая работа «Чертеж плоской детали»	2	
	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		4/2	
	8	Деление отрезков, углов и окружностей на равные части. Построение правильных многоугольников.	2	OK.01 OK.02 OK.05 OK. 09 ПК.1.1
	9	Практическое занятие 4. Графическая работа «Геометрические построения».	2	
Тема 1.3. Проекционное	Содержание учебного материала		6/4	
	10	Прямоугольные проекции: понятие, назначение, правила выполнения. Построение	2	OK.01

черчение		прямоугольных проекций технической детали. Виды. Расположение основных видов.		<i>ОК.09 ПК.1.1</i>
	11	Практическое занятие 5 Построение 3 вида технической детали по 2 заданным.	2	
	12	Практическое занятие 6. Графическая работа «Выполнение чертежа детали – главный вид».	2	
Раздел 2. Техническое черчение				
Тема 2.1 Изображения: разрезы, сечения.	Содержание учебного материала		10/6	
	13	Сечения: назначение, виды, обозначение. Правила выполнения сечений. Графические обозначения материалов в сечениях.	2	<i>ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК. 09 ПК.1.1</i>
	14	Практическое занятие 7. Графическая работа «Обозначения материалов в сечениях»	2	
	15	Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Обозначение разрезов	2	
	16	Практическое занятие 8. Графическая работа «Выполнение чертежа детали с применением необходимого разреза»	2	
	17	Практическое занятие 9. Графическая работа «Вал».	2	
Тема 2.2. Эскиз и технический рисунок детали	Содержание учебного материала		4/2	
	18	Определение и основные требования к эскизу. Порядок выполнения эскиза и технического рисунка.	2	<i>ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК. 09 ПК.1.1</i>
	19	Практическое занятие 10. Графическая работа «Выполнение эскиза и технического рисунка»	2	
Тема 2.3 Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений	Содержание учебного материала		12/6	
	20	Резьбы: Классификация резьбы, назначение, основные параметры и элементы резьбы. Изображение на чертежах	2	<i>ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК. 09 ПК.1.1</i>
	21	Крепежные изделия. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.	2	
	22	Неразъемные соединения. Соединения сварные. Соединения клепаные. Соединения пайкой, склеиванием	2	
	23	Практическое занятие 11. Графическая работа «Болтовое соединение».	2	
	24	Практическое занятие 12. Графическая работа «Выполнение чертежей сварных трубопроводов»	2	
	25	Практическое занятие 13. Графическая работа «Выполнение чертежей сварных сосудов и емкостей, креплений и опор для трубопроводов, фундаментных плит, воздухопроводов»	2	

Раздел 3. Чтение машиностроительных чертежей			
Тема 3.1 Сборочные чертежи и схемы	Содержание учебного материала		16/10
	26	Виды изделий и конструкторских документов. Назначение, содержание, порядок чтения сборочного чертежа. Чертежи общего вида.	2
	27	Практическое занятие 14. Спецификация. Содержание, порядок разработки, оформление	2
	28	Практическое занятие 15. Чтение сборочного чертежа	2
	29	Типы и виды схем, общие сведения, классификация схем ГОСТ 2.701. Гидравлические, кинематические, пневматические схемы. Правила чтения схем.	2
	30	Практическое занятие 16. Привод компрессора. Схема кинематическая принципиальная.	2
	31	Обозначение сварных соединений ГОСТ 5264-80. Простановка размеров сварных швов на рабочих чертежах Чтение сборочного чертежа сварного соединения.	2
	32	Практическое занятие 17. Чтение сборочных чертежей сварных металлоконструкций	2
	33	Практическое занятие 18. Графическая работа «Выполнение сборочного чертежа сварной конструкции в разрезе».	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение спецификации сборочного чертежа. 2. Чтение сборочного чертежа, содержащего разъемные соединения деталей. 3. Чтение обозначений швов сварных соединений. 4. Выполнение изображений и обозначений различных швов сварных соединений по ГОСТу.		3
	Итого:		66
	Экзамен		6
	Всего:		78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации всех видов занятий, предусмотренных программой дисциплины, используются следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническое черчение», оснащенный

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя;
- комплектом учебно-наглядных пособий по темам;
- макетами: Разрезы и сечения, Соединения деталей: сборочное, сварочное, шпоночное, резьбовые;
- комплектом плакатов по дисциплине «Техническое черчение».

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и иные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). ЭБС «Юрайт».

Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/560783>.

2. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. ЭБС «ZNANUIM».

Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2130726>.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка) : Практикум : учеб.пособие для нач. проф. образования / Л.С. Васильева. - М: Издательский центр «Академия», 2008. – 160 с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. 3-е изд., стер. – М.: ООО Издательский дом «Альянс», 2007. – 368 с.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение : учебник для СПО / И.С, Вышнепольский. – 10-е изд. Перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 319 с. – Серия: Профессиональное образование.
4. Доможирова, А.А. Практикум по дисциплине инженерная графика для специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования / А.А. Доможирова, С.Г. Абрамова – ГБПОУ «Курганский государственный колледж» – Курган: КГК, 2018. – 102 с.: ил.
5. Короев Ю.И. Черчение для строителей: Учеб.для проф. учеб. заведений. – 10-е изд., стереотип. – М.: Высш.шк., Издательский центр «Академия», 2015. – 256 с.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/560783>.
2. ЭБС «ZNANUIM». Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2130726>.
3. Образовательный портал «Учеба»: «Уроки».- Режим доступа www.Ucheba.com свободный.
4. Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные

программы, методические разработки. - Режим доступа www.uchportal.ru свободный.

5. ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации. Изображения - виды, разрезы, сечения.

6. ГОСТ Р 21.101 - 2026 Основные требования к проектной и рабочей документации. Система проектной документации для строительства.

7. ГОСТ 2.004 Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ ГОСТ 2.052 Единая система конструкторской документации. Электронная модель изделия. Общие положения ГОСТ 2.113 Единая система конструкторской документации. Групповые и базовые конструкторские документы ГОСТ 2.114—2016 Единая система конструкторской документации. Технические условия ГОСТ 2.301 ГОСТ 2.302 ГОСТ 2.303 ГОСТ 2.304 ГОСТ 2.305 чения ГОСТ 2.306 Единая Единая Единая Единая Единая Единая система система система система система система система конструкторской документации. Форматы конструкторской документации. Масштабы конструкторской документации. Линии конструкторской документации. Шрифты чертежные конструкторской документации. Изображения — виды, разрезы, сечения конструкторской документации. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах ГОСТ 2.307 отклонений ГОСТ 2.309 верхностей ГОСТ 2.310 Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных Единая система конструкторской документации. Обозначения шероховатости поЕдиная система конструкторской документации. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки, в том числе с использованием аддитивного производства ГОСТ 2.311 Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь		
- разбираться в рабочих чертежах, схемах и маркировках; - читать рабочие чертежи и схемы; - выполнять чертежи по указанным размерам и масштабам; - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; - выполнять простые кинематические и гидравлические схемы; - читать кинематические схемы; - читать чертежи инженерного оборудования зданий.	- правильно определяет элементы маркировки в схемах и рабочих чертежах; - читать рабочие чертежи и схемы различного назначения; - выполняет чертежи по правилам ЕСКД; - читает и строит кинематические схемы; - читает чертежи инженерного оборудования зданий.	Текущий контроль: устный опрос; письменный опрос; оценка результатов выполнения практических заданий, графических работ, тестирование. Промежуточная аттестация: в форме экзамена
Знать		

- требования единой системы конструкторской документации ЕСКД; - основные правила построения чертежей и схем; - виды нормативно-технической документации; - виды чертежей и правила чтения простых электрических, гидравлических, кинематических схем; - правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; - способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.	- выбирает и пользуется справочной литературой, стандартами и необходимой конструкторской документацией; - предъявляет знания основ построения чертежа, проекционной связи, видов схем; - определяет масштабы и оперирует условностями и упрощениями чертежа.	
--	---	--

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский монтажный колледж»

Фонд оценочных средств текущего контроля и
промежуточной аттестации по дисциплине

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

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

Год набора – 2026

Красноярск 2026

1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины
Основы инженерной графики

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1. Уметь выполнять линии чертежа согласно ЕСКД	Правильно выполняет основные, выносные и размерные линии чертежа	Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	экзамен
У2. Уметь строить чертеж на формате А4, согласно требованиям ЕСКД	Выполняет эскиз детали и сборочной единицы	Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	
У3. Уметь выполнять эскиз детали и сборочной единицы		Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	
У4. Уметь выполнять простые кинематические и гидравлические схемы	Читает и строит кинематические схемы.	Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	
У5. Уметь читать чертежи инженерного оборудования зданий	Читает и объясняет обозначение инженерного оборудования	Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	
У6. Уметь читать кинематические схемы.	Читает и строит кинематические схемы.	Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	
З1. Знать основные правила построения чертежей и схем	выбирает и пользуется справочной литературой, стандартами и прототипами конструкций при проектировании; предъявляет знания основ	Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	
З2. Знать правила нанесения размеров		Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	

33. Знать виды нормативно-технической документации	теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; объясняет основной принцип образования механизмов; определяет силы, действующие на звенья механизма;	тестовое задание	Письменный опрос, тестирование	
34. Знать кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач.		Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	
35. Знать способы выполнения рабочих чертежей и эскизов		Практическое задание	Оценка результатов выполнения практического задания	

2. Формы аттестации

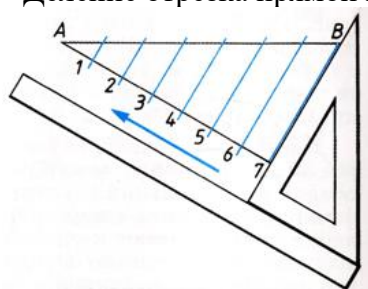
2.1 Текущий контроль

2.1.1 Практические задания (ПЗ) (в форме практической подготовки):

Методические указания по их выполнению оформляется в виде отдельного документа по дисциплине.

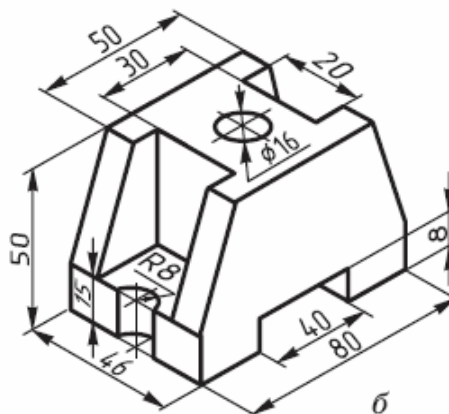
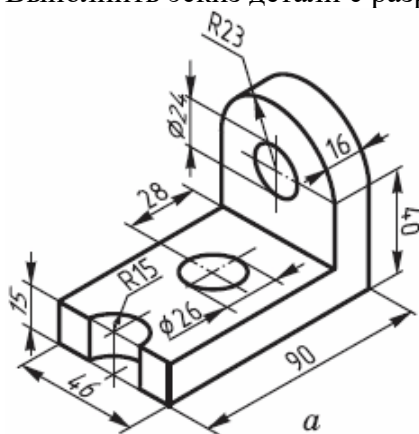
Примерные задания:

А. Практическое занятие *Тема 1.2. Геометрические построения на чертежах*
Деление отрезка прямой на две и четыре равные части



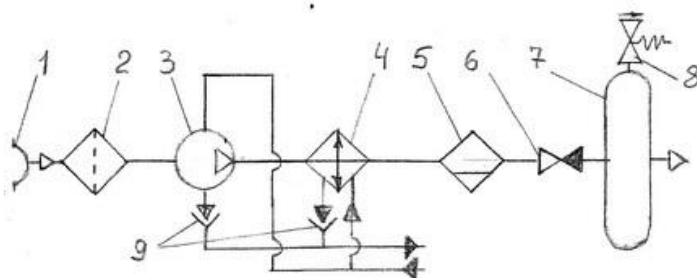
Б. *Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения.*

Выполнить эскиз детали с разрезом (варианты 1,2)



В. *Тема 2.3 Схемы*

Чтение кинематической схемы компрессорной установки.



Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий.

2.1.2 Тестирование:

Примерные вопросы для тестирования:

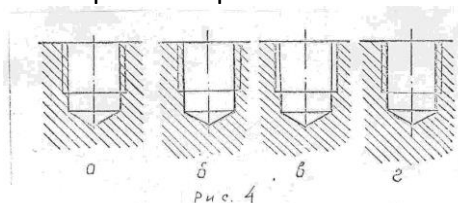
1. Допisać предложение:

- Резьбу на виде сбоку показывают _____ линиями.
- Ход резьбы – это расстояние между _____ одноименными боковыми сторонами _____, принадлежащими одной винтовой поверхности.

2. Запишіть условными обозначениями метрическую резьбу с крупным шагом:

Размер наружного диаметра 64 мм, шаг 6 мм. Резьба правая, выполнена на стержне длиной 45 мм.

3. На каком из рисунков изображение резьбы правильное?



Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий.

2.2 Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: экзамен в виде тестового задания и графической работы

2.2.1 Примерные варианты тестового задания промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Сварное соединение условно обозначается:

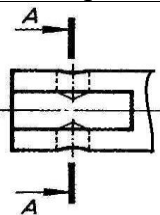
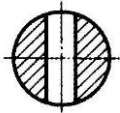
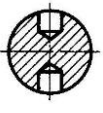
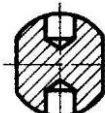
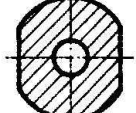
- 1) утолщенной стрелкой
- 2) половиной стрелки с обозначением и расшифровкой типа сварки
- 3) половиной стрелки с обозначением «Св».

2. Установить соответствие:

1. Разъемные соединения	А. Сварное Б. Болтовое В. Шпильчатое Г. Паяное
-------------------------	---

2. Неразъемные соединения	Д. Клепаное Е. Винтовое Ж. Клеевое
---------------------------	--

3. Определите правильное изображение сечения:

	выбор ответа:			
	1) 	2) 	3) 	4) 

4. Графическая работа: Выполнить технический рисунок детали:

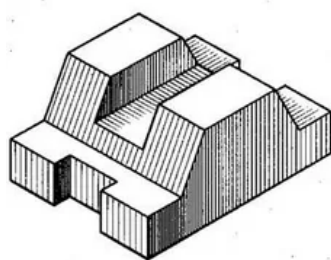


Рис. 339

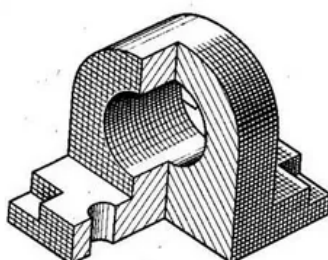
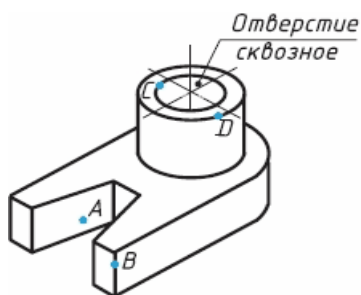


Рис. 340

5. Графическая работа: Выполните чертеж детали (3 вида) по ее наглядному изображению с применением разрезов, проставить размеры.



Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил всё задание верно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее $\frac{3}{4}$ задания.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено не менее $\frac{1}{2}$ задания.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины задания.