

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
Г. ЗАРИНСК  
09 ДЕКАБРЯ 2019 г.

ШИФР Р-2

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

УЧЕНИ ка 8 КЛАССА

МБОУ СОШ N 15

(наименование образовательной организации)

(наименование образовательной организации)

Гребенюка Дмитрий Александрович

(Фамилия Имя Отчество)

Учитель по технологии: Лукашенко Алексей Владимирович

| Задания | Теория | Практика | Всего |
|---------|--------|----------|-------|
| Баллы   | 25     | 20       | 45    |

Председатель жюри:

Члены жюри:

Лукашенко А.В.

Сергеев А.А.

Кириин С.И.

**Уважаемые участники олимпиады!**

Вам предлагается выполнить теоретический тест, состоящий из 25 заданий, и одно творческое задание, в соответствии с программой предмета «Технология».

**Задания комплексного теоретического теста** включают вопросы по машиноведению, электротехнике, материаловедению, ручной и механической обработки материалов, художественной обработке материалов, а также творческое задание.

При выполнении задания строго следуйте инструкции в тесте. В одном задании может быть один или несколько правильных ответов. Правильный ответ (или ответы) обведите кружком. Во время тура запрещается пользоваться любыми электронными устройствами, электронными записными книжками, средствами связи (мобильными телефонами, смартфонами и т.п.), а также учебной литературой и заготовленными личными записями.

*Предупреждаем Вас, что:*

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется как за неверный ответ, а также, 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 отмечено 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. Оформление и результаты выполненных заданий не должны затруднять работу жюри!

**Продолжительность выполнения теоретического тестирования – 1 час (60 минут).**

**Максимальное количество баллов - 35**

45

**Желаем Вам успехов!**

20 85

## ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

### Комплексный теоретический тест

1. Изучая технологию в школе, Вы осваиваете –...

- а) методы решения физических задач;
- + б) проектирование и изготовление изделий;
- в) выполнение математического моделирования;
- г) анализ биологических процессов в сельском хозяйстве.

2. Установите хронологическую последовательность появления перечисленных ниже электронных устройств:

- а) полупроводниковый диод;
- б) паровой двигатель;
- в) биполярный транзистор;
- г) микропроцессорный чип;
- д) интегральная микросхема.

1) Б ; 2) Д ; 3) Г ; 4) В ; 5) А .

3. Укажите, каким методом происходит формообразование на токарных и фрезерных станках с ЧПУ?

- а) обработка давлением;
- б) математико-цифровая обработка;
- + в) обработка резанием;
- г) электро-эрозионная обработка.

4. Укажите один-два примера:

- + а) транспортные машины – Электровозы, трамвай ;
- + б) технологические машины – Роботы, манипуляторы ;
- в) энергетические машины – ДВС, паровой двигатель .

5. Укажите, какие из перечисленных материалов относятся к сплавам?

- + а) низкоуглеродистая сталь;
- б) рафинированный никель;
- + в) безоловянистая бронза;
- г) безкислородная медь.



6. К композиционным древесным материалам относятся —...

- + (a) фанера пятислойная;  
+ (б) горбыль деловой;  
(в) древесно-стружечная плита;  
г) древесно-волокнистая плита;  
д) доска необрезная;  
(е) брус строительный.

7. Расшифруйте марки сталей — У10А и Р18.

— У10А - углеродистая, Р18 - рессорная

8. Толщина слоя металла, срезаемая за один рабочий ход токарным резцом, называется?

- + а) подачей;  
б) скоростью резания;  
(в) глубиной резания;  
г) высотой профиля.

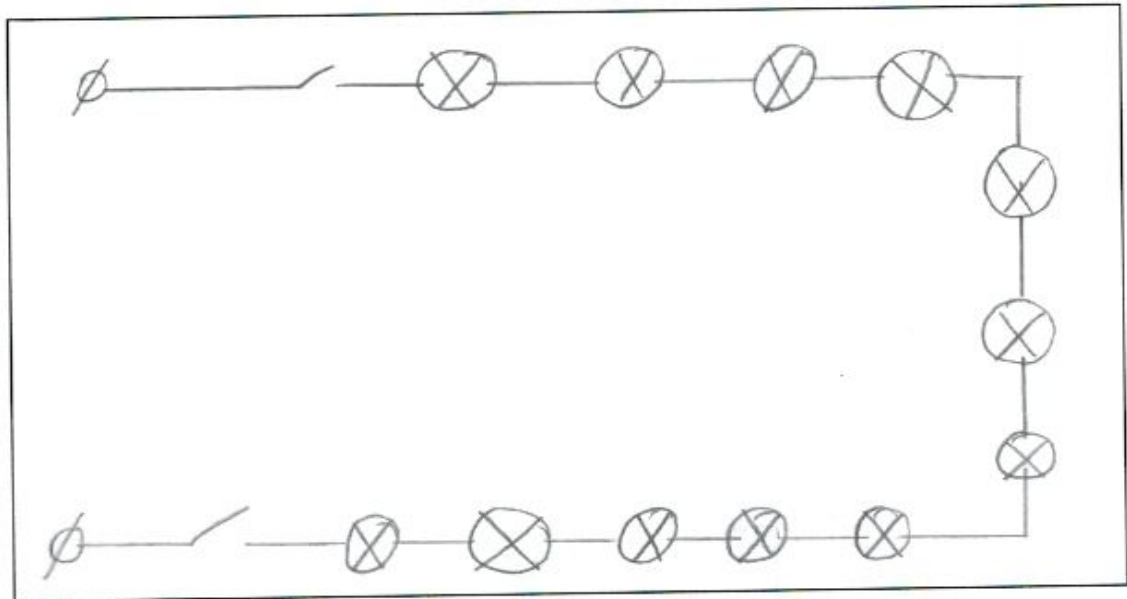
9. В чем отличия процесса изготовления изделия на станке с ЧПУ и 3D-принтере.

+ В 3D-принтере изделия создаются из специального пластика, а на этих станках с ЧПУ из дерева. Также на 3D-принтере человек задает программе форму изделия, и она выполняет всё автоматически без помощи человека, а на станке с ЧПУ человек должен делать всё сам.

10. Чему равен допуск на обработку, если наибольший размер  $20+0,2$  мм, а наименьший  $20-0,3$  мм?

+  $20,2 - 19,7 = 0,5$  мм.

11. Начертите принципиальную электрическую схему реализующую возможность включения и выключения освещения, в длинном коридоре используя выключатели перекидного типа, расположенные в начале и в конце коридора.



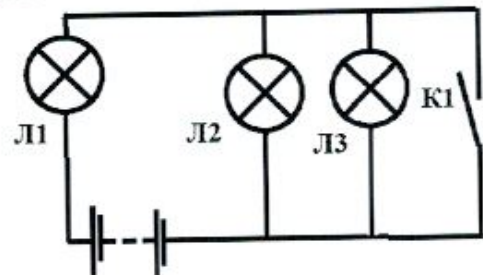
12. Информационные сигналы с датчиков составляют миллиамперы, в то время как сигнал управления должен составлять несколько ампер. Как в электротехнике решается эта проблема?

---

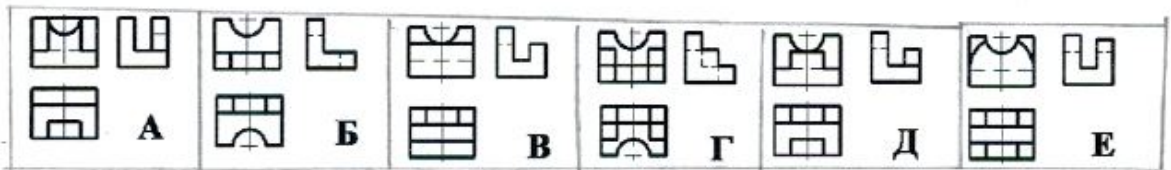
---

13. Укажите действие, которое произойдет с лампой Л1 при замыкании ключа К1, если все лампы в схеме одинаковые.

- а) лампа Л1 погаснет;
- б) лампа Л1 будет гореть ярче;
- в) лампа Л1 будет гореть слабее;
- ☒ г) лампа Л1 будет гореть без изменений.

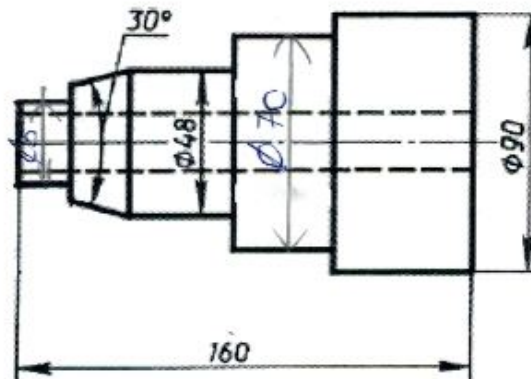


14. Соотнесите 3 вида детали с аксонометрией.



1 - А ; 2 - Е ; 3 - В ; 4 - Б ; 5 - Г ; 6 - Д.

15. Проставьте недостающие размеры на чертеже.



16. Центром художественной обработки древесины является – ...

- а) Гжель;
- б) Кубачи;
- в) Хохлома;
- г) Дымково.

17. В каком виде резьбы в качестве декоративных элементов применяются преимущественно фигуры правильной формы?

- а) геометрическая резьба;
- б) рельефная резьба;
- в) прорезная резьба;
- г) плоскорельефная резьба.

18. Во сколько раз увеличится время печати объекта на 3D-принтере, если его размеры увеличить в 3 раза, при этом требования к качеству поверхности и производительности 3D-принтера останутся неизменными.

- а) не изменится;
- б) увеличится в 3 раза;
- в) увеличится в 9 раз;
- г) увеличится в 27 раз.



19. Техническое творчество – это...

- + а) нахождение готовых технических решений в литературе;  
б) нахождение готовых технических решений в сети интернет;  
+ в) создание нового технического решения на основе анализа прототипов;  
г) создание презентации готового технического решения найденного в литературе или интернете.

20. Эстетическое оформление функциональных изделий - это сфера деятельности:

- + а) маркетолога;  
б) дизайнера;  
в) конструктора;  
г) технолога.

21. Укажите в чем причины образования кислотных дождей:

— Повышенная концентрация  $O_3$  в воздухе.

22. Профессия врача-стоматолога относится к группе профессий:

- а) Человек-техника.  
б) Человек-природа.  
в) Человек-человек.  
г) Человек-знаковая система.

23. Решите задачу.

На счетчике стоит число 8956, а показания счетчика в прошлом месяце были 8856. Стоимость 1 кВт/ч = 1 рубль 69 копеек. Сколько рублей составит счет на оплату за электроэнергию за месяц?

— 444059,36 руб.

24. Повышение производительности труда связано с —...

- + а) экономией рабочего времени;  
б) использованием электрифицированного инструмента, вместо ручного;  
в) увеличением времени отдыха рабочих;  
+ г) использованием промышленных роботов.

Всероссийская олимпиада школьников по Технологии  
Алтайский край  
Муниципальный этап  
2019-2020 г.г.  
8-9 класс

Р-2

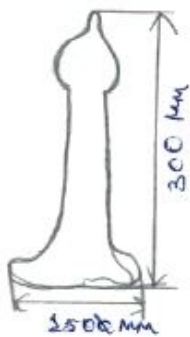
25. Суть метода Рыбьей состоит в поиске  
решений изобретательских задач в разных областях жизнедеятельности чело-  
века. Основателем данного метода является Альтшуллер С.А.



**26. Творческое задание:** Разработайте конструкцию и опишите процесс изготовления любой шахматной фигуры для большой вертикальной демонстрационной доски в кабинете шахмат.

| № п. п. | Критерии оценивания творческого задания  | Количество баллов |
|---------|--|-------------------|
| 1       | Развернутое обоснование выбора конструкции, материала и размеров заготовки               | 2                 |
| 2       | Эскиз изделия, выполненный в соответствии с требованиями                                 | 2                 |
| 3       | Описание последовательности изготовления изделия, применяемые инструменты и оборудование | 2                 |
| 4       | Разработка варианта крепления фигуры на шахматной доске                                  | 2                 |
| 5       | Вариант отделки изделия  | 2                 |

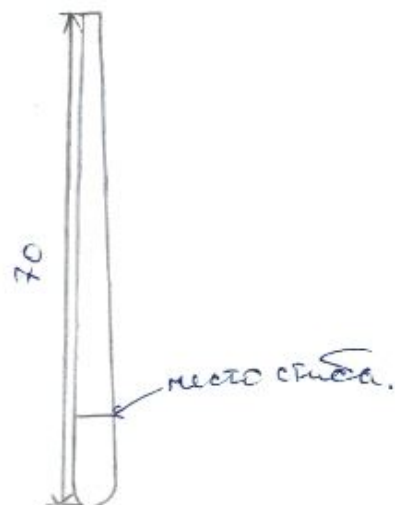
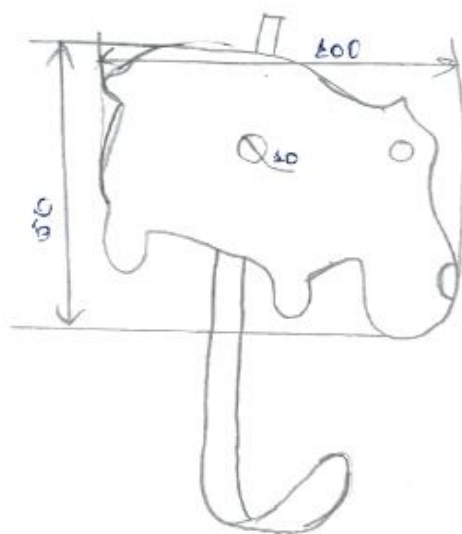
Шахматная фигура: <sup>слон.</sup> ~~фигура~~. Я выбрал именно эту фигуру, т.к. её легче будет сделать на токарном станке. Материал я выбрал берёзу, т.к. фигура должна быть белой, а также эта древесина мне обтачивается.  
Размеры: длина - 30 см, ширина - 15.



Последовательность выполнения: 1) Берём брусок с размерами 30x15 и помещаем в токарный станок; 2) Обстругиваем брусок до формы эскиза с помощью станка и резцов; 3) Прорабатываем детали; 4) Зашлифовываем изделие; 5) Красим (по желанию).

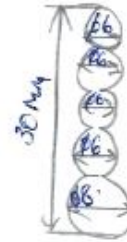
Фигуру можно закрепить с помощью мебельного клея, но также можно с помощью гвоздей, прибив их снизу доски к основанию фигуры.

8-2.



Что понадобится: молоток, ножницы по металлу, карандаш, перчатки.

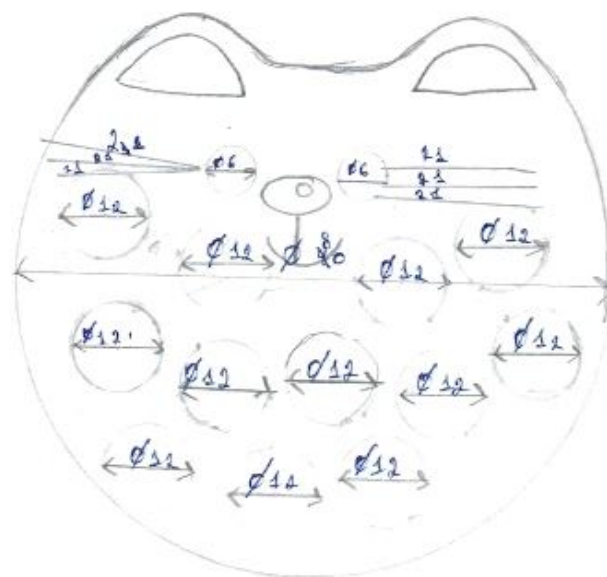
1. Надеваем перчатки, берем ~~ли~~ молоток и выравниваем им заготовку.
2. Намечаем эскиз животного, который хотим повесить, и крючка.
3. Вырезаем наши ~~за~~ детали.
4. Если ~~необ~~ ~~дет~~ они потянув ~~до~~ выравниваем ~~снова~~ с помощью молотка.
5. На фигурке животного наносим карандашом детали.
6. Закрепляем детали ~~ее~~ с помощью заклепки с полукруглой шляпкой  $\varnothing 10$  мм.
7. Затягиваем крючок, и можно его дарить.



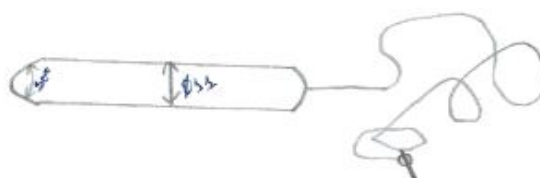
1. Берём заготовку 150 X 30 и закрепляем её в токарный станок.
2. По ПТБ надеваем очки, халат и перчатки, берём станок и обрезаем до полученного эскиза. Режущим прорабатываем детали.
3. Зачищаем изделие.

1. Берём заготовку 150 X 30 и закрепляем её в токарный станок.
2. По ~~ПТБ~~ ПТБ надеваем очки, халат и перчатки, берём стамеску и обрезаем до полученного эскиза. В Резцом прорабатываем детали.
3. Защищаем изделие наждачной бумагой.
4. Идём к сверлильному станку и сверлим несколько отверстий  $\varnothing 4$  мм.
5. Ещё раз всё защищаем и можно красить.
6. По желанию покрываем лаком.
7. На "Пусеницу" закрепляем шпатель длиной 20 см и можно кому-нибудь дарить.





детали, которые понадобятся.



1. Берём заготовку из берёзы 200x30x40. На ней циркулем рисуем круг  $\phi 80$  мм. Рисуем уши, глаза, нос и ротик. Также отмечаем круги  $\phi 12$  куда будет проходить шнур  $\phi 11$  мм.
2. Вырезаем ножиком полученную деталь по контуру и вырезаем из неё круги.
3. Защищаем наждачной бумагой и красим со стороны лица, а с другой стороны по желанию покрываем лаком, а на 'ушки' завязываем нитку и можно дарить изделие.



**ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**Задания практического тура**

*Уважаемый участник олимпиады!*

**Время выполнения практических заданий – 2,5 часа (150 минут).**  
**Максимальное количество баллов: 40**

Практический тур включает два задания:

1. **Составление чертежа (20 баллов).**
2. **Составление технологической карты изготовления изделия (20 баллов).**

Вам предлагается выполнить задание практического тура. Задания составлены по ручной обработке древесины и ручной обработке металла и механической обработке древесины. По своему желанию Вы выбираете практическое задание по одному из направлений. Чертеж и технологическую карту выполните на листах формата А4. Оформление и результаты выполненных заданий не должны затруднять работу жюри!

**Ручная деревообработка**

1. **Разработайте конструкцию и чертеж детской деревянной игрушки «Шнуровка».**



Пример игрушки «Шнуровка»



Всероссийская олимпиада школьников по Технологии  
Алтайский край  
Муниципальный этап  
2019-2020 г.г.  
8-9 класс

Игрушка-шнуровка изготовлена из натуральной древесины лиственных пород, она не имеет острых углов, о которые можно пораниться во время игры, и абсолютно безопасна даже для самых маленьких малышей. На игрушке есть дырочки. При помощи шнуровки можно «сшить» игрушке красивый наряд, пришить пуговички, вышить узор и т.д. Это увлекательное занятие развивает мелкую моторику, воображение, пространственное мышление, координацию рук и глазомер вашего малыша. Игрушка предназначена для детей 1-3 года. Размер пальчика ребенка в этом возрасте не более 11 мм в диаметре.

**Технические условия:**

1. Сконструировать и разработать детальный чертеж изделия игрушки «Шнуровка» в М 1:1; материал изготовления – березовая или дубовая доска толщиной 40 мм; габаритные размеры – прямоугольник 200х90 мм; в чертеже учесть возможность продевания шнурков в изделие, с использованием деревянной безопасной для детей иголки к которой крепится шнурок.

2. Разработать поэтапную технологическую карту с указанием выполняемых работ, графическим изображением преобразований заготовки и указанием задействованного для выполнения оборудования, инструментов и приспособлений. Разработать способ отделки изделия, что бы она с одной стороны привлекала внимание ребенка, а с другой была безопасна при длительном использовании и не навредила здоровью малыша.

**2. По чертежу разработать технологическую карту изготовления игрушки «Шнуровка».**

| №<br>п. п. | Последовательность<br>выполнения работ | Графическое<br>изображение | Инструменты,<br>Приспособления |
|------------|--|----------------------------|--------------------------------|
| 1          | 2                                      | 3                          | 4                              |

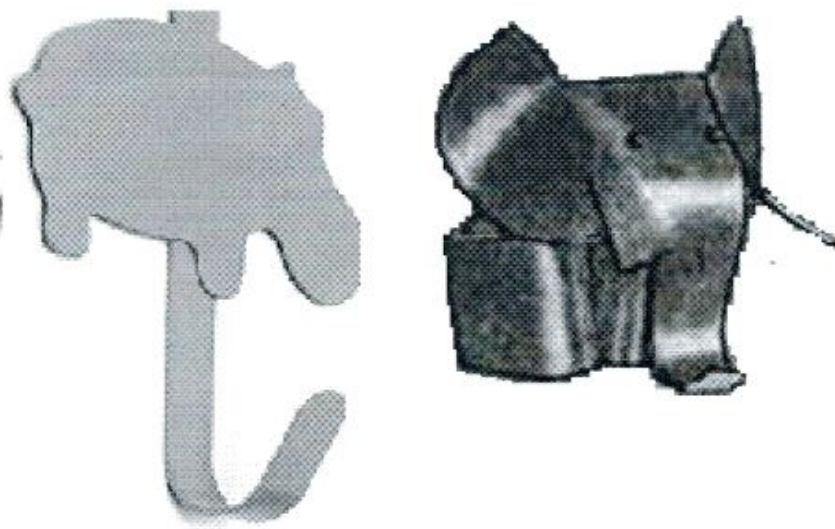
**Ручная металлообработка**

**1. Сконструировать и изготовить чертеж развертки и технологическую карту по изготовлению детского крючка.**

Детский крючок с декоративной отделкой – это отличная возможность совместить в домашнем интерьере функциональность и оригинальность с одной стороны и возможность в игровой форме приучить ребенка к порядку.



Всероссийская олимпиада школьников по Технологии  
Алтайский край  
Муниципальный этап  
2019-2020 г.г.  
8-9 класс



Пример детского крючка

**Технические условия:** материал изготовления – жель (белая, оцинкованная, черная) толщиной 1-1,5 мм. Габаритные размеры заготовки 100x150 мм.

1. По указанным данным разработать чертеж развертки в М 1:1. Чертеж оформить на формате А4, с выполнением рамки и основной надписи.

2. Разработать поэтапную технологическую карту с указанием выполняемых работ, графическим изображением преобразований заготовки и указанием задействованного для выполнения оборудования, инструментов и приспособлений.

**2. По чертежу разработать технологическую карту изготовления детского декоративного крючка.**

| №<br>п/п | Последовательность выполнения работ | Графическое Изображение | Инструменты, Приспособления |
|----------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1        | 2                                   | 3                       | 4                           |

### Механическая обработка древесины

**1. Сконструировать и изготовить чертеж и технологическую карту по изготовлению объемной детской игрушки «Шнуровка».**

Объемная «Шнуровка» поможет развить мелкую моторику рук, глазомер, усидчивость, логику, моторику рук, воображение, внимание и т.д. Дере-

Всероссийская олимпиада школьников по Технологии  
Алтайский край  
Муниципальный этап  
2019-2020 г.г.  
8-9 класс

вянные шнуровки должны быть очень хорошо отшлифованы, что бы быть удобными и безопасными.



Пример объемной игрушки «Шнуровка»

**Технические условия:** материал – древесина липы; габаритные размеры заготовки: длина – 150 мм, диаметр – 90 мм.

1. Разработать самостоятельно чертёж объемной детской игрушки «Шнуровка» в М1:1 (образец не копировать). Чертёж оформить на формате А4, с выполнением рамки и основной надписи.

2. Разработать поэтапную технологическую карту с указанием выполняемых работ, графическим изображением преобразований заготовки и указанием задействованного для выполнения оборудования, инструментов и приспособлений. Разработать способ отделки изделия, что бы она с одной стороны привлекала внимание ребенка, а с другой была безопасно при длительном использовании и не навредила здоровью малыша.

**2. По чертежу разработать технологическую карту изготовления объемной игрушки «Шнуровка».**

| №<br>п/п | Последовательность<br>выполнения работ | Графическое<br>изображение | Инструменты,<br>приспособления |
|----------|--|----------------------------|--------------------------------|
| 1        | 2                                      | 3                          | 4                              |