

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»

**РАССМОТРЕНО**

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_/Волкова С.П.  
подпись председателя ПЦК

«08» июня 2023 г

**Комплект контрольно-измерительных материалов**  
**по дисциплине ОП.08 Основы черчения и начертательной геометрии**  
**Образовательной программы по специальности СПО**

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

**Квалификация: дизайнер**

Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»  
(место работы)

преподаватель

Сафронова Т.В.

ГБПОУ «ЮУГК»  
(место работы)

преподаватель

Котова Н.О.

Эксперты:

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Комплект КИМ для текущего контроля	9
3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации	16
Приложение 1	20
Приложение 2	29

## 1. Общие положения

**Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) по дисциплине ОП.08 Основы черчения и начертательной геометрии образовательной программы по специальности СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям) содержит КИМ для текущего контроля и КИМ для итоговой аттестации, которые позволяют оценивать сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с установленными показателями (спецификация).**

**Спецификация сформированности общих компетенций,** освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 1

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
ОК.01	1. Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах.	ОД.01-1	1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте;	ОУ.01-1	1. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте	ОЗ.01-1
	2. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности	ОД.01-2	2. анализировать задачу и выделять её составные части	ОУ.01-2	2. алгоритмы выполнения работ в профессиональной области	ОЗ.01-2
	3. Определение этапов решения задачи.	ОД.01-3	3. определять этапы решения задачи; составить план действия, определить необходимые ресурсы;	ОУ.01-3	3. структура плана для решения задач	ОЗ.01-3
	4. Определение потребности в информации	ОД.01-4	4. выявлять информацию, необходимую для решения задачи	ОУ.01-4	4. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОЗ.01-4
	5. Осуществление эффективного поиска	ОД.01-5	5. эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи	ОУ.01-5	5. алгоритмы выполнения работ в профессиональных областях;	ОЗ.01-5
	6. Оценка результата и последствия своих действий	ОД.01-6	4. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	ОУ.01-6	6. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОЗ.01-6
ОК.02	1. Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач	ОД.02-1	1. определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска	ОУ.02-1	1. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	ОЗ.02-1
	2. Проведение анализа	ОД.02-2	2. определять необходимые	ОУ.02-2	2. приемы структурирования	ОЗ.01-2

	полученной информации, поиск в ней главных аспектов		источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации		информации;	
	3. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска	ОД.02-3	3. структурировать получаемую информацию	ОУ.02-3	3 формат оформления результатов поиска информации	ОЗ.01-3
ОК.03	1.применение современной научной профессиональной терминологии;	ОД.03-1	1.применять современную научную профессиональную терминологию	ОУ.03-1	1.современная научная и профессиональная терминология;	ОЗ.03-1
	2. Определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	ОД.03-2	2. определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	ОУ.03-2	2.возможные траектории профессионального развития и самообразования	ОЗ.03-2
ОК.04	1 взаимодействие с коллегами, руководством	ОД.04-1	1. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ОУ.04-1	1.психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	ОЗ.04-1
ОК.05	1.грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке	ОД.05-1	1.грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	ОУ.05-1	1.особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	ОЗ.05-1
ОК.06	1.описание значимости своей специальности	ОД.06-1	1.описывать значимость своей специальности	ОУ.06-1	1.значимость профессиональной деятельности по специальности	ОЗ.06-1
ОК.07	1.соблюдение норм экологической безопасности	ОД.07-1	1.соблюдать нормы экологической безопасности	ОУ.07-1	1.правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	ОЗ.07-1
ОК.08	1.Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;	ОД.08-1	1.применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	ОУ.08-1	1.условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности,	ОЗ.08-1
	2.Использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной	ОД.08-2	2.пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	ОУ.08-2	2.средства профилактики перенапряжения	ОЗ.08-2

	специальности					
ОК.09	-краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые); -составление простых связных сообщения на знакомые профессиональные темы	ОД.09-1	-кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые профессиональные темы	ОУ.09-1	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	ОЗ.09-1

**Спецификация профессиональных компетенций**, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 2

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
ПК.2.2.	1. Выполнение технических чертежей,	ПД2.2-1	1. использовать способы изображения пространственных форм на плоскости;	ПУ2.2-1	1. способы изображения пространственных форм на плоскости;	ПЗ2.2-1
	2. Чтение и понимание технических чертежей	ПД2.2-2	2. определять положение в пространстве геометрических объектов; применять алгоритм при решении задач	ПУ2.2-2	2. алгоритм построения чертежей	ПЗ2.2-2

**Перечень учебных изданий,  
дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

**Основные источники:**

- 1) Алаева, Т. Ю. Черчение: учебно-методическое пособие / Т. Ю. Алаева. — пос. Караваево: КГСХА, 2018. — 40 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133703>.
- 2) Артемова, Н. Е. Инженерная графика: учебное пособие : в 3 частях / Н. Е. Артемова ; под редакцией А. Ю. Муйземнека. — Пенза: ПГУ, 2018 — Часть 2: Основы технического черчения — 2018. — 204 с. — ISBN 978-5-907102-33-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162229>
- 3) Бударин, О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206189>
- 4) Петрова, В. В. Проекционное черчение, аксонометрия, наклонное сечение : учебное пособие / В. В. Петрова. — Тольятти : ТГУ, 2021. — 99 с. — ISBN 978-5-8259-1553-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183891>.

5) Ратовская, И. А. Графика. Раздел: геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие / И. А. Ратовская. — Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-00102-427-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184214>.

**Дополнительные источники:**

1. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений/ И.С. Вышнепольский. - 6-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 2003. - 219 с: ил.
2. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учеб. пособ. для профессиональных училищ и технических лицеев / Г.В. Чумаченко, канд.тех. наук. — Изд. 3-е — Ростов н/Д: Феникс, 2008. — 349, {1}с. — (НПО).

**Интернет источники:**

1. Википедия (свободная энциклопедия) - [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

## **1. Комплект КИМ для текущего контроля**

Текущий контроль освоения студентами материала дисциплины состоит из следующих видов: *оперативный и рубежный контроль*.

При проведении текущего контроля используются формы:

1. устного фронтального опроса;
2. выполнения практического задания.

**Устный фронтальный опрос** проводится в форме беседы преподавателя с группой. Опрос сочетается с повторением пройденного материала, являясь средством закрепления знаний и умений. При умелом его использовании за сравнительно небольшое время позволяет осуществить проверку знаний у значительной части студентов группы. При фронтальном опросе на вопросы преподавателя по сравнительно небольшому объему материала краткие ответы (как правило, с места) дают многие студенты. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

**Практическое задание** предлагается студентам для выполнения в рамках практического занятия. В рамках практических заданий студенты выполняют чертежи, согласно образцам, работают с различными видами информации. Задания носят практикоориентированный характер и используются для контроля освоения умений, усвоения знаний, формирования элементов общих компетенций.



**КИМ № 1**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНОГО ОПРОСА**

<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>		1. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты. Правила нанесения размеров
<b>Тема 1.2. Геометрические построения. Сопряжения</b>		1. Деление отрезка и окружности на равные части. Сопряжения.
<b>Тема 2.1. Метод проекций. Комплексный чертеж.</b>		1. Виды проецирования. Плоскости проекций. Комплексный чертёж предмета.
		2. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели
<b>Тема 2.2. Аксонометрические проекции</b>		1. Аксонометрические проекции
<b>Тема 2.3. Проецирование геометрических тел</b>		1. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях
<b>Тема 2.4. Сечение геометрических тел. Развертка геометрических тел</b>		1. Развертка геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостью, взаимное пересечение поверхностей геометрических тел
<b>Тема 2.5. Техническое рисование</b>		1. Технический рисунок
<b>Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>		1. Разрезы. Обозначение разрезов Сечения. Обозначение сечений.
<b>Форма контроля</b>		Фронтальный опрос
<b>Вид контроля</b>		Оперативный
<i>Ответить на вопросы</i>		
<b>Спецификация ПК</b>	ПК 2.2	ПД2.2-1, ПД2.2-2, ПУ2.2-1, ПУ2.2-2, ПЗ2.2-1, ПЗ2.2-2
<b>Спецификация ОК</b>	ОК. 1	ОД.01-1, ОД.01-2, ОД.01-3, ОД.01-4, ОД.01-5, ОД.01-6, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОУ.01-3, ОУ.01-4, ОУ.01-5, ОУ.01-6, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2, ОЗ.01-3, ОЗ.01-4, ОЗ.01-5, ОЗ.01-6
	ОК. 2	ОД.01-1, ОД.01-2, ОД.01-3, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОУ.01-3, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2, ОЗ.01-3
	ОК. 3	ОД.01-1, ОД.01-2, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2
	ОК. 4	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 5	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 6	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 7	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1

	ОК. 8	ОД.01-1, ОД.01-2, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2
	ОК. 9	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
<b>Условия выполнения задания</b>		В учебной аудитории, во время прохождения практического занятия, после изучения тем.
<b>Инструкция для студентов</b>		1. Устный фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. При фронтальном опросе на вопросы преподавателя по сравнительно небольшому объему материала краткие ответы (как правило, с места) дают многие студенты. 2. Максимальное время выполнения задания: 7 мин.
<b>Оборудование и оснащение</b>		Для проведения опроса применяется следующее оснащение: - Примерные работы студентов, - Наглядные пособия.
<b>Источники</b>		<p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алаева, Т. Ю. Черчение: учебно-методическое пособие / Т. Ю. Алаева. — пос. Караваево: КГСХА, 2018. — 40 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133703">https://e.lanbook.com/book/133703</a>.</li> <li>2. Артемова, Н. Е. Инженерная графика: учебное пособие : в 3 частях / Н. Е. Артемова ; под редакцией А. Ю. Муйземнека. — Пенза: ПГУ, 2018 — Часть 2: Основы технического черчения — 2018. — 204 с. — ISBN 978-5-907102-33-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162229">https://e.lanbook.com/book/162229</a></li> <li>3. Бударин, О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206189">https://e.lanbook.com/book/206189</a></li> <li>4. Петрова, В. В. Проекционное черчение, аксонометрия, наклонное сечение : учебное пособие / В. В. Петрова. — Тольятти : ТГУ, 2021. — 99 с. — ISBN 978-5-8259-1553-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183891">https://e.lanbook.com/book/183891</a>.</li> <li>5. Ратовская, И. А. Графика. Раздел: геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие / И. А. Ратовская. — Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-00102-427-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/184214">https://e.lanbook.com/book/184214</a>.</li> </ol> <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений/ И.С. Вышнепольский. - 6-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 2003. - 219 с: ил.</li> <li>2. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учеб. пособ. для профессиональных училищ и технических лицеев / Г.В. Чумаченко, канд.тех. наук. — Изд. 3-е — Ростов н/Д: Феникс, 2008. — 349, {1}с. — (НПО).</li> </ol> <p>Интернет источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Википедия (свободная энциклопедия) - <a href="http://ru.wikipedia.org">ru.wikipedia.org</a></li> </ol>
<b>Перечень теоретических вопросов</b>		
<b>Тема 1.1. Основные сведения по</b>		<b>1. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты. Правила нанесения размеров</b>

<b>оформлению чертежей</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Правила оформления чертежа. Форматы. Рамка. Основная надпись.</li> <li>2) Расскажите об особенностях чертежных шрифтов. Чему равна высота строчных букв размера шрифта 14?</li> <li>3) Перечислите основные требования к нанесению размеров на чертеже. В каких единицах выражают линейные размеры на машиностроительных чертежах?</li> <li>4) Основные линии чертежа, особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом.</li> <li>5) Какие знаки и буквы наносят перед размерным числом при указании величины диаметров и радиусов?</li> <li>6) Особенности применения и обозначения масштаба на машиностроительных и строительных чертежах. Что означают записи: M 1:5; M 1:1; M 1:10?</li> </ol>
<b>Тема 1.2. Геометрические построения. Сопряжения</b>	<p><b>1. Деление отрезка и окружности на равные части. Сопряжения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Способы деления отрезка и угла на равные части?</li> <li>2) Что такое сопряжение? Виды сопряжений, используемые в черчении.</li> <li>3) Как найти центр сопряжения между двумя прямыми?</li> <li>4) Как найти центр сопряжения прямой и окружности?</li> <li>5) Как найти центр сопряжения двух окружностей?</li> <li>6) Способы построения правильных многоугольников с помощью линейки, транспортира и циркуля?</li> <li>7) Способы деления окружности на три и шесть равных частей. Как разделить окружность на шесть равных частей с помощью циркуля?</li> <li>8) Как разделить окружность на 2, 4, 8 равных частей?</li> <li>9) Как разделить окружность на 5 равных частей с помощью циркуля и линейки?</li> <li>10) Способы деления окружности на n-равных частей?</li> </ol>
<b>Тема 2.1. Метод проекций. Комплексный чертёж.</b>	<p><b>1. Виды проецирования. Плоскости проекций. Комплексный чертёж предмета.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Основные способы проецирования.</li> <li>2) Примеры центрального и прямоугольного проецирования из жизненной практики.</li> <li>3) Перечислите плоскости проекций в ортогональном чертеже. Назовите виды чертежа и соответствующие им проекции</li> <li>4) Перечислите основные требования к выбору способов изображения деталей на чертеже. Выбор главного. Определение необходимого и достаточного количества изображений для выявления конструктивной формы детали.</li> </ol>
<b>Тема 2.2. Аксонометрические проекции</b>	<p><b>1. Аксонометрические проекции</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Аксонометрия и ее виды. Отличие видов аксонометрии.</li> <li>2) Особенности построения окружности в аксонометрии: изометрии и диметрии.</li> </ol>
<b>Тема 2.3. Проецирование геометрических тел</b>	<p><b>1. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Какие геометрические тела называют телами вращения</li> <li>2) Приведите примеры тел вращения. Какие геометрические тела называют многогранниками? Приведите примеры многогранников</li> <li>3) Перечислите геометрические тела, составляющие форму данной детали</li> <li>4) В какой аксонометрической проекции окружность чертят в виде овала? План построения овала Раздел «Чертежи в системе пря-</li> </ol>

	моугольных проекций.	
Тема 2.4. Сечение геометрических тел. Развертка геометрических тел	<b>1. Развертка геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостью, взаимное пересечение поверхностей геометрических тел</b>	
	1) Дать определение понятию развертки 2) Что такое сечение? Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений Вид обозначений сечений на чертеже 3) Правила обозначения сукущей плоскости и фигуры сечения 4) Где на чертеже располагают наложенное, а где вынесенное сечение? 5) Условное обозначение материала в сечении.	
Тема 2.5. Техническое рисование	<b>1. Технический рисунок</b>	
	1) Расскажите об особенностях выполнения технического рисунка. Чем он отличается от аксонометрического изображения. 2) Что такое разрез? Отличие разреза от сечения. 3) Как называется разрез, выполненный на главном виде? На виде сверху? На виде солева? 4) В каких случаях выполняют соединение вида и разреза? Какая линия является границей вида и разреза? 5) Правила выполнения соединения вида и разреза в случаях. 1) если ось симметрии детали расположена вертикально? 2) если ось симметрии детали расположена горизонтально? 3) если деталь не симметрична? 6) Понятие местного разреза и особенности его выполнения на чертеже. 7) Особенности выявления разреза на аксонометрическом изображении.	
Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	<b>1. Разрезы. Обозначение разрезов Сечения. Обозначение сечений.</b>	
	1) Что такое сечение? Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений Вид обозначений сечений на чертеже 2) Правила обозначения сукущей плоскости и фигуры сечения 3) Где на чертеже располагают наложенное, а где вынесенное сечение? 4) Условное обозначение материала в сечении. 5) Что такое разрез? Отличие разреза от сечения. 6) Как называется разрез, выполненный на главном виде? На виде сверху? На виде солева? 7) В каких случаях выполняют соединение вида и разреза? Какая линия является границей вида и разреза? 8) Понятие местного разреза и особенности его выполнения на чертеже	
Пакет преподавателя	1. Устный фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. При фронтальном опросе на вопросы преподавателя по сравнительно небольшому объему материала краткие ответы (как правило, с места) дают многие студенты. 2. Максимальное время выполнения задания: 7 мин.	
Критерии оценки	Отлично	получают ответы, в которых делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме;

	Хорошо	ставится обучающемуся, проявившему полное и знание учебного материала, но нет должной степени самостоятельности;
	Удовлетворительно	ставится обучающемуся, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя;
	Неудовлетворительно	ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

## КИМ № 2 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	1.Практическое занятие №1 - Линии чертежа 2.Практическое занятие №2 - Шрифты 3.Практическое занятие №3 - Правила нанесения размеров
<b>Тема 1.2. Геометрические построения. Сопряжения</b>	1. Практическое занятие № 4 - Геометрические построения. 2. Практическое занятие № 5 - Сопряжения
<b>Тема 2.1. Метод проекций. Комплексный чертеж</b>	1. Практическое занятие № 6 - Комплексный чертеж модели. 2. Практическое занятие № 7 - Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели.
<b>Тема 2.2. Аксонометрические проекции</b>	1.Практическое занятие № 8 Аксонометрические проекции плоских фигур 2.Практическое занятие № 9 Аксонометрические проекции деталей
<b>Тема 2.3. Проецирование геометрических тел</b>	1.Практическое занятие № 10 Проецирование геометрических тел
<b>Тема 2.4. Сечение геометрических тел. Развертка геометрических тел</b>	1. Практическое занятие № 11 Комплексный чертеж фигуры сечения, развертка
<b>Тема 2.5. Техническое рисование</b>	1.Практическое занятие № 12 Технический рисунок модели
<b>Тема 3.1. Правила</b>	1.Практическое занятие № 13 Разрезы

<b>разработки и оформления конструкторской документации</b>		2. Практическое занятие № 14 Сечения
<b>Форма контроля</b>		Практическое задание
<b>Вид контроля</b>		Оперативный
<i>Выполнить чертеж</i>		
<b>Спецификация ПК</b>	ПК 2.2	ПД2.2-1, ПД2.2-2, ПУ2.2-1, ПУ2.2-2, ПЗ2.2-1, ПЗ2.2-2
<b>Спецификация ОК</b>	ОК 1	ОД.01-1, ОД.01-2, ОД.01-3, ОД.01-4, ОД.01-5, ОД.01-6, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОУ.01-3, ОУ.01-4, ОУ.01-5, ОУ.01-6, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2, ОЗ.01-3, ОЗ.01-4, ОЗ.01-5, ОЗ.01-6
	ОК. 2	ОД.01-1, ОД.01-2, ОД.01-3, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОУ.01-3, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2, ОЗ.01-3
	ОК. 3	ОД.01-1, ОД.01-2, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2
	ОК. 4	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 5	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 6	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 7	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 8	ОД.01-1, ОД.01-2, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2
	ОК. 9	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
<b>Условия выполнения задания</b>		В учебной аудитории, во время прохождения практического занятия, после изучения тем.
<b>Инструкция для студентов</b>		Практическая работа выполняется в аудитории, время проведения работы от 90 минут
<b>Оборудование и оснащение</b>		Для проведения опроса применяется следующее оснащение: - Примерные работы студентов, - Наглядные пособия.
<b>Источники</b>		Основные источники: 1) Алаева, Т. Ю. Черчение: учебно-методическое пособие / Т. Ю. Алаева. — пос. Караваево: КГСХА, 2018. — 40 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133703">https://e.lanbook.com/book/133703</a> . 2) Артемова, Н. Е. Инженерная графика: учебное пособие : в 3 частях / Н. Е. Артемова ; под ре-дакцией А. Ю. Муйземнека. — Пенза: ПГУ, 2018 — Часть 2: Основы технического черчения — 2018. — 204 с. — ISBN 978-5-907102-33-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162229">https://e.lanbook.com/book/162229</a> 3) Бударин, О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206189">https://e.lanbook.com/book/206189</a> 4) Петрова, В. В. Проекционное черчение, аксонометрия, наклонное сечение : учебное пособие / В. В. Петрова. — Тольятти : ТГУ, 2021. — 99 с. — ISBN 978-5-8259-1553-1. — Текст: элек-тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183891">https://e.lanbook.com/book/183891</a> . 5) Ратовская, И. А. Графика. Раздел: геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие / И. А. Ратовская. — Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-00102-427-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

	<a href="https://e.lanbook.com/book/184214">https://e.lanbook.com/book/184214</a> . Дополнительные источники: 1. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений/ И.С. Вышнепольский. - 6-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 2003. - 219 с: ил. 2. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учеб. пособ. для профессиональных училищ и тех-нических лицеев / Г.В. Чумаченко, канд.тех. наук. – Изд. 3-е – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 349, {1}с. – (НПО).Интернет источники: 1. Википедия (свободная энциклопедия) - ru.wikipedia.org	
<b>Перечень практических заданий</b>		
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	1.Практическое занятие №1 - Линии чертежа 2.Практическое занятие №2 - Шрифты 3.Практическое занятие №3 - Правила нанесения размеров	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения. Сопряжения</b>	1. Практическое занятие № 4 - Геометрические построения. 2. Практическое занятие № 5 - Сопряжения	
<b>Тема 2.1. Метод проекций. Комплексный чертеж.</b>	1. Практическое занятие № 6 - Комплексный чертеж модели. 2. Практическое занятие № 7 - Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели.	
<b>Тема 2.2. Аксонометрические проекции</b>	1.Практическое занятие № 8 Аксонометрические проекции плоских фигур 2.Практическое занятие № 9 Аксонометрические проекции деталей	
<b>Тема 2.3. Проецирование геометрических тел</b>	1.Практическое занятие № 10 Проецирование геометрических тел	
<b>Тема 2.4. Сечение геометрических тел. Развертка геометрических тел</b>	1. Практическое занятие № 11 Комплексный чертеж фигуры сечения, развертка	
<b>Тема 2.5. Техническое рисование</b>	1.Практическое занятие № 12 Технический рисунок модели	
<b>Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	1.Практическое занятие № 13 Разрезы 2. Практическое занятие № 14 Сечения	
<b>Пакет преподавателя</b>	Практическая работа выполняется в аудитории, время проведения работы от 90 минут.	
<b>Критерии оценки</b>	Отлично	90-100% правильно выполненного задания;
	Хорошо	80-89% правильно выполненного задания;
	Удовлетворительно	выполнение практически всей работы (не менее 70%);
	Неудовлетворительно	выполнение менее 70% всей работы.

### 3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

*Проводится в дни, освобожденные от других форм учебной нагрузки, по отдельному расписанию за счет времени, отведенного учебным планом на промежуточную аттестацию.*

*Студенты отвечают на вопросы из билета. Билет содержит 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.*

*Экзамен – это форма промежуточного контроля, целью которой является оценка теоретических знаний и практических навыков, способности студента к мышлению, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических. При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена уровень освоения оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

#### КИМ № 3

#### ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

<b>Форма контроля</b>		Экзамен
<b>Вид контроля</b>		промежуточная аттестация
<b>Объекты оценки:</b>		
<b>Спецификация ПК</b>	ПК 2.2	ПД2.2-1, ПД2.2-2, ПУ2.2-1, ПУ2.2-2, ПЗ2.2-1, ПЗ2.2-2
<b>Спецификация ОК</b>	ОК. 1	ОД.01-1, ОД.01-2, ОД.01-3, ОД.01-4, ОД.01-5, ОД.01-6, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОУ.01-3, ОУ.01-4, ОУ.01-5, ОУ.01-6, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2, ОЗ.01-3, ОЗ.01-4, ОЗ.01-5, ОЗ.01-6
	ОК. 2	ОД.01-1, ОД.01-2, ОД.01-3, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОУ.01-3, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2, ОЗ.01-3
	ОК. 3	ОД.01-1, ОД.01-2, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2
	ОК. 4	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 5	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 6	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 7	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
	ОК. 8	ОД.01-1, ОД.01-2, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2
	ОК. 9	ОД.01-1, ОУ.01-1, ОЗ.01-1
<b>Условия проведения</b>		Аудитория, экзаменационные билеты. Время подготовки студента к ответу 30 минут
<b>Инструкция для студентов</b>		1. Выбрать билет (билет содержит 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание). 2. За 30 минут подготовить ответ на билет. 3. Защитить ответ преподавателю.
<b>Оборудование и оснащение</b>		Учебная аудитория, стол, бумага, письменные принадлежности



<b>Источники</b>	<p>Основные источники:</p> <p>1. 1) Алаева, Т. Ю. Черчение: учебно-методическое пособие / Т. Ю. Алаева. — пос. Караваево: КГСХА, 2018. — 40 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133703">https://e.lanbook.com/book/133703</a>.</p> <p>2) Артемова, Н. Е. Инженерная графика: учебное пособие : в 3 частях / Н. Е. Артемова ; под ре-дакцией А. Ю. Муйземнека. — Пенза: ПГУ, 2018 — Часть 2: Основы технического черчения — 2018. — 204 с. — ISBN 978-5-907102-33-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162229">https://e.lanbook.com/book/162229</a></p> <p>3) Бударин, О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206189">https://e.lanbook.com/book/206189</a></p> <p>4) Петрова, В. В. Проекционное черчение, аксонометрия, наклонное сечение : учебное пособие / В. В. Петрова. — Тольятти : ТГУ, 2021. — 99 с. — ISBN 978-5-8259-1553-1. — Текст: элек-тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183891">https://e.lanbook.com/book/183891</a>.</p> <p>5) Ратовская, И. А. Графика. Раздел: геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие / И. А. Ратовская. — Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-00102-427-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/184214">https://e.lanbook.com/book/184214</a>.</p> <p>Дополнительные источники:</p> <p>1. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных за-ведений/ И.С. Вышнепольский. - 6-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 2003. - 219 с: ил.</p> <p>2. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учеб. пособ. для профессиональных училищ и тех-нических лицеев / Г.В. Чумаченко, канд.тех. наук. – Изд. 3-е – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 349, {1}с. – (НПО).</p> <p>Интернет источники:</p> <p>1. Википедия (свободная энциклопедия) - <a href="https://ru.wikipedia.org">ru.wikipedia.org</a></p>
<b>Перечень экзаменационных вопросов</b>	<p>1) Правила оформления чертежа. Форматы. Рамка. Основная надпись.</p> <p>2) Как обозначают основные форматы чертежа? Приведите при-мер размеров сторон одного из основных форматов.</p> <p>3) Расскажите об особенностях чертежных шрифтов. Чему равна высота строчных букв размера шрифта 14.</p> <p>4) Перечислите основные требования к нанесению размеров на чертеже. В каких единицах выражают линейные размеры на машиностроительных чертежах?</p> <p>5) Основные линии чертежа, особенности их начертания в соот-ветствии с государственным стандартом.</p> <p>6) Какие знаки и буквы наносят перед размерным числом при указании величины диаметров и радиусов?</p> <p>7) Масштабы. Особенности применения и обозначения масштаба на чертежах.</p> <p>8) Каково назначение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сплошной основной толстой линии,</li> <li>-сплошной тонкой линии,</li> <li>-штриховой линии,</li> <li>-штрих-пунктирной линии,</li> <li>-сплошной волнистой линии,</li> </ul>

	<p>-разомкнутой линии.</p> <p>9) В каком случае вертикальный разрез называют фронтальным, а в каком случае - профильным?</p> <p>10) Как следует наносить размерные и выносные линии при указании размеров: прямолинейного отрезка, угла, дуги окружности?</p> <p>11) Что такое сопряжение? Виды сопряжений, используемые в черчении.</p> <p>12) Способ построения сопряжений двух параллельных прямых.</p> <p>13) Способ построения сопряжения сторон прямого угла.</p> <p>14) Способ построения сопряжения сторон острого и тупого угла.</p> <p>15) Способ построения сопряжения прямой и окружности.</p> <p>16) Способ построения сопряжения двух окружностей.</p> <p>17) Способ построения третьей проекции детали по двум заданным.</p> <p>18) Геометрические построения. Приёмы деления окружности на 3, 6 равных частей с помощью циркуля и линейки.</p> <p>19) Геометрические построения. Приёмы деления углов на 2, 3 равные части с помощью циркуля и линейки.</p> <p>20) Геометрические построения. Приёмы деления отрезков прямых линий на n-ое количество равных частей с помощью циркуля и линейки.</p> <p>21) Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций.</p> <p>22) Способ построения изометрической проекции детали.</p> <p>23) Способ построения диметрической проекции детали.</p> <p>24) Особенности построения окружности в изометрии.</p> <p>25) Какие геометрические тела называют телами вращения</p> <p>26) Приведите примеры тел вращения. Какие геометрические тела называются «многогранники»? Приведите примеры многогранников.</p> <p>27) Элементы поверхностей геометрических тел.</p> <p>28) Основные виды проецирования.</p> <p>29) Примеры центрального и прямоугольного проецирования.</p> <p>30) Что такое «прямоугольное проецирование»? Назовите плоскости проекций в прямоугольном проецировании, виды чертежа и соответствующие им проекции.</p> <p>31) Перечислите основные требования к выбору способов изображения деталей на чертеже. Выбор главного. Определение необходимого и достаточного количества изображений для выявления конструктивной формы детали</p> <p>32) Дать определение понятию оразвертки</p> <p>33) Развёртки поверхностей геометрических тел (четырёхугольной пирамиды, конуса)</p> <p>34) Построение чертежа развёртки поверхности куба, цилиндра.</p> <p>35) Построение чертежа развёртки поверхности параллелепипеда, треугольной призмы.</p> <p>36) Особенности выполнения технического рисунка.</p> <p>37) Технический рисунок и его назначение.</p> <p>38) Методика передачи светотени на техническом рисунке, штриховка, штриховка.</p> <p>39) Правила нанесения штрихов на криволинейных поверхностях (цилиндр, конус, шар).</p> <p>40) Что такое сечение? Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Виды обозначений сечений на чертеже.</p> <p>41) Правила обозначения сечения плоскости и фигуры сечения</p> <p>42) Где на чертеже располагают наложенное, а где вынесенное сечение?</p> <p>43) Что такое разрез? Отличие разреза от сечения.</p>
--	--

	<p>44) Горизонтальные разрезы. Способ построения, изображение и обозначение на чертеже.</p> <p>45) Профильные разрезы. Способ построения, изображение и обозначение на чертеже.</p> <p>46) Как называется разрез, выполненный на главном виде? На виде сверху? На виде слева?</p> <p>47) В каких случаях выполняют соединение вида и разреза? Какая линия является границей вида и разреза?</p> <p>48) Понятие местного разреза и особенности его выполнения на чертеже.</p>	
<b>Критерии оценки</b>	Отлично	ставится обучающемуся, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка «отлично» соответствует высокому уровню освоения дисциплины.
	Хорошо	ставится обучающемуся, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению, и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка «хорошо» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.
	Удовлетворительно	ставится обучающемуся, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Оценка «удовлетворительно» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.
	Неудовлетворительно	ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной

		дисциплине. Оценка «неудовлетворительно» соответствует низкому уровню освоения дисциплины.
--	--	--

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой  
комиссии

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по учебной работе

Председатель ПЦК

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Экзаменационные вопросы

По учебной дисциплине ОП.08 Основы черчения и начертательной геометрии

Специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

*Код и наименование*

20\_\_\_\_ - 20\_\_\_\_ учебный год

Преподаватель (преподаватели) Котова Н.О., Сафронова Т.В.

### Перечень вопросов и практических задач

- 1) Правила оформления чертежа. Форматы. Рамка. Основная надпись.
- 2) Как обозначают основные форматы чертежа? Приведите пример размеров сторон одного из основных форматов.
- 3) Расскажите об особенностях чертежных шрифтов. Чему равна высота строчных букв размера шрифта 14.
- 4) Перечислите основные требования к нанесению размеров на чертеже. В каких единицах выражают линейные размеры на машиностроительных чертежах?
- 5) Основные линии чертежа, особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом.
- 6) Какие знаки и буквы наносят перед размерным числом при указании величины диаметров и радиусов?
- 7) Масштабы. Особенности применения и обозначения масштаба на чертежах.
- 8) Каково назначение:
  - сплошной основной толстой линии,
  - сплошной тонкой линии,
  - штриховой линии,
  - штрих-пунктирной линии,
  - сплошной волнистой линии,
  - разомкнутой линии.
- 9) В каком случае вертикальный разрез называют фронтальным, а в каком случае - профильным?

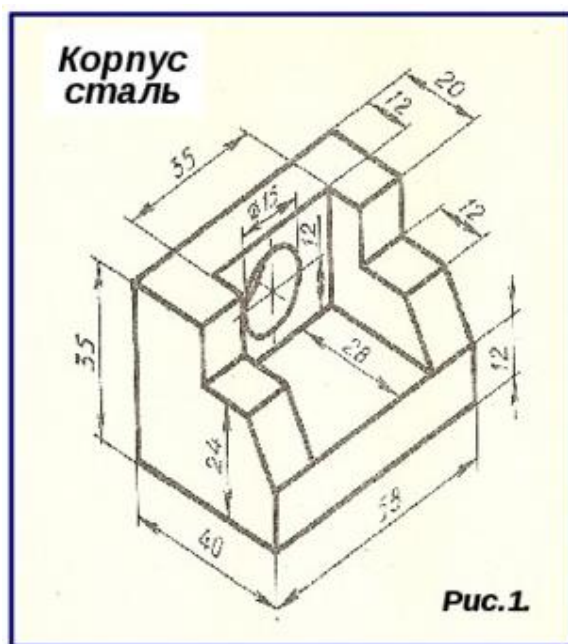
- 10) Как следует наносить размерные и выносные линии при указании размеров: прямолинейного отрезка, угла, дуги окружности?
- 11) Что такое сопряжение? Виды сопряжений, используемые в черчении.
- 12) Способ построения сопряжений двух параллельных прямых.
- 13) Способ построения сопряжения сторон прямого угла.
- 14) Способ построения сопряжения сторон острого и тупого угла.
- 15) Способ построения сопряжения прямой и окружности.
- 16) Способ построения сопряжения двух окружностей.
- 17) Способ построения третьей проекции детали по двум заданным.
- 18) Геометрические построения. Приёмы деления окружности на 3, 6 равных частей с помощью циркуля и линейки.
- 19) Геометрические построения. Приёмы деления углов на 2, 3 равные части с помощью циркуля и линейки.
- 20) Геометрические построения. Приёмы деления отрезков прямых линий на n-ое количество равных частей с помощью циркуля и линейки.
- 21) Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций.
- 22) Способ построения изометрической проекции детали.
- 23) Способ построения диметрической проекции детали.
- 24) Особенности построения окружности в изометрии.
- 25) Какие геометрические тела называют телами вращения
- 26) Приведите примеры тел вращения. Какие геометрические тела называются «многогранники»? Приведите примеры многогранников.
- 27) Элементы поверхностей геометрических тел.
- 28) Основные виды проецирования.
- 29) Примеры центрального и прямоугольного проецирования.
- 30) Что такое «прямоугольное проецирование»? Назовите плоскости проекций в прямоугольном проецировании, виды чертежа и соответствующие им проекции.
- 31) Перечислите основные требования к выбору способов изображения деталей на чертеже. Выбор главного Определите необходимого и достаточного количества изображений для выявления конструктивной формы детали
- 32) Дать определение понятию оразвертки
- 33) Развёртки поверхностей геометрических тел (четырёхугольной пирамиды, конуса)
- 34) Построение чертежа развёртки поверхности куба, цилиндра.
- 35) Построение чертежа развёртки поверхности параллелепипеда, треугольной призмы.
- 36) Особенности выполнения технического рисунка.
- 37) Технический рисунок и его назначение.
- 38) Методика передачи светотени на техническом рисунке, шрафировка, штриховка.
- 39) Правила нанесения штрафующих штрихов на криволинейных поверхностях (цилиндр, конус, шар).
- 40) Что такое сечение? Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Виды обозначений сечений на чертеже.
- 41) Правила обозначения сукущей плоскости и фигуры сечения
- 42) Где на чертеже располагают наложенное, а где вынесенное сечение?
- 43) Что такое разрез? Отличие разреза от сечения.
- 44) Горизонтальные разрезы. Способ построения, изображение и обозначение на чертеже.
- 45) Профильные разрезы. Способ построения, изображение и обозначение на чертеже.
- 46) Как называется разрез, выполненный на главном виде? На виде сверху? На виде слева?
- 47) В каких случаях выполняют соединение вида и разреза? Какая линия является границей вида и разреза?
- 48) Понятие местного разреза и особенности его выполнения на чертеже.

## Практические задачи

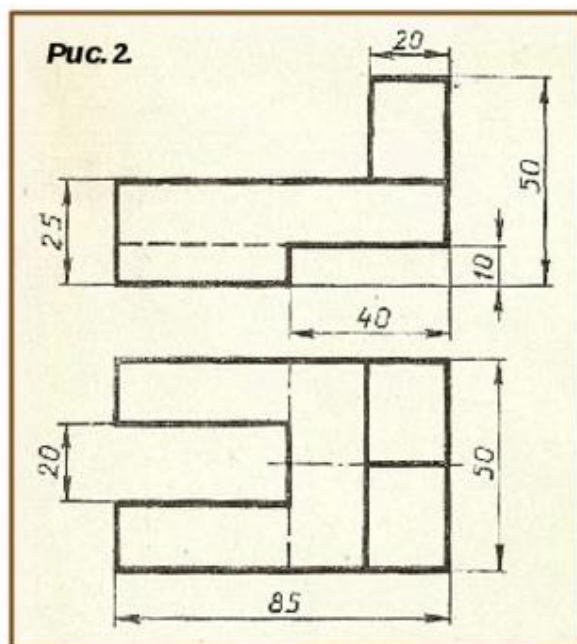
1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25 - По наглядному изображению детали выполните чертеж в трех проекциях. На чертеже нанесите размеры.

2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24 - По двум данным видам постройте третий вид детали. На чертеже нанесите размеры.

1

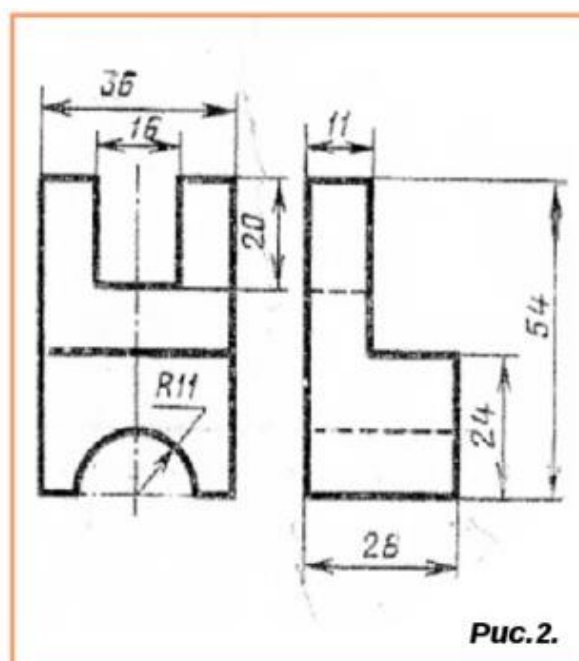
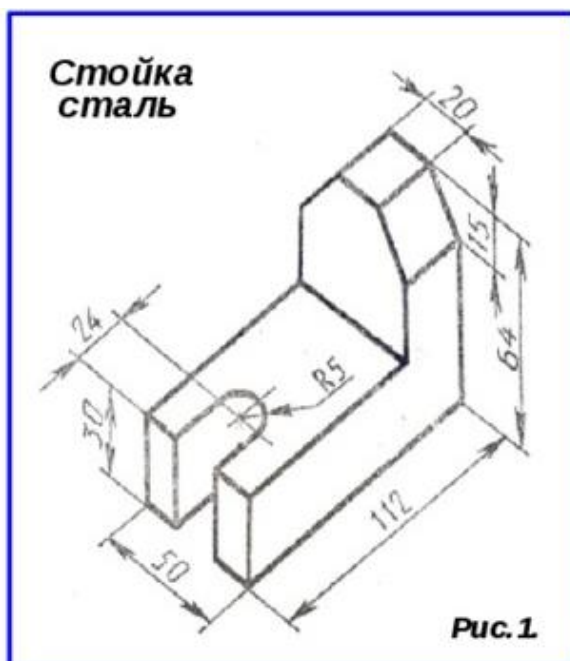


2

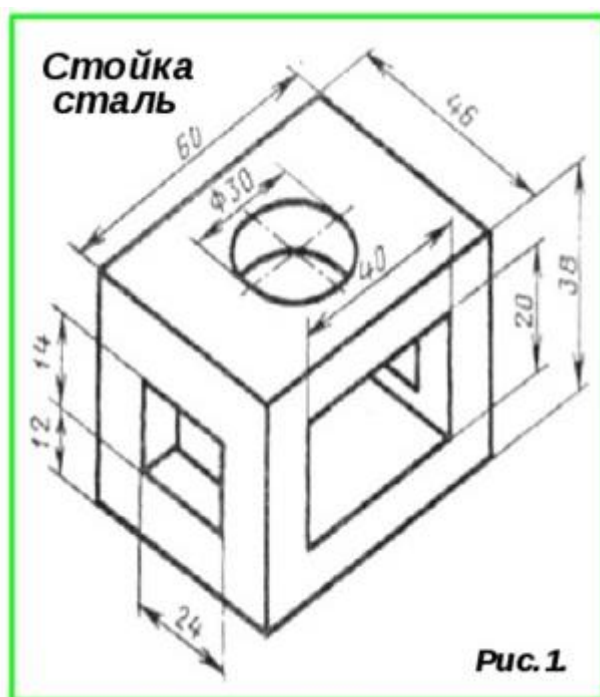


3

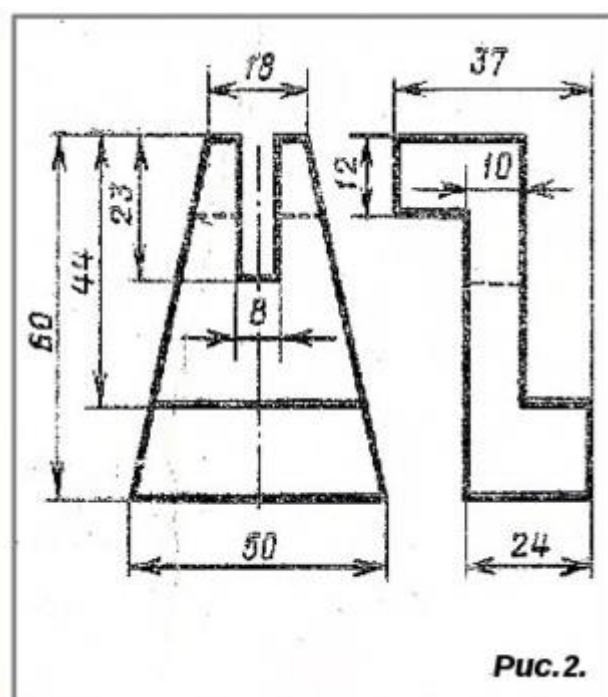
4



5



6



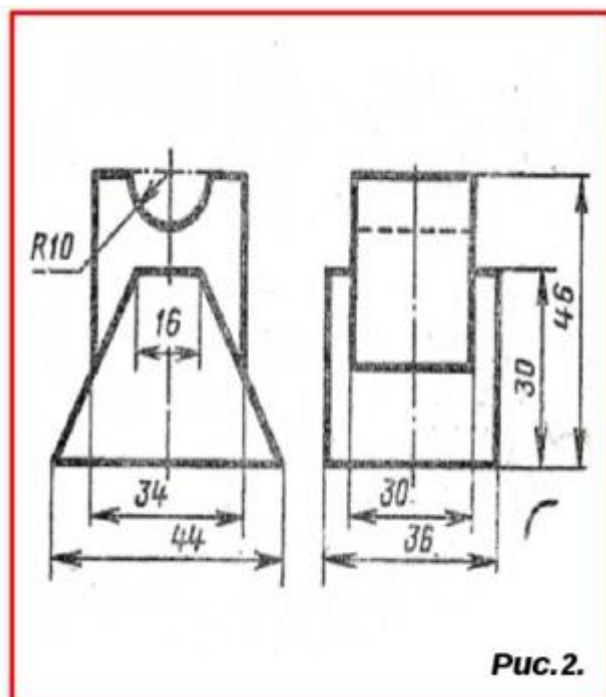




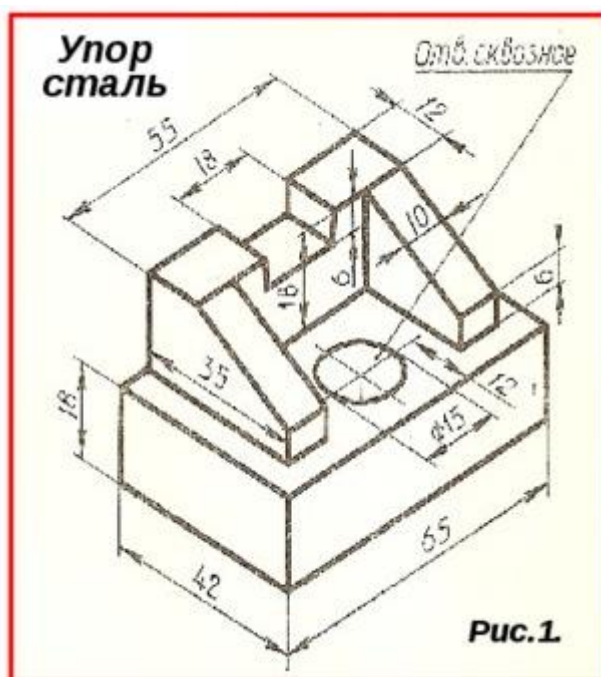
11



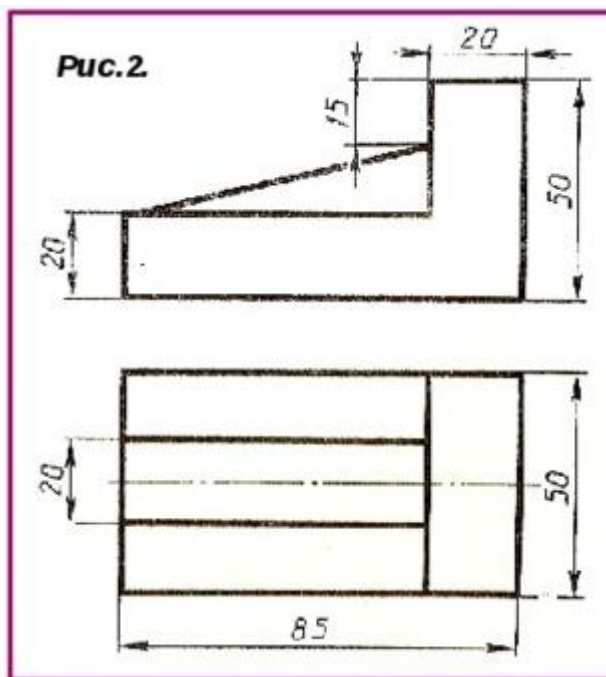
12



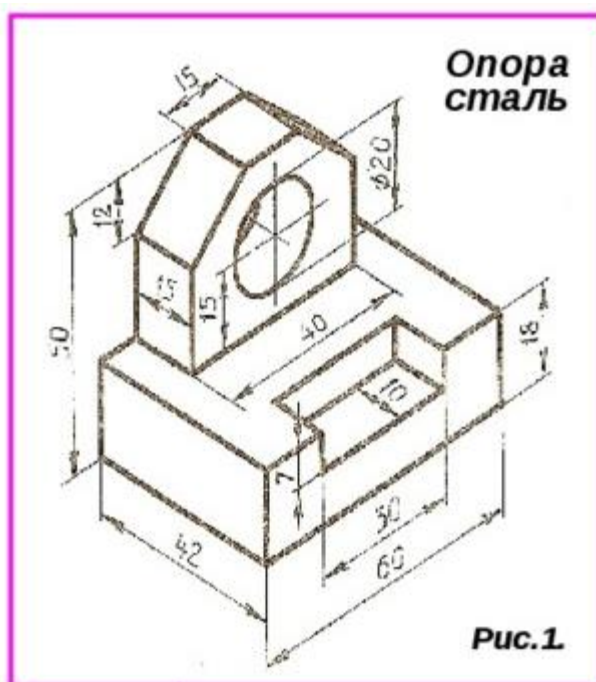
13



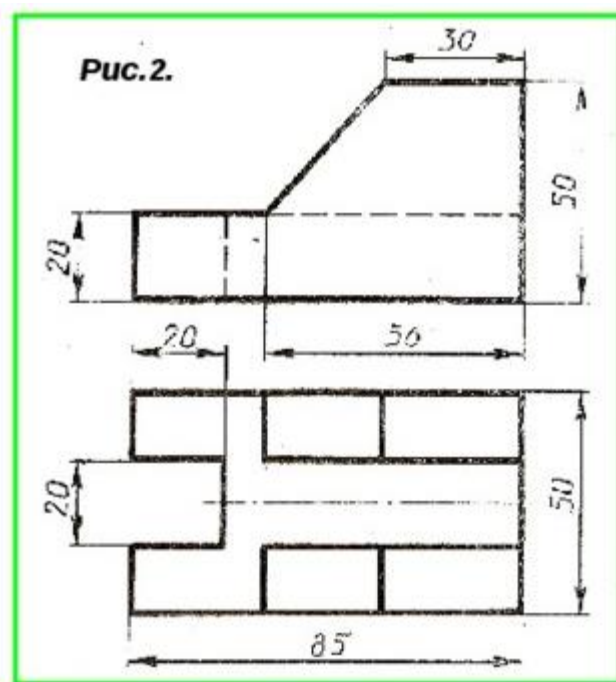
14



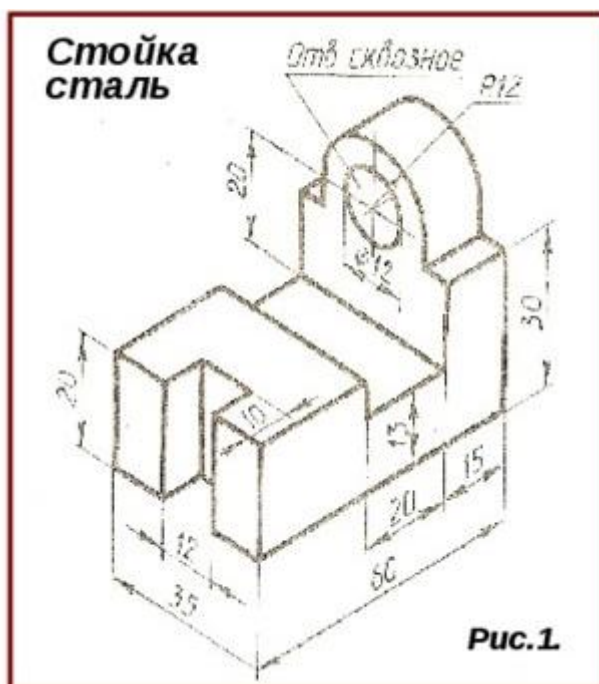
15



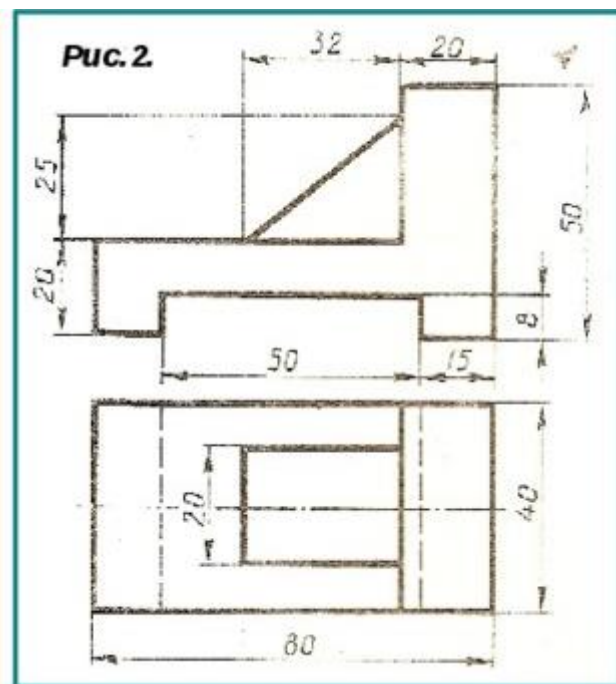
16



17

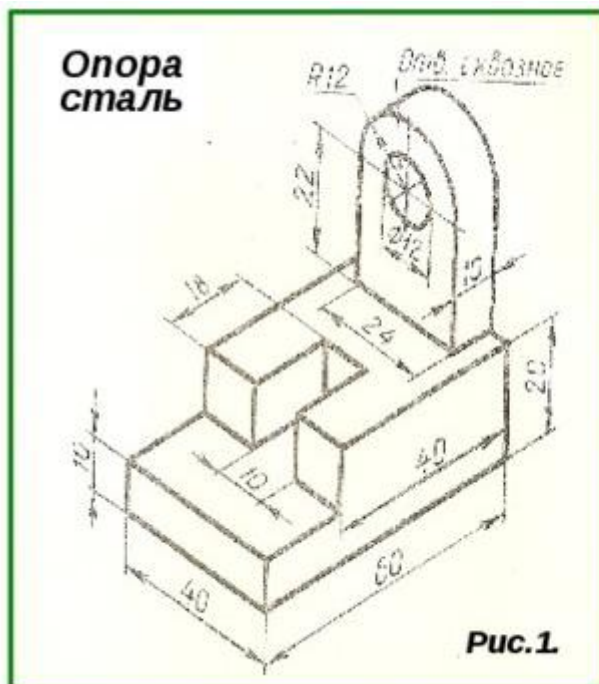


18

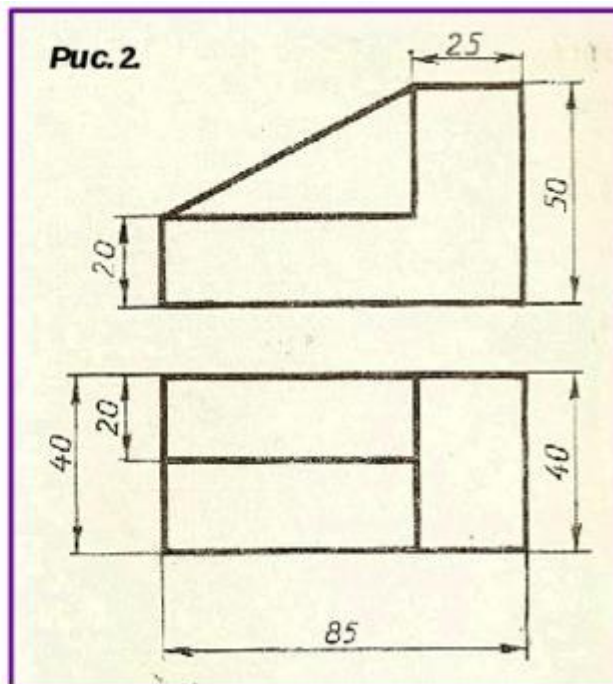




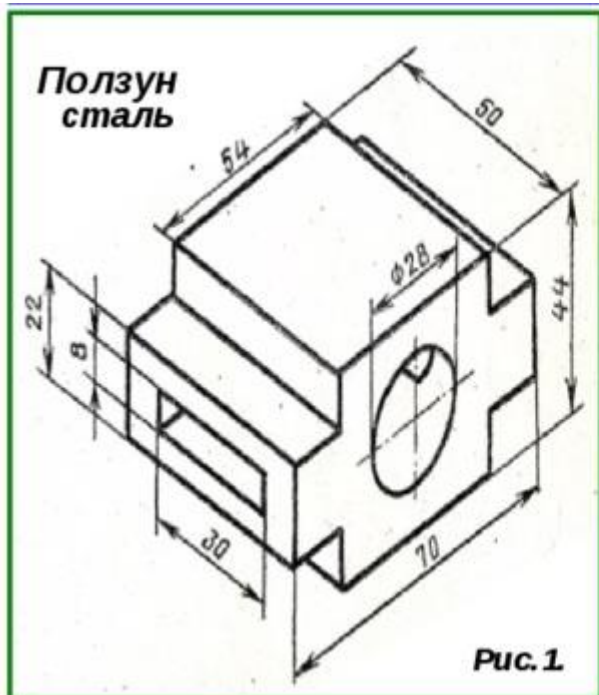
19



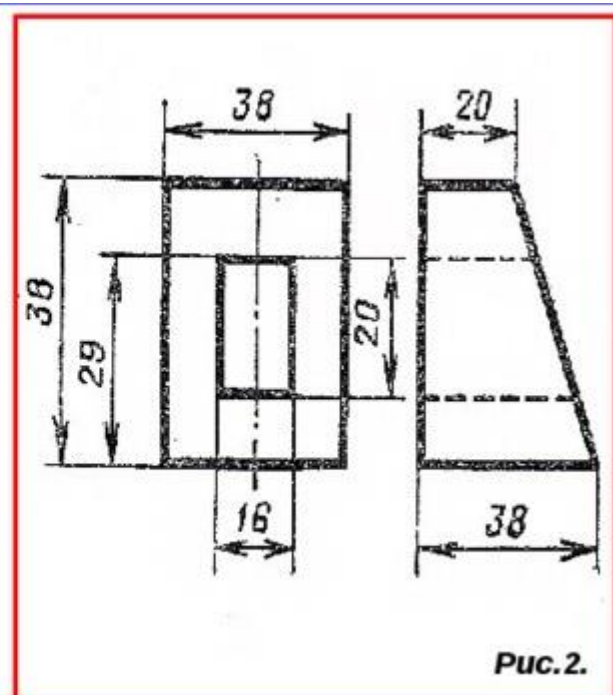
20



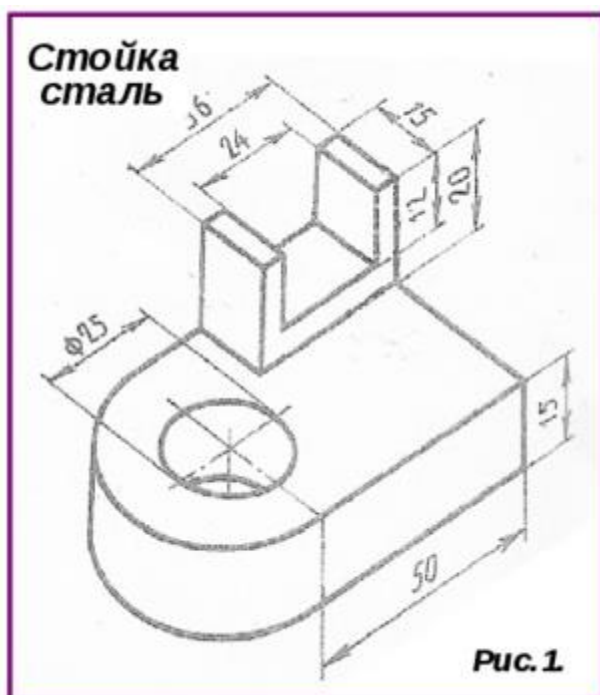
21



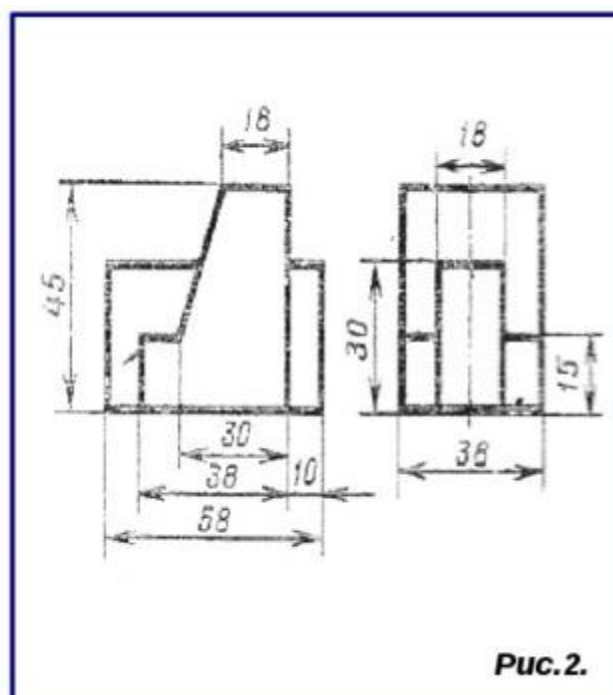
22



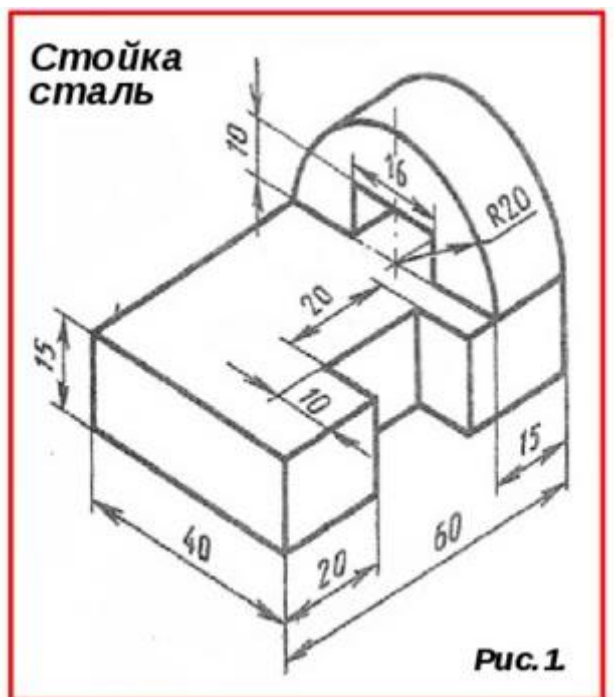
23



24



25



*Приложение 2*  
*(Образец экзаменационного билета)*

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»

<b>РАССМОТРЕНО:</b> На заседании предметно-цикловой комиссии _____ Председатель ПЦК _____ Протокол № _____ от « ____ » _____ г. _____ г.	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b>  № _____ <b>По учебной дисциплине ОП.08</b> <b>Основы черчения и</b> <b>начертательной геометрии</b> <b>Специальность</b> <b>54.02.01 Дизайн (по отраслям)</b> <b>Курс 1</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Зам. директора по учебной работе _____ « ____ » _____ г.
1.		
2.		
3.		

Преподаватель (преподаватели): Котова Н.О., Сафронова Т.В.