

010-04

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
2022/23 УЧЕБНОГО ГОДА
ТЕХНОЛОГИЯ (Юноши)**

Предмет	Класс	Время* (мин)	Всего баллов	Общее количество баллов				
				Тесты	Практика	Оценка творческого проекта		
						Оценка пояснитель ной записки проекта	Оценка изделия	Защита проекта
Технология	10		41	6	7	7	12	9

Председатель жюри: *Земова М.Н. Земова*

Члены жюри:

AB
Ильин

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

возрастная группа (10-11 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;

- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;

- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;

- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;

- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

Общая часть

1. Появлению профессии графический дизайнер способствовало развитие компьютерной техники и соответствующего программного обеспечения. Из представленного списка выберите только те программы, применение которых позволяет человеку данной профессии осуществлять свою деятельность в области графического дизайна. Выберите все правильные ответы.

А) Adobe Photoshop;

Б) Sketch 3;

0,5 В) Adobe Illustrator;

Г) Figma;

Д) Adobe InDesign;

Е) Open Office.org Calc;

Ж) MBSAxapta, Navision;

З) iRenaissance.

2. Современные станки для лазерной резки материалов могут быть укомплектованы лазерными головками следующих типов. Выберите все правильные ответы.

А) оптоволоконные;

Б) твердотельные;

В) диодные;

Г) CO₂ (углекислотные);

Д) НХ2 (хромоникелевые);

Е) мягкотельные;

Ж) терристорные.

0,5 3. Предприниматель А торговал украшениями. Себестоимость одного украшения составляла 700 рублей, а цена реализации 1000 рублей. За весь

период торговли была получена прибыль 240 000 рублей. Определите выручку от реализации.

238300р

18. 4. Из использованных пластиковых бутылок (ПЭТ) в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, одежду и обувь. Узнать пластиковые изделия (ПЭТ), пригодные для переработки, можно по специальной экомаркировке (см. маркировка).



В таблице ниже указано какое среднее количество ПЭТ-бутылок нужно переработать, чтобы получить такое количество материала, что из него получится изготовить одну единицу соответствующей продукции.

№ п/п	Количество ПЭТ бутылок (шт.)	Что можно сделать из полученного материала (1 шт.)
1	8	Шапка
2	9	Футболка
3	15	Хозяйственная сумка
4	17	Наполнитель для лыжной куртки
5	50	Свитер
6	127	Спальный мешок

Определите, сколько пластиковых бутылок (ПЭТ) нужно переработать, чтобы из полученного материала можно было изготовить 11 комплектов, каждый из которых содержит 3 футболки, 2 шапки, 1 хозяйственную сумку и 1 спальный мешок? + 2035 ПЭТ Бутылок (шт.)

08. 5. Определите, к каким двум основным типам профессий относится профессия «дефектоскопист».

Справочная информация.

Дефектоскопист – это специалист по неразрушающему контролю. В обязанности дефектоскописта входит диагностика объектов, а также их частей на предмет выявления различных дефектов.

А) человек – знак;

Б) человек – природа;

В) человек – техника;

Г) человек – человек;

~~Д~~) человек – художественный образ.

0,55 6. Понятие «Менеджмент» означает «управление». Так называется совокупность принципов, форм, методов, приемов и средств управления производством и производственным персоналом с использованием достижений науки и управления. Основной целью Менеджмента является:

А) нацеливании на создание новых товаров и услуг;

~~Б~~) достижение высокой эффективности производства;

~~В~~) производство товаров и услуг для удовлетворения потребностей людей;

Г) постоянное наращивание выпуска продукции, усовершенствование технической базы, расширение производства.

7. Процесс производства включает в себя три основных элемента:

А) направление труда;

~~Б~~) труд;

~~В~~) продукт труда

✓Г) предметы труда;

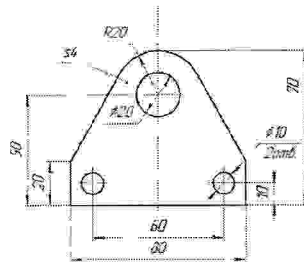
~~Д~~) средства труда.

18. 8. Установите соответствие между изобретателем и идеями, которые им предлагались.

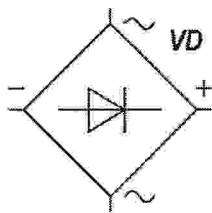
Имя изобретателя		Предлагаемые и реализуемые идеи	
А	Бенардос Николай Николаевич	1.	Разработал устройство для автоматизированной выдачи денег, срабатывающее при введении персонального идентификационного номера (пин-кода)
Б	Джеймс Несмит	2.	Изобрёл способ дуговой электросварки, названный им «ЭЛЕКТРОГЕФЕСТ»
В	Джеймс Гудфеллоу	3.	Изобрёл паровой молот дляковки металла

✓ А2 Б3 В1

05. 9. По представленному чертежу определите габаритные размеры детали.



05. 10. На изображении представлено условное упрощённое обозначение четырёх соединённых диодов. Укажите верное название данного соединения диодов.



Специальная часть

15. 11. Любое автоматическое устройство работает на одном из следующих принципов или на их сочетании:

- принцип разомкнутого управления;
- принцип управления по отклонению;
- принцип управления по возмущению (принцип компенсации возмущения);
- принцип комбинированного управления.

В чем заключается принцип разомкнутого управления.

А) в том, что автоматическое управление функционированием управляемого объекта не зависит от внешних воздействий;

Б) автоматические системы управления, функционирующие на этом принципе, воздействуют на управляемый объект, только если на них

поступила информация об отклонении в состоянии или работе данного объекта;

В) работа устройства автоматического управления в этом случае основана на том, что оно устанавливает величину возмущения (отклонения от нормы), компенсирует в регулируемом объекте то, что в нём изменило возмущающее воздействие;

Г) объединяет в себе действие принципов управления по отклонению и управления по возмущению.

12. Как называется вид графики в которой изображения представляются в виде совокупности графических примитивов (объектов)?

- А) фрактальной;
- Б) растровой;
- В) векторной;
- Г) прямолинейной.

13. По маркировке стали 30ХГСА определите легирующие элементы, входящие в её состав. Выберите все правильные ответы.

- А) ванадий;
- Б) фосфор;
- В) молибден;
- Г) марганец;
- Д) хром;
- Е) кремний;
- Ж) вольфрам.

08. 14. Дайте название устройствам, выполняющим механические движения для преобразования энергии, материалов, или информации.

08. 15. Из какого волокна применяют уплотнители при соединении водопроводных труб?

А) пенькового;

Б) шелкового;

В) шерстяного;

Г) войлочного

08. 16. На первой попытке первую треть трассы робот проехал со скоростью 5 см/с, на оставшейся части трассы его скорость была равна 8 см/с. На второй попытке робот двигался на протяжении всей трассы с постоянной скоростью. Длина четверти трассы равна 3 м. Время, за которое робот преодолел трассу во время первой попытки, оказалось на 20 секунд больше, чем время, которое робот потратил на преодоление трассы во время второй попытки.

Определите скорость, с которой робот двигался во время второй попытки. Ответ дайте в сантиметрах в секунду, округлив результат до десятых.

13 см/с (скорость робота на 2 попытки) 7,5

20,3 сек. 160

08. 17. На поисково-исследовательском этапе выполнения проекта следует предусматривать выполнение следующих компонентов деятельности. Выберите один правильный ответ.

А) опиливание металлических деталей проектного изделия;

Б) фрезерование фасонных поверхностей проектного изделия;

В) конкретизацию тематики проектной деятельности;

Г) проверку работоспособности радиоэлектронных элементов проектного изделия.

08. 18. Выберите верное утверждение:

А) Техносфера — это совокупность искусственных и природных объектов, созданных или измененных целенаправленной деятельностью человека;

~~Б) Техносфера — это искусственная оболочка Земли, воплощающая человеческий труд, организованный научно-техническим разумом;~~

✓ В) Все утверждения верны.

15. 19. Какие технологические инструменты позволяют осуществить процесс опиливания пластмасс? Выберите все правильные ответы.

✓ А) плоский напильник;

Б) ножовка столярная;

В) ножовка слесарная;

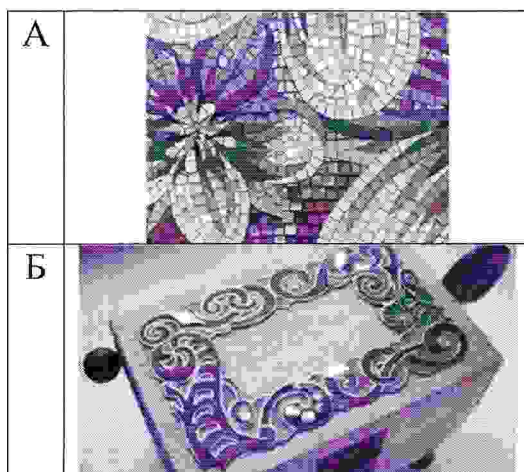
✓ Г) надфиль круглый;

Д) лобзик столярный;

✓ Е) рашпиль;

Ж) полуфуганок.

15. 20. Установите соответствие видов художественно-прикладной обработки материалов и их названиями:



1	Мозаика с металлическим контуром
2	Мозаика

A₂ B₁ B₃ ✓



3	Просечной металл
---	------------------

Максимальный балл –20

ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ - КЕЙС-ЗАДАЧА.

Вам необходимо разработать технологическую документацию изделия «Ограничитель для книг», состоящее из трёх деталей (одной опоры, одной ответной детали и одной срединной детали). Разработанная срединная деталь изделия должна отличаться от предлагаемых вариантов образца



Задание

- Разработайте чертёж срединной детали изделия с внутренним контуром «Ограничитель для книг» с указанием габаритных размеров (разместите чертёж на дополнительном листе с изображением рамки и основной надписи);
- Изобразите эскиз срединной детали с проработанными элементами художественного и дизайнерского решений изделия, при этом криволинейный контур постройте с помощью циркуля (эскиз разместите на дополнительном разлинованном листе).
- Укажите инструмент, приспособления, оборудование и название технологических операций для изготовления внутреннего контура срединной детали;

- Укажите название вида декоративной обработки всего изделия

Максимальный балл – 5

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

возрастная группа (10 – 11 классы)

Общая часть

Вопрос 1.

05 ОТВЕТ: А, Б, В

Вопрос 2.

ОТВЕТ: Б, В, А, Е

Вопрос 3.

ОТВЕТ: 238300р

Вопрос 4.

1 ОТВЕТ: 2035

Вопрос 5.

ОТВЕТ: б, а

Вопрос 6.

05 ОТВЕТ: ~~А, Б, В, Г~~ Б, В

Вопрос 7.

ОТВЕТ: Б, В, А

Вопрос 8.

8

А	Б	В
2	3	1

Вопрос 9.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 10.

ОТВЕТ: _____

Специальная часть

Вопрос 11.

ОТВЕТ: *принцип управления по отклонению! А1*

Вопрос 12.

ОТВЕТ: *А*

Вопрос 13.

ОТВЕТ: *А В Е*

Вопрос 14.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 15.

ОТВЕТ: *Г*

Вопрос 16.

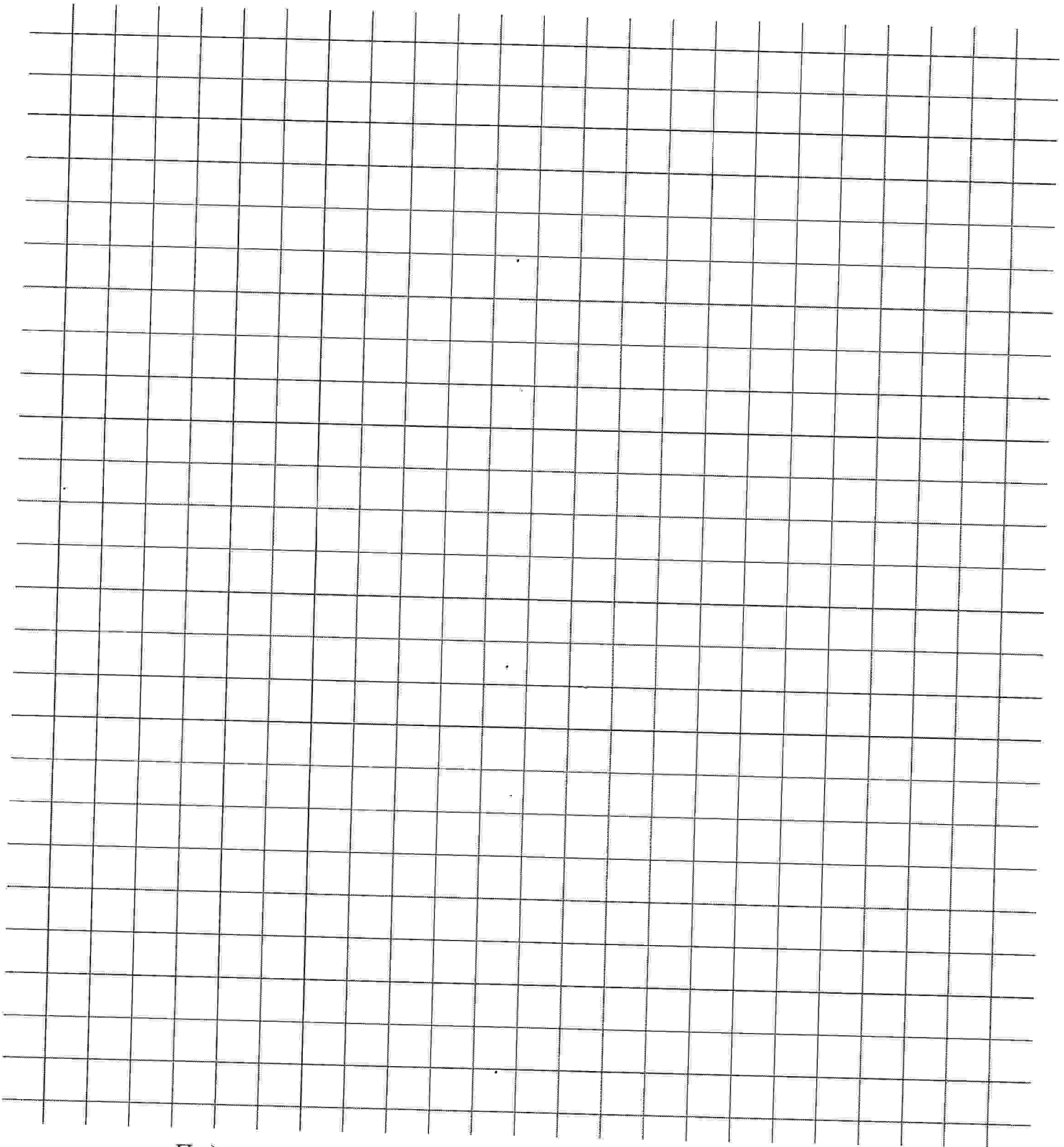
ОТВЕТ: *Скорость робота = 13 см/сек.*

Время за которое робот преодолел трассу = 20,3 сек.

Вопрос 17.

ОТВЕТ: *Г*

Эскиз.



Подписи членов жюри

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

возрастная группа (10 – 11 классы)

Практическое задание

Наименование изделия: Игрушка «Грузовик»

Технические условия:

1. Спроектировать и изготовить Игрушку «Грузовик».

При изготовлении отдельных деталей и элементов конструктора необходимо соблюсти следующие условия и табличные данные: Детали элемента «Кузов» соединяются между собой при помощи 4 шкантов. Элемент «Кузов» соединяется с основанием 2 шкантами.

Детали элемента «Кабина» соединяются между собой и с основанием при помощи соединения на шкантах. (Количество шкантов - 4шт.)

Верхняя деталь кабины должна быть обработана под скос с углом 45°.

Средняя и нижняя деталь кабины должны иметь прямоугольную форму.

1.1. Чертеж в необходимом количестве видов оформлять в соответствии с ЕСКД. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией, представленной в технических условиях данной практики.

1.2. Разработать учебно-технологическую карту изготовления изделия.

2. Материал изготовления – фанера S4 мм и обрезная доска S15 мм.

Примечание.

Элемент конструкции	Количество деталей	Применяемый материал	Способ соединения деталей элемента	Габаритные размеры элемента (мм)
Основание	1	Фанера	-	190 x 80 x 4
Рама	1	Доска обрезная	Шиповое соединение	160 x 60 x 15
Колесо	4	Доска обрезная	Шиповое соединение	Ø 40
Кузов	3	Доска обрезная	Шиповое соединение	130 x 80 x 60
Кабина	3	Доска обрезная	Шканты	80 x 50 x 45
Ось	2	Шкант (нагель)	-	45 x 8

3. Время изготовления изделия: 180 мин.

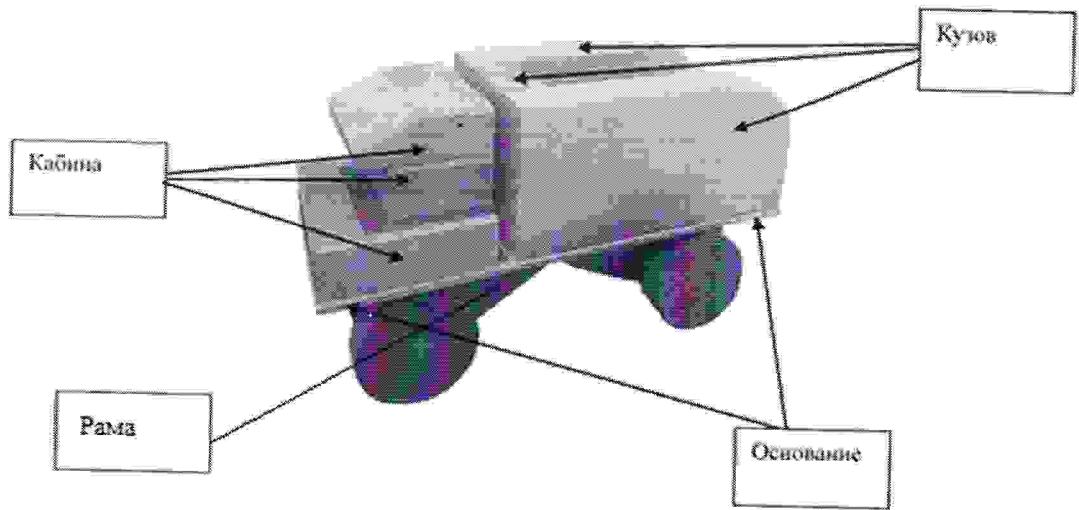


Рис. 1. Игрушка «Грузовик».

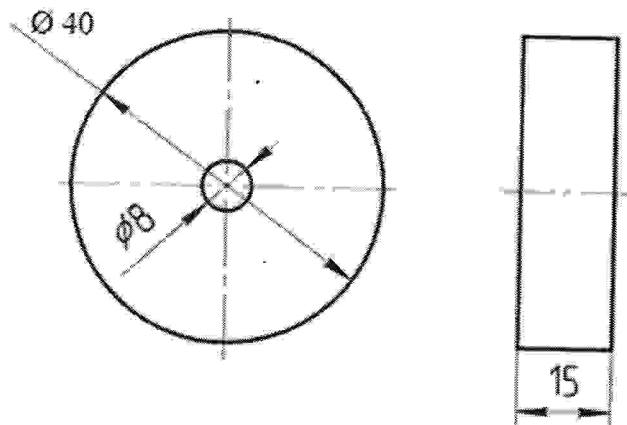


Рис. 2. Колесо.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
1	Разработка рабочего чертежа в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров; размеров конструктивных элементов	5	
2	Разработка учебно-технологической карты изготовления деталей	5	
3	Дизайнерское решение (отличное от представленного образца)	2	
Технология изготовления изделия по детально:		23	
4	Деталь 1 (кабина). Соблюдение линейных размеров	5	
5	Деталь 1 (кабина). Шероховатость	2	
6	Деталь 2 (кузов). Соблюдение линейных размеров	5	
7	Деталь 2 (кузов). Шероховатость	2	
8	Деталь 3 (колеса). Соблюдение линейных и цилиндрических размеров	5	
9	Деталь 3 (колеса). Шероховатость	2	
10	Качество сборки	2	
Итого:		35	

Председатель жюри:

Члены жюри: