

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР  
возрастная группа (10-11 классы)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

**Вопрос 1. (1 балл)** Укажите диапазон линейных размеров нанообъектов.

- 1
- ☒ изделия размером от 1 до 100 нм ( $10^{-9}$  м);
  - ☐ изделия размером от 1 до 1000 нм ( $10^{-9}$  м);
  - ☐ изделия размером от 1 до 10000 нм ( $10^{-9}$  м);
  - ☐ изделия размером от 1 до 100 нм ( $10^{-12}$  м).

**Вопрос 2. (1 балл)** Семейный бюджет – это...

- 1
- ☐ деньги или материальные ценности, полученные от предприятия, отдельного лица или какого-либо рода деятельности;
  - ☐ суммарная заработная плата всех членов семьи за год;
  - ☒ планируемая сумма доходов и расходов семьи за определенный период времени.

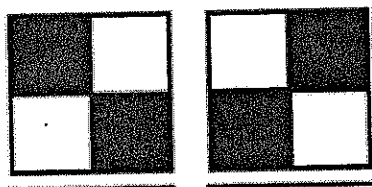
**Вопрос 3. (1 балл)** Электрический счетчик измеряет:

- 1
- ☐ напряжение;
  - ☐ силу тока;
  - ☐ мощность электроприборов в квартире;
  - ☒ количество израсходованной электроэнергии;
  - ☐ количество включенных электроприборов.

**Вопрос 4. (1 балл)** Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:

- 1
- ☒ несанкционированного доступа, воздействия в сети;
  - ☐ инсайдерства в организации;
  - ☐ чрезвычайных ситуаций.

**Вопрос 5. (1 балл)** Робот – кладовщик распознает товар на складе при помощи QR- кода. Какое количество разноименного товара сможет распознать робот, если матрица QR-кода имеет размер  $N \times N$ ? (Ориентация кода в пространстве однозначно определяется специальной меткой – полоска внизу).

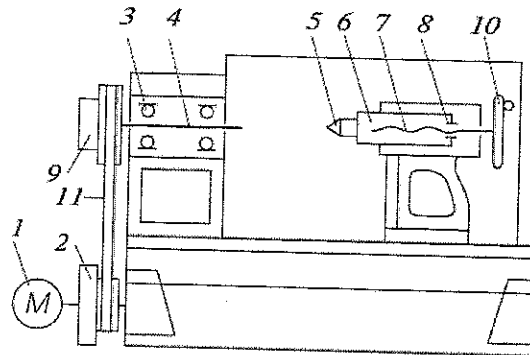


Варианты QR – кода

Ответ: 1)

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**Вопрос 6. (1 балл)** Проведите соответствия между элементами, изображенных на кинематической схеме токарного станка СТД-120М и их названиями



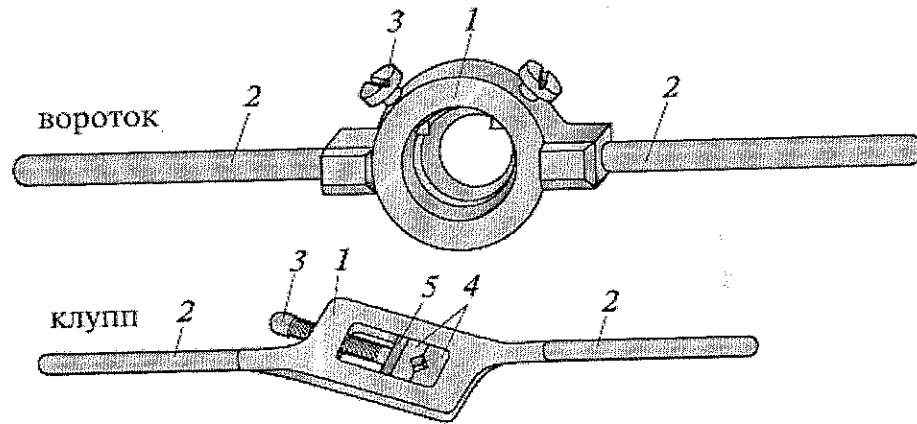
Названия элементов	Номер элемента
✓ Электродвигатель	1
✓ Подшипник качения	8
✓ Пинноль	6
✓ Центр	5
✓ Маховик	2
✓ Ремень	11
✓ Двухступенчатый шкив	9
✓ Вал	4
✓ Винт	4
✓ Неразъемная гайка на винте	10

**Вопрос 7. (1 балл)** Положительными свойствами пластмасс являются прочность, малый вес, низкая электрическая и тепловая проводимость, устойчивость к коррозии и действию химикатов.

К отрицательным свойствам пластмасс можно отнести

*Хрупкость, загрязнение окружающей среды, ~~не~~ легко плавится*

**Вопрос 8. (1 балл)** Проведите соответствия между элементами воротка и клуппа для раздвижных плашек с названиями их элементов



1 — рамка; 2 — ручки; 3 — винты-фиксаторы;  
4 — полуплашки; 5 — сухарик

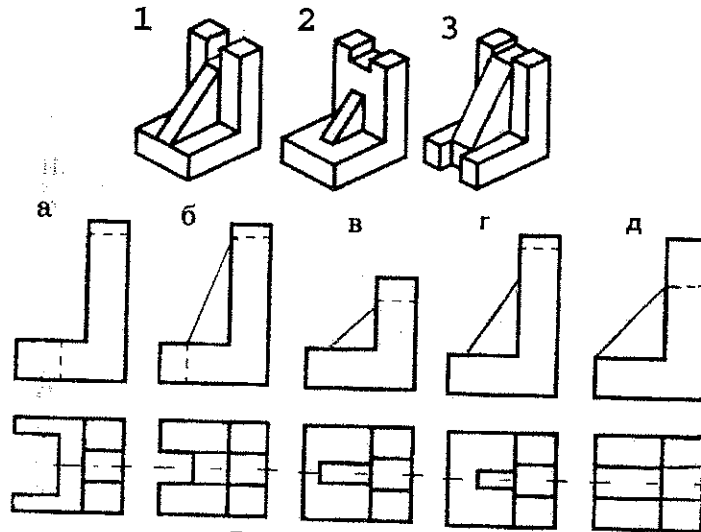
Названия элементов	Номер элемента
Винты-фиксаторы	3
Полуплашки	4
Рамка	1
Ручки	2
Сухарик	5

**Вопрос 9. (1 балл)** Соотнесите название инструмента с его изображением и впишите букву в таблицу.

А	Б
В	Г

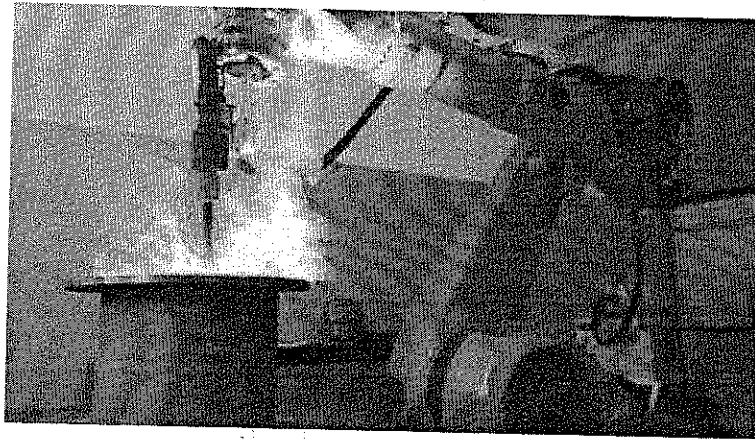
Название инструмента	Буква верного ответа
Рейсмус	А
Клюкарза	В
Киянка	Г
Рейер	Б

**Вопрос 10. (1 балл)** Установите соответствие между наглядными изображениями деталей и их чертежами:



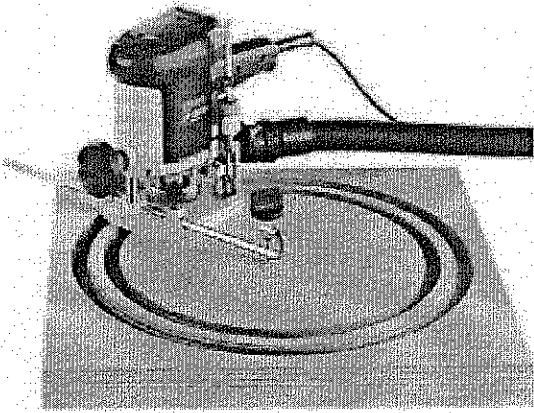
Ответ: 1 - а, 2 - б, 3 - в.

**Вопрос 11.** (1 балл) Ученик 10 класса решил выполнить проект «Мини-робот-сварщик». В качестве прототипа он решил взять конструкцию, изображённую на фотографии, значительно уменьшив габаритные размеры и внося некоторые изменения в схему работы. При этом он считает, что его проект будет относиться к виду роботов-андроидов. Определите, к какому виду роботов на самом деле будет относиться его проект.



Ответ: \_\_\_\_\_

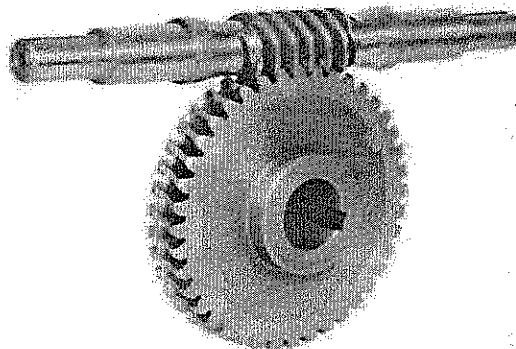
**Вопрос 12.** (1 балл) Какой электрифицированный режущий инструмент представлен на изображении?



Ответ: шлифовальная машинка

**Вопрос 13.** (1 балл) По какой формуле определяется относительная влажность древесины?

**Вопрос 14.** (1 балл) На изображении представлен передаточный механизм. Дайте верное название данного механизма.



- ☐ червячный механизм;
- ☒ реечный механизм;
- ☐ кулисный механизм;
- ☐ ременный механизм.

**Вопрос 15.** (1 балл) Назовите линию, используемую в черчении для обозначения видимого контура детали.

Ответ: полная сплошная линия

**Вопрос 16.** (1 балл) Назовите рабочую профессию, которая предусматривает выполнение операций подключения электроустановок.

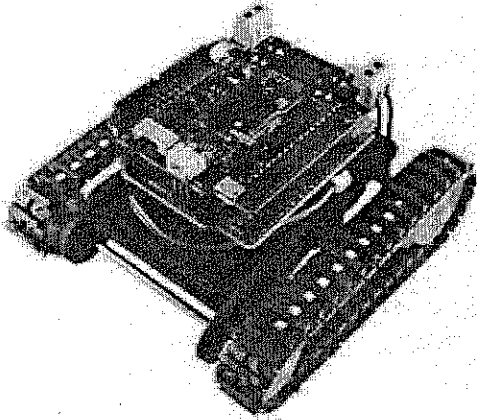


Ответ: Ликпирин

Вопрос 17. (1 балл) Каким образом изготавливается фанера?

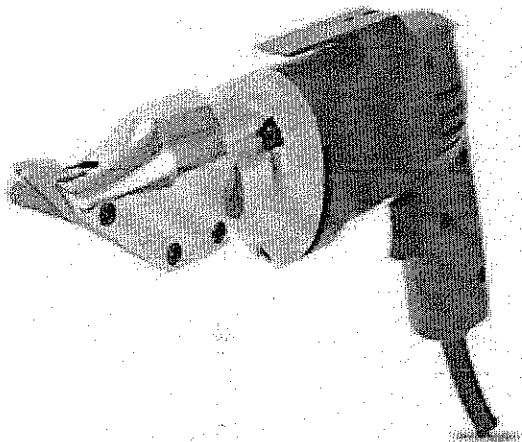
Несколько пластов древесины склеиваются между собой с помощью клея.

Вопрос 18. (1 балл) По представленному изображению транспортного средства (без корпуса) определите тип применённого двигателя



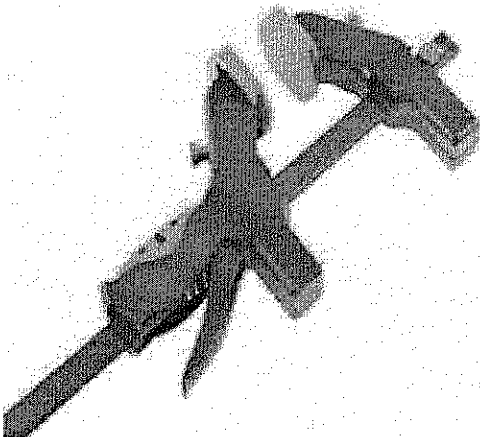
Ответ: Механический двигатель

Вопрос 19. (1 балл) Какой электрифицированный инструмент, применяемый для обработки тонколистового металла, представлен на изображении?



Ответ: Электрические напильники

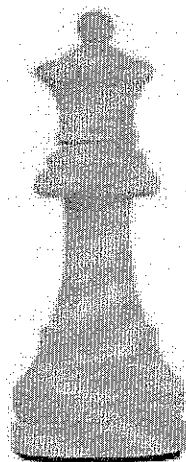
**Вопрос 20. (1 балл)** Определите, как называется данное приспособление и каково его назначение.



Ответ: Пилочка. Используется для закрепления деталей.

### КЕЙС-ЗАДАНИЕ

**Вопрос 20. (5 баллов)** Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная фигура (ферзь) для игры в шахматы». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров. Количество фигур – 1 шт.



### Критерии оценивания творческого задания

№	Критерии оценивания	Максимальный балл	Фактический балл
1	Выбранный материал(ы) соответствует назначению изделия и эскизу	0-0,5	0,5
2	Размеры указаны и соответствуют описанию	0-0,5	0,5
3	Эскиз выполнен аккуратно и качественно. Размеры указаны корректно.	0,5-1	1
4	Разработана технологическая карта изделия с указанием последовательности выполнения изделия, необходимых инструментов и	0-2	2

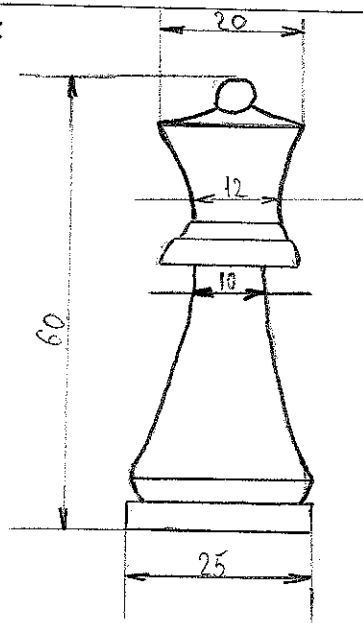
5) Покрывать лаком. Необходим лак, кисточка.

5) В самой широкой части можно выточить или сделать какой-то узор.

6) Также создание фигурки из дерева, ее можно распечатать на 3D-принтере. Это займет меньше количество времени.



	оборудования		
4.1.	Технологическая карта разработана (наличие)	0-0,5	0,5
4.2.	Последовательность выполнения изделия выполнена верно и соответствует эскизу	0-0,5	0,5
4.3.	При описании последовательности изготовления изделия использована правильная терминология	0-0,5	0,5
4.4.	В технологической карте правильно указано оборудование и инструменты, необходимые для изготовления данного изделия	0-0,5	0,5
5	Предложены варианты художественного оформления изделия	0-0,5	0,5
6	Предложен способ усовершенствования изделия (применение современных технологий)	0-0,5	0,5
	<b>ИТОГО:</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**КЕЙС-ЗАДАНИЕ:**

1) Материал: древесина. С древесиной проще всего работать в процессе изготовления подобных изделий. Придать нужную форму фигуре и составить кружева.

**Технологическая карта**

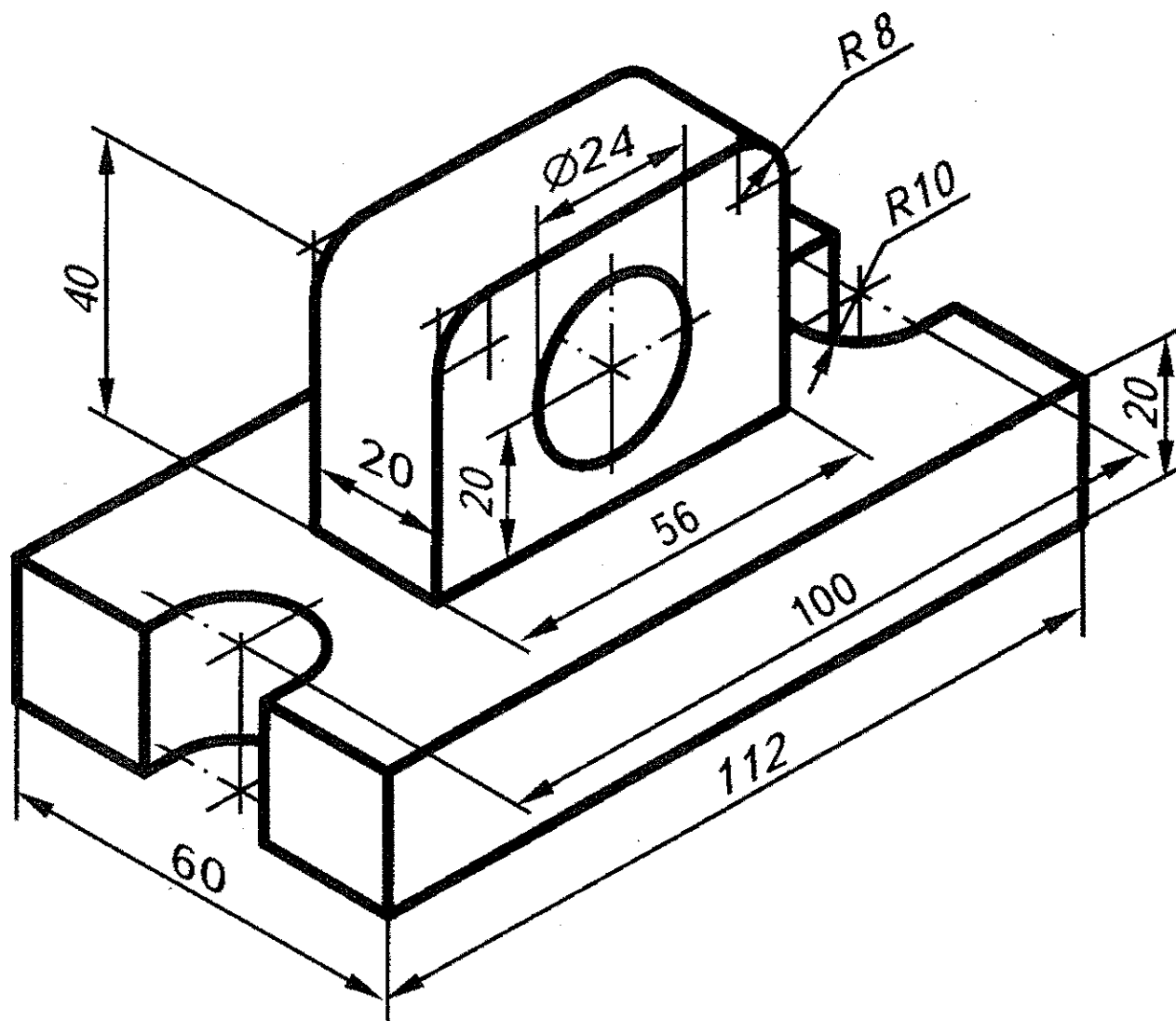
- 1) Выбор заготовки под размер изделия. Необходимо: линейка, карандаш.
- 2) Разметка заготовки изделия на заготовке. Необходимо: линейка, карандаш.
- 3) Закрепить заготовку на токарном станке, а затем выточивать до нужных размеров. Необходимо: токарный станок, линейка.
- 4) Зачистка изделия. Необходимо: наждачная бумага.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР  
возрастная группа (10-11 классы)

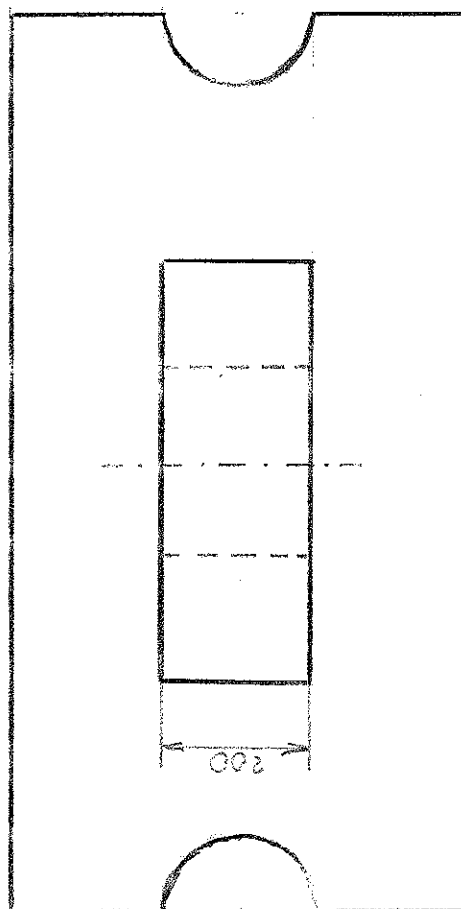
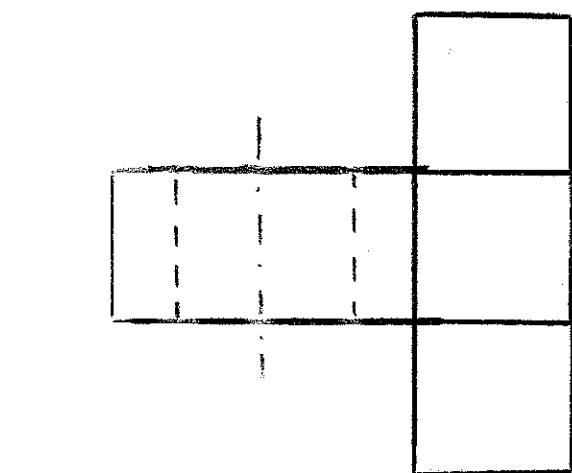
Практическая часть. Черчение. Время выполнения работы – 90 минут.

Максимальное количество баллов – 35

Дана деталь с указанием размеров (см). Необходимо сделать чертеж детали в трех проекциях (главный вид, вид сверху, вид слева) и указать размеры в мм.



Т 10 1101



ДЕТАЛЬ

18.11.22

ГЛАГОЛИВ К.А.

ЧЕРТИЛ

ПРОВЕРИЛ

ШКОЛА №1

КАСС №5

ДРЕВЕСИНА 1:10

№1

**Карта пооперационного контроля  
«Проекция в черчении»**

<b>Критерии оценки чертежа</b>		
<i>1. Линии чертежа</i>		
1.1. Начертание контура линий на чертеже (четкость)	0-2	2
1.2. Размерные и выносные линии одной толщины. (проведены тонкой сплошной)	0-2	2
1.3. Проведены центровые линии на окружности	0-2	1
<i>2. Масштаб изображения</i>		
2.1. Чертеж выполнен по заданным размерам.	0-4	4
<i>3. Нанесение размеров</i>		
3.1. Размерные линии завершаются стрелкой.	0-1	1
3.2. Размерные числа нанесены сверху над горизонтальной линией и слева от вертикальной	0-2	2
3.3. Размерные числа написаны чертежным шрифтом	0-2	1
3.4. Соблюдение последовательности при нанесении размерных линий (от меньшего к большему)	0-2	2
3.5. При нанесении размеров окружности и дуг соблюдены правила обозначения	0-4	2
<i>4. Внешний вид чертежа</i>		
4.1. Общий аккуратный вид чертежа	0-4	4
<i>5. Изображение чертежа</i>		
5.1. Правильное расположение видов	0-3	3
5.2. Соблюдение проекционной связи	0-3	3
5.3. Нанесение линий: видимых и невидимых контуров	0-3	3
5.4. Рамка соответствует требованиям	0-1	1
<b>Итого:</b>	<b>31</b>	<b>35 баллов</b>