

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Возрастная группа (7-8 классы)

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура **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. Изучая технологию в школе, Вы осваиваете:**

*Выберите один правильный ответ.*

- а) методы решения физических задач;
- б) анализ химических процессов;
- в) анализ биологических явлений;
- г) методы конструирования и создания изделий.

Ответ: \_\_\_\_\_

**2. Укажите хронологический порядок создания и использования следующих морских судов.**

*Ответ запишите в виде последовательности букв.*

- а) теплоходы;
- б) парусные суда;
- в) гребные суда;
- г) пароходы;
- д) атомоходы.

Ответ: \_\_\_\_\_

**3. Как называется поверхность заготовки, с которой удаляется припуск?**

*Выберите один правильный ответ.*

- а) обрабатываемая;
- б) базовая;
- в) поверхность резания.

Ответ: \_\_\_\_\_

**4. В какой из отраслей изготавливаются орудия труда и рабочие машины?**

*Выберите один правильный ответ.*

- а) в сельском хозяйстве;
- б) в машиностроении;
- в) в химической промышленности;
- г) в теплоэнергетике.

Ответ: \_\_\_\_\_

**5. Продолжи пословицу.**

Труд человека кормит, а ...

Ответ: \_\_\_\_\_

## Специальная часть

6. Объясните, для чего на слесарных тисках применяют накладные уголки.

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Назовите два вида станков, в которых главная подача - это вращение режущего инструмента.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. В чём заключается принцип реализации аддитивных технологий в процессе создания изделий?

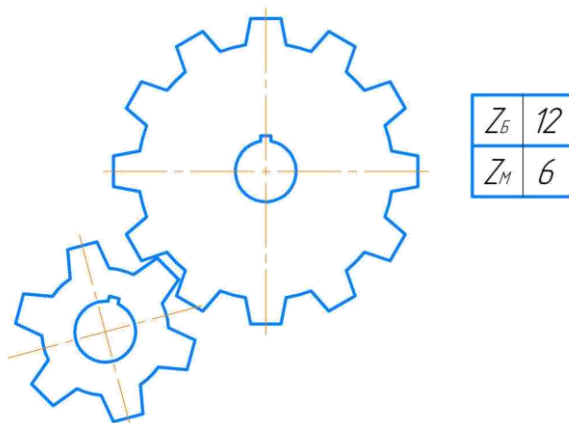
Ответ: \_\_\_\_\_

9. Кто является автором понятия «Робот»?

- а) Карел Чапек;
- б) Стив Джобс;
- в) Аль-Джазари;
- г) Леонардо Да Винчи.

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Определите по эскизу передаточное число ( $i$ ) прямозубой зубчатой пары? Ответ запишите цифрой.



Ответ: \_\_\_\_\_

11. Вставьте пропущенное слово.

Внутреннюю резьбу (резьбу в отверстии) нарезают \_\_\_\_\_. Он состоит из хвостовика и рабочей части. Рабочая часть \_\_\_\_\_ представляет собой винт с продольными канавками.

12. Укажите, к какому типу машин относятся станки с ЧПУ, железнодорожный вагон и электродвигатель.

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**13. Кем, с точки зрения экономики, являются герои произведения Э. Успенского, поселившиеся в одном доме в Простоквашино и организовавшие там совместное хозяйство?**

- а) соседями
- б) родственниками
- в) семьёй
- г) экономическим союзом

Ответ: \_\_\_\_\_

**14. Способствуют ли электромобили ослаблению парникового эффекта? Обоснуйте свой ответ.**

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**15. С каким током срабатывания должен быть установлен предохранитель на электрическом щитке квартиры, если напряжение сети равно 220 В, и одновременно включены потребители: электроплита мощностью 2 кВт, электрочайник мощностью 1 кВт, холодильник мощностью 200 Вт, осветительные приборы мощностью 200В.**

- а) 17 А;
- б) 20 А;
- в) 25 А;
- г) 30 А.

Ответ: \_\_\_\_\_

**16. Как подключаются потребители электроэнергии и предохранитель к электрической цепи?**

Ответ: \_\_\_\_\_

**17. Какую слесарную операцию можно выполнить при помощи зубила?**

Ответ: \_\_\_\_\_

**18. Определите, о какой профессии идет речь:**

Специалист по обработке резанием вращающихся заготовок или вращающегося режущего инструмента, по обработке дерева, металла, пластмассы и т. д. Различают четыре основные специализации: винторезчик, карусельщик, расточник, а также станочник широкого профиля.

Ответ: \_\_\_\_\_

**19. Укажите соответствие между типами электростанций и их негативным воздействием на окружающую среду.**

1) Ветроэлектростанции	а) Парниковый эффект
2) Тепловые электростанции	б) Возникновение инфразвуковых колебаний, вредных для живых организмов
3) Гидроэлектростанции	в) Опасные радиоактивные загрязнения
4) Атомные электростанции	г) Затопление земель, сокращение рыбных ресурсов

Ответ: \_\_\_\_\_

## 20. С чего начинается планирование проектной деятельности?

Ответ: \_\_\_\_\_

## 21. Творческое задание

### Разработайте рамку для игры «Пятнашки» (Рис. 1)

#### Технические условия

1. Вам необходимо, из фанеры  $130 \times 130 \times 4$  мм. разработать рамку для игры.
2. Составьте эскиз рамки (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам:

2.1. Наружный размер рамки  $120 \times 120$  мм. Внутренние размеры рамки определите самостоятельно исходя из размеров передвижных фишек и их количества. Размеры и форму фишек определите самостоятельно.

2.2. Укажите все необходимые для изготовления рамки размеры.

3. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия, по порядку их выполнения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данного изделия:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Укажите вид декоративной отделки готового изделия:

---

---

*Примечание.* Учитывается вид декоративной отделки и дизайн готового изделия.

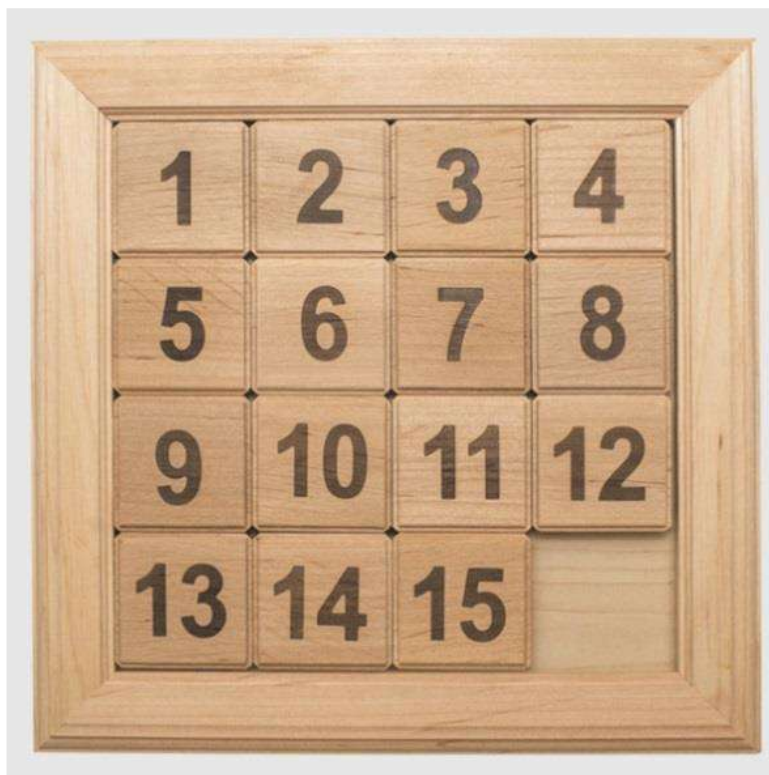


Рис.1

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской  
олимпиады школьников по технологии 2022-2023 учебного года  
(номинация «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»)  
7 – 8 класс**

**Моделирование фартука (45 минут)**

Внимание! Лист для вырезания необходимо распечатать на листе формата А4.

**Задание**

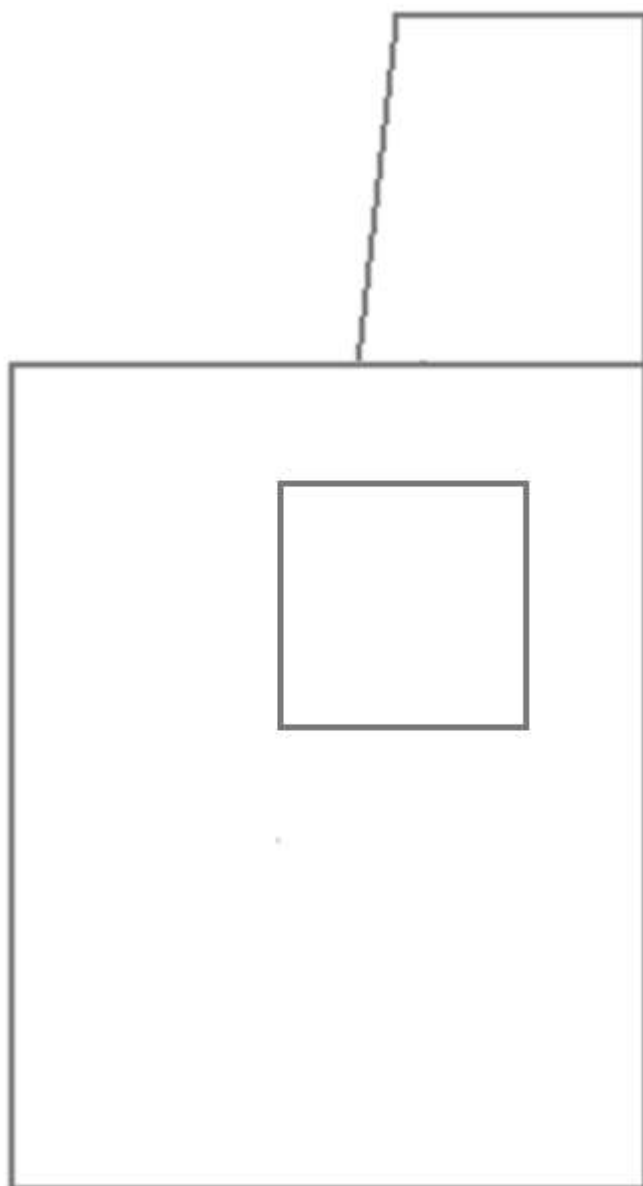
1. Внимательно прочтите описание предложенной модели, рассмотрите эскиз основы фартука с нагрудником.
2. Используя лист для вырезания, подготовьте шаблон основы фартука с нагрудником.
3. На бланке ответов (бланк № 1) «Нанесение фасонных линий» подготовьте чертёж основы фартука с нагрудником (обведите шаблон).
4. На обведённом чертеже основы фартука с нагрудником нанесите новые фасонные линии в соответствии с предложенным эскизом.
5. Выполните моделирование: из бумаги изготовьте детали выкройки для раскладки на ткани.
6. На бланке ответов (бланк № 2) «Результат моделирования» разложите все детали с учётом сгиба ткани и направления долевой нити и приклейте.
7. Нанесите на детали выкройки надписи, необходимые для раскроя изделия.

Эскиз модели	Описание внешнего вида модели
	<p>Фартук цельнокроеный расширенный к низу, на бретелях, с фигурной скругленной линией низа и верха.</p> <p>В нижней части фартука по всей ширине расположена декоративная оборка.</p> <p>Накладные фигурные карманы (линия входа в карманы прямая) настроены на верхнюю часть фартука по центру.</p> <p>Фартук завязывается сзади на пояс.</p>



**Базовый чертеж основы фартука для моделирования**

**(бланк ответов № 1)**



**Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели)**

**(бланк ответов № 2)**

**Карта пооперационного контроля 7 - 8 класс  
«Моделирование фартука»**

<b>№</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Баллы</b>	<b>Баллы по факту</b>
<b>I</b>	<b>Нанесение линий фасона на основу чертежа (бланк ответов № 1)</b>	<b>9</b>	
1	Нанесение линии объединения нагрудника и нижней части фартука	1	
2	Наличие на чертеже значков «разрезать»	1	
3	Нанесение фигурной линии нагрудника фартука	1	
4	Нанесение фигурной линии низа	1	
5	Нанесение линии соединения нижней части фартука	1	
6	Нанесение линии расширения бока верхней части фартука	1	
7	Нанесение линии расположения карманов	1	
8	Наличие полного комплекта деталей с соблюдением масштаба и пропорций (верхняя часть фартука, нижняя часть фартука (оборка), 2 кармана, пояс, бретель)	1	
9	Оформление оборки	1	
<b>II</b>	<b>Подготовка выкройки к раскрою (бланк ответов № 2)</b>	<b>11</b>	
1	Нанесение деталей выкройки на бланк ответов с соблюдением направления нити основы	1	
2	Наличие надписи названия основной детали фартука	1	
3	Наличие надписи названия деталей кармана, пояса, бретелей	1	
4	Указание количества основной детали фартука	1	
5	Указание количества деталей кармана, пояса, бретелей	1	
6	Наличие направления н. о. на основной детали фартука	1	
7	Наличие направления нити основы на кармане, поясе, бретелях	1	
8	Припуски на обработку деталей фартука	1	
9	Припуски на обработку пояса, карманов, бретелей	1	
10	Указание линии сгиба на основной детали фартука	1	
11	Наличие надписи и указание количества деталей оборки	1	
<b>Итого:</b>		<b>20</b>	

Практическое задание муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2022-2023  
учебного года

(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)

Ручная деревообработка  
7-8 класс

По чертежу изготовить шахматную фигуру «Пешка».

Технические условия:

1. Материал изготовления – фанера 100×100×4;
2. Предельные отклонения размеров готового изделия  $\pm 1$  мм.
3. Все острые ребра с двух сторон на изделии притупить. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнять шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.
4. Декоративную отделку выполнить выжиганием или росписью с одной стороны.

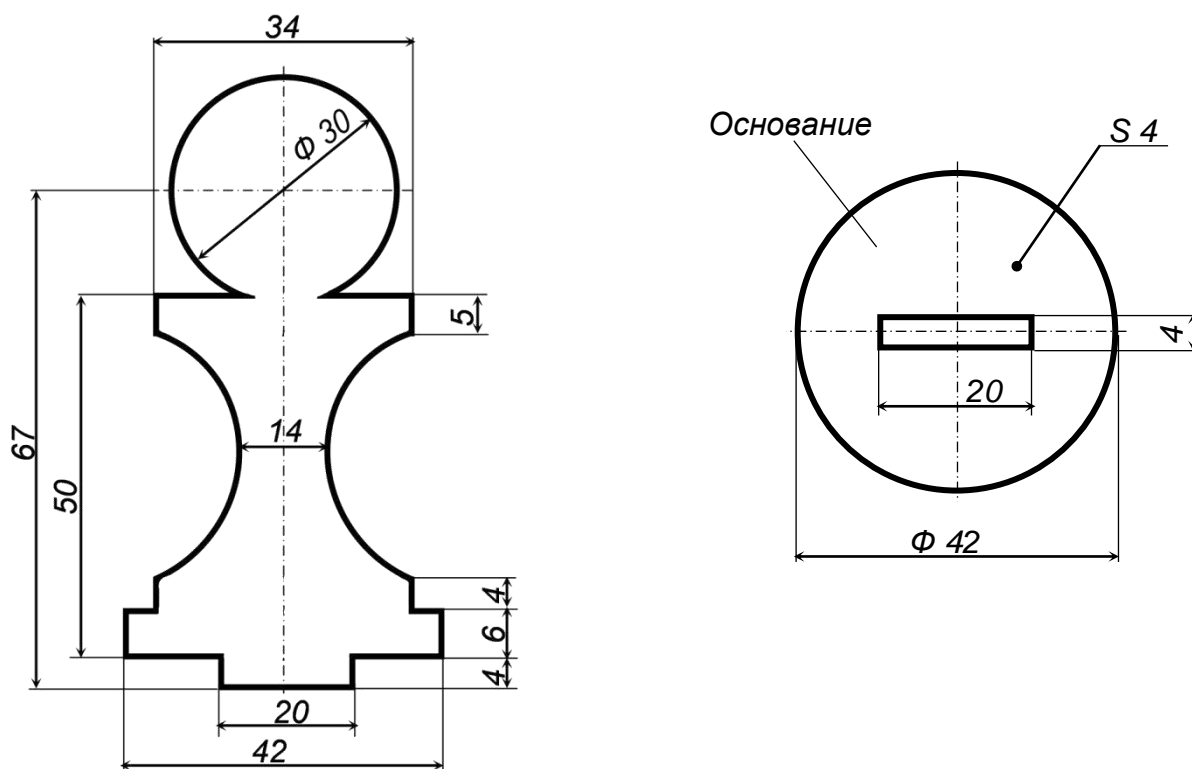


Рис. 1. Образец пешки

## Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>	
2.	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	<b>2</b>	
3.	Разработка чертежа заготовки в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	<b>5</b>	
4.	Технология изготовления изделия:	<b>22</b>	
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	(6)	
	- разметка заготовки в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	(3)	
	- разметка и сверление отверстий;	(2)	
	- разметка и выпиливание контура;	(4)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	(3)	
	- качество и чистовая обработка готового изделия	(4)	
5.	Оригинальность и дизайн готового изделия	<b>3</b>	
6.	Уборка рабочего места	<b>1</b>	
7.	Время изготовления – 150 мин.	<b>1</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

**Практическое задание муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2022-2023 учебного года  
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)  
Ручная металлообработка  
7-8 класс**

**Изготовьте по чертежу подставку под паяльник**

**Технические условия и задания**

1. Материал изготовления – Ст3. 230×55 мм. Толщина заготовки – 1.5 мм.
2. Предельные отклонения размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями – по длине и ширине  $\pm 0,5$  мм.
3. Заусенцы и все острые грани на заготовке притупить (зачистить).
4. Чистовую обработку выполнить только на рабочей плоскости и кромках.

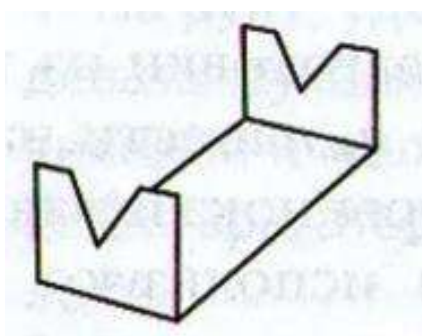
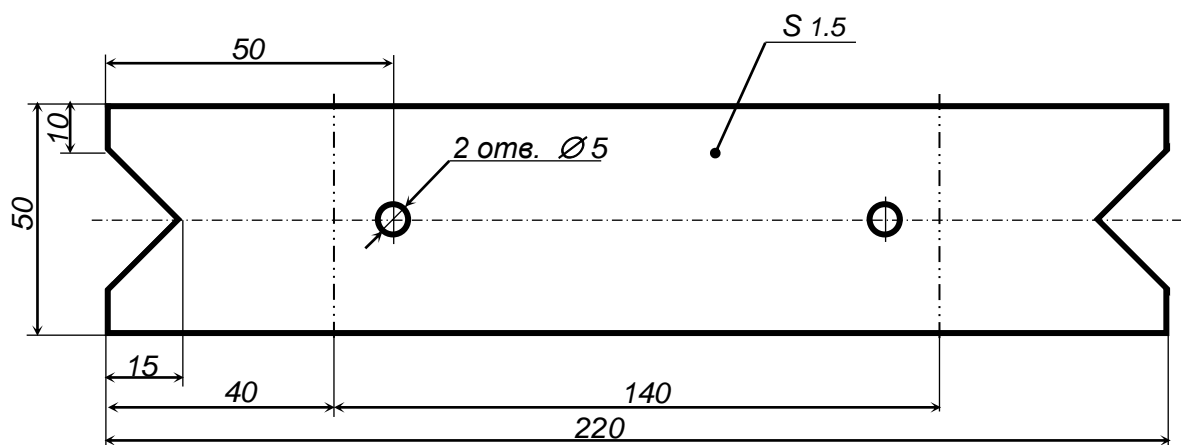


Рис.1 Образец подставки для паяльника

## Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>	
2.	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	<b>2</b>	
3.	Технология изготовления изделия:	<b>30</b>	
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	(3)	
	- разметка и изготовление заготовки по наружному контуру	(10)	
	- разметка и сверление отверстий	(3)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	(6)	
	- качество и чистовая обработка готового изделия	(6)	
4.	Уборка рабочего места	<b>1</b>	
5.	Время изготовления – 150 мин.	<b>1</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

# ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

2022-2023 УЧ. Г.

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП.

9 КЛАСС

Уважаемый участник!

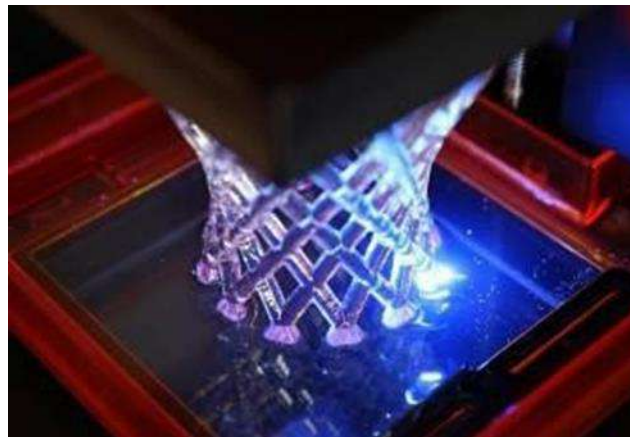
Теоретический тур состоит из 21 задания, в которых предложены теоретические вопросы и творческое задание.

Каждый правильный ответ в заданиях с 1-20 оценивается в 1 балл, отвеченный правильно частично 0,5 балла. Задание 21 - оценивается в 5 баллов.

Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов.

## Общая часть

**1. Укажите название технологии 3D-прототипирования, в которой для создания 3D-моделей используют жидкий фотополимер, который затвердевает под воздействием лазера, ультрафиолетового или инфракрасного излучения.**



- а) стереолитография (SLA)
- б) прямое лазерное спекание (DMLS)
- в) выборочная лазерная пайка (SLM)
- г) трёхмерное ламинирование (LOM)
- д) выборочное лазерное спекание (SLS) е) электронно-лучевое плавление (EBM)

Ответ: \_\_\_\_\_



**2. 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? В ответ запишите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_

**3. Установите соответствие между профессией будущего и сферой ее деятельности:**

	Биоэтик		Индустрия моды
	Дизайнер эмоций		Медиа и развлечения
	Инженер цифрового моделирования		Безопасность
	Техностилист		Промышленность
			Медицина

Ответ: 1- \_\_\_\_\_, 2- \_\_\_\_\_, 3- \_\_\_\_\_, 4- \_\_\_\_\_

**4. Всё чаще в быту и на производстве применяются светодиодные лампы. В характеристиках лампы обязательно указывают тип цоколя. Какой тип цоколя называют миньоном? В ответе укажите букву правильного ответа.**

а. – G4

б. -GU10

в. – E14

г. – E27

д. – E40

Ответ: \_\_\_\_\_

**5. Решите задачу:**

Семья фермеров высадила рассаду капусты на участок земли площадью 1200 кв. м и получила с одной половины участка урожай 10 кг с 1 кв. м., а с другой – 7 кг с 1 кв. м. Какую прибыль в руб. получила семья, если себестоимость 1 кг капусты составила 20 руб., а весь урожай был продан на сумму 316 200 руб.?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Специальная часть**

**6. Выберите правильный ответ. Вид документации, включающей текстовые и графические документы, которые устанавливают четкие правила и требования для выполнения технологического процесса производства.**

- А) техническая документация;
- Б) конструкторская документация;
- В) технологическая документация.

**7. Вставьте пропущенное слово.**

\_\_\_\_\_ - это процесс в развитии машинного производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам.

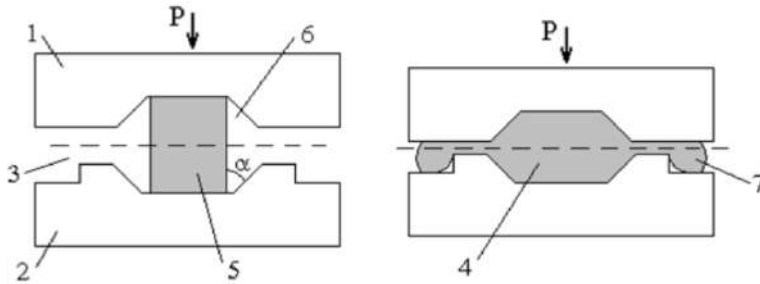
**8. Определите правильную последовательность выполнения шипового соединения.**

	А	Сборка шипового соединения на клей
	Б	Чистовая обработка и декоративная отделка
	В	Разметка шипового соединения

	Г	Подготовка деталей к сборке. Предварительная подгонка и сборка шипового соединения (всухую)
	Д	Запиливание и долбление элементов шиповых соединений

1 - \_\_\_\_; 2 - \_\_\_\_; 3 - \_\_\_\_; 4 - \_\_\_\_; 5 - \_\_\_\_.

**9. Какой способ обработки металлов показан на рисунке?**



- А) ковка;
- Б) резанье;
- В) штамповка;
- Г) литье;
- Д) прокатка.

**10. В чем разница между токарным станком и фрезервальным?**

Ответ: \_\_\_\_\_

**11. Для чего служит цанговый патрон:**

- А) для закрепления концевых фрез;
- Б) для закрепления сверл;
- В) для закрепления фрез и сверл с цилиндрическим хвостовиком;
- Г) для крепления шпинделя.

**12. Определите необходимую глубину резания при точении заготовки на токарновинторезном станке, чтобы за один проход изготовить из латунного прутка диаметром 20 мм стержень 18 мм.**

Ответ: \_\_\_\_\_

**13. Для каких из перечисленных машин и механизмов применение электрогенератора в качестве источника электрической энергии является целесообразным?**

- А) грузовой автомобиль;
- Б) сверлильный станок;
- В) бензопила;
- Г) аккумуляторный шуруповёрт.

**14. Чем объясняется потемнение древесины в местах лазерной резки или гравировки?**

Ответ: \_\_\_\_\_

**15. Расположите в хронологическом порядке перечисленные ниже изобретения. Ответ запишите в виде последовательности букв:**

- А) 3D принтер;
- Б) паровой двигатель;
- В) лазер;
- Г) электродвигатель.

Ответ: \_\_\_\_\_

**16. Выберите правильный вариант ответа.**

\_\_\_\_\_ «разрезает» 3D-модель по слоям и задаёт перемещения экструдерной головки, толщину и температуру слоя, механические и электронные характеристики конкретного 3D-принтера и т.д.

- а) экструдер;
- б) стереолитография;
- в) слайсер;
- г) филамент.

**17. Приведите примеры использования гальваностегии при обработке металлов.**

Ответ: \_\_\_\_\_

**18. Роботы «Альфа» и «Бета» стартуют из одной точки в противоположных направлениях равноускоренно и прямолинейно. Ускорение робота «Альфа» в 3 раза больше, чем у робота «Бета». Через 4 секунды после старта расстояние между роботами было равно 32 метрам. Определите, чему была равна скорость робота «Альфа» в метрах в секунду через 2 секунды после старта**

Ответ: \_\_\_\_\_

**19. В каком из измерительных инструментов имеется «шкала нониуса»:**

- А) микрометр
- Б) штангельциркуль
- Г) рейсмус
- Д) рулетка

**20. Приведите три примера токарных резцов и название выполняемые ими технологических операций, применяемых при работе на токарно-винторезных станках.**

Ответ: \_\_\_\_\_

## **КЕЙС**

### **Разработайте подставку для салфеток.**

*Технические условия:*

Вам необходимо, разработать подставку для салфеток (рисунок 1).

*Подставка состоит из трех деталей. Основания и двух боковых стенок.*

*Габаритные размеры:*

- Размеры заготовок боковых стенок – 105\*105мм.
- Размеры основания - 150\*100мм.
- Остальные размеры сконструировать самостоятельно.

1. Выберите способ соединения боковых стенок и основания.
2. Обосновать выбор материала.
3. Выполнить чертеж деталей подставки для салфеток с предельными отклонениями к размерам  $\pm 1$  мм.

4. Записать технологическую последовательность изготовления подставки для салфеток.
5. Перечислите оборудование и инструменты, применяемые для изготовления подставки для салфеток.
6. Укажите вид отделки подставки для салфеток.
7. Нарисуйте эскиз для выбранного вида отделки.



Рис. 1. Образец подставки для салфеток.

**Практическое задание для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2022-2023 учебного года  
номинация «Культура дома, дизайн и технологии»**

**9 класс**

Внимание! Лист для вырезания необходимо распечатать на цветном листе формата А4.

**Моделирование юбки (60 минут)**

**Задание**

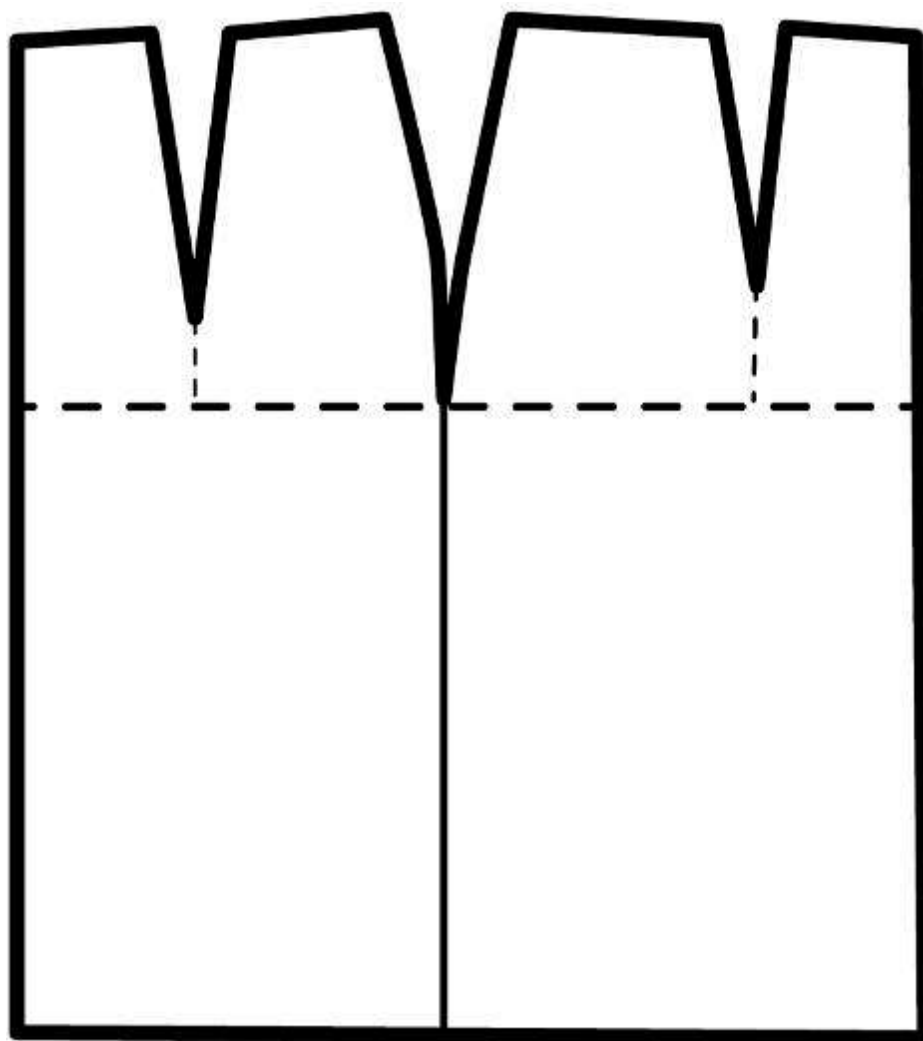
1. Внимательно прочитайте описание предложенной модели, рассмотрите эскиз и чертёж основы прямой юбки.
2. Используя лист для вырезания, подготовьте шаблон основы прямой юбки.
3. На бланке работы (бланк № 1) «Нанесение фасонных линий» на основу прямой юбки нанесите новые фасонные линии в соответствии с предложенным эскизом и описанием модели.
4. Выполните моделирование: из цветной бумаги изготовьте детали выкройки изделия.
5. На бланке работы (бланк № 2) «Результат моделирования» разложите все детали с учётом сгиба ткани и направления долевой нити. Приклейте детали выкройки.
6. Нанесите на детали выкройки надписи, необходимые для раскроя изделия.

<b>Эскиз модели</b>	<b>Описание внешнего вида модели</b>
	<p>Юбка на основе прямой, длиной ниже колена на 5 см, слегка расширена к низу, с притачным воланом по линии низа.</p> <p>Волан стачной по линиям бока.</p> <p>На переднем полотнище карманы в отрезных бочках с овальным входом. Бочок – цельно выкроенный с одной из подкладок кармана. В среднем шве заднего полотнища располагается застёжка-молния.</p> <p>Верх юбки обработан притачным поясом с застёжкой на пуговицу.</p>



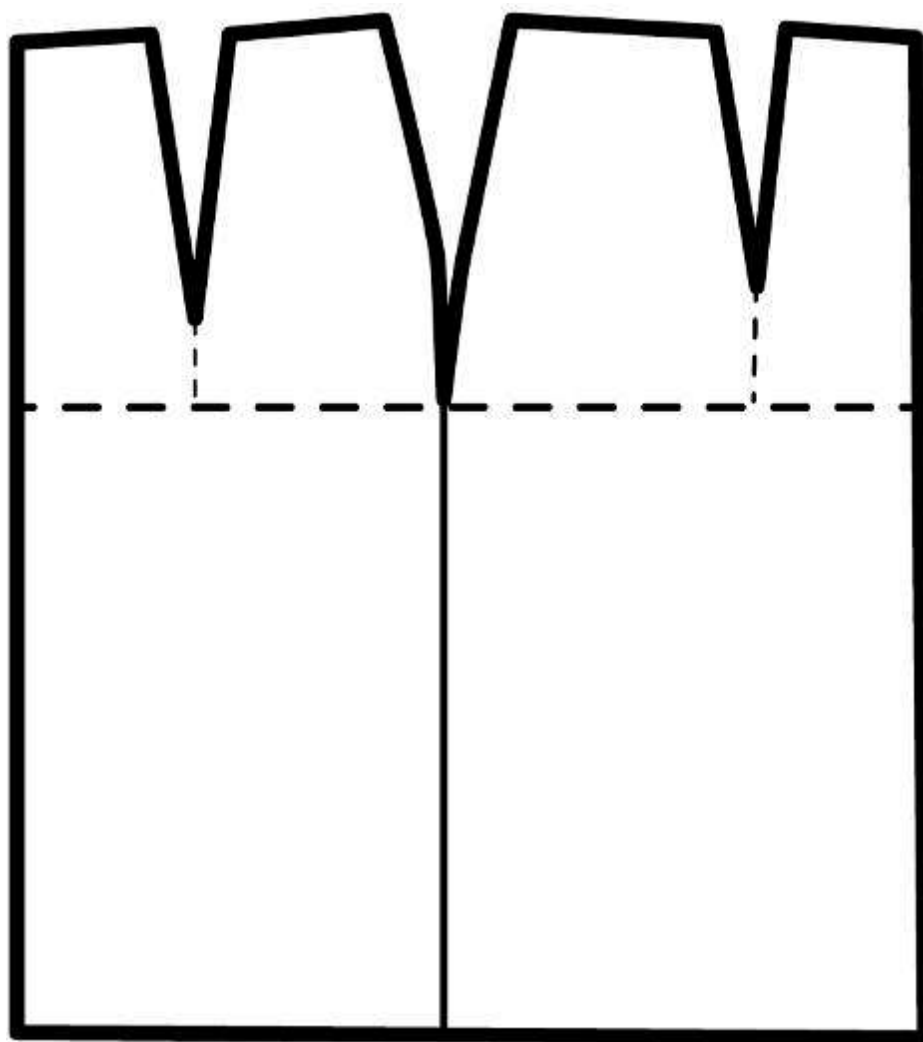


**Лист для вырезания  
(цветной лист)**



# Нанесение фасонных линий

(бланк ответов № 1)



**Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели)**

**(бланк ответов № 2)**

## Карта пооперационного контроля к практической работе

№	Критерии контроля	Баллы	Баллы по факту
<b>I</b>	<b>Нанесение линий фасона на основу чертежа (бланк ответов № 1)</b>	<b>8</b>	
1	Работа с талиевыми вытачками	1	
2	Уточнение длины изделия	0,5	
3	Нанесение линий расширения изделия	0,5	
4	Наличие обозначений на чертеже «разрезать»	1	
5	Нанесение линий волана	1	
6	Нанесение линий для изменения формы волана	1	
7	Построение пояса	0,5	
8	Нанесение на чертёж местоположения входа в карман	0,5	
9	Нанесение контуров подкладки кармана	1	
10	Выполнение полного комплекта деталей	1	
<b>II</b>	<b>Подготовка выкройки к раскрою (бланк ответов № 2)</b>	<b>12</b>	
1	Нанесение деталей выкройки на бланк ответов с соблюдением направления нити основы	2	
2	Наличие надписи названия детали переднего полотнища	0,25	
3	Наличие надписи названия детали заднего полотнища	0,25	
4	Наличие надписи названия детали бочка переднего полотнища	0,25	
5	Наличие надписи названия детали подкладки кармана	0,25	
6	Наличие надписи названия детали волана переднего полотнища	0,25	
7	Наличие надписи названия детали волана заднего полотнища	0,25	
8	Наличие надписи названия детали пояса	0,25	
9	Указание количества деталей переднего полотнища	0,25	
10	Указание количества деталей заднего полотнища	0,25	
11	Указание количества деталей бочка переднего полотнища	0,25	
12	Указание количества деталей подкладки кармана	0,25	
13	Указание количества деталей волана переднего полотнища	0,25	
14	Указание количества деталей волана заднего полотнища	0,25	

15	Указание количества деталей пояса	0,25	
16	Наличие направления нити основы на детали переднего полотнища	0,25	
17	Наличие направления нити основы на детали заднего полотнища	0,25	
18	Наличие направления нити основы на детали бочка	0,25	
19	Наличие направления нити основы на детали подкладки кармана	0,25	
20	Наличие направления нити основы на детали волана переднего полотнища	0,25	
21	Наличие направления нити основы на детали волана заднего полотнища	0,25	
22	Наличие направления нити основы на детали пояса	0,25	
23	Припуски на обработку каждого среза на детали переднего полотнища	0,25	
24	Припуски на обработку каждого среза на детали заднего полотнища	0,25	
25	Припуски на обработку каждого среза на детали бочка	0,25	
26	Припуски на обработку каждого среза на детали подкладки кармана	0,25	
27	Припуски на обработку каждого среза на детали волана переднего полотнища	0,25	
28	Припуски на обработку каждого среза на детали волана заднего полотнища	0,25	
29	Припуски на обработку каждого среза на детали пояса	0,25	
30	Указание линии сгиба и середины на детали переднего полотнища	0,25	
31	Указание линии сгиба и середины на детали волана переднего полотнища	0,25	
32	Указание линии сгиба и середины на детали волана заднего полотнища	0,25	
33	Наличие меток расположения петли и пуговицы на поясе	1	
34	Наличие необходимых контрольных меток и надсечек	1	
35	Аккуратное выполнение работы	0,25	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	

**Практическое задание для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2022-2023 учебный год  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

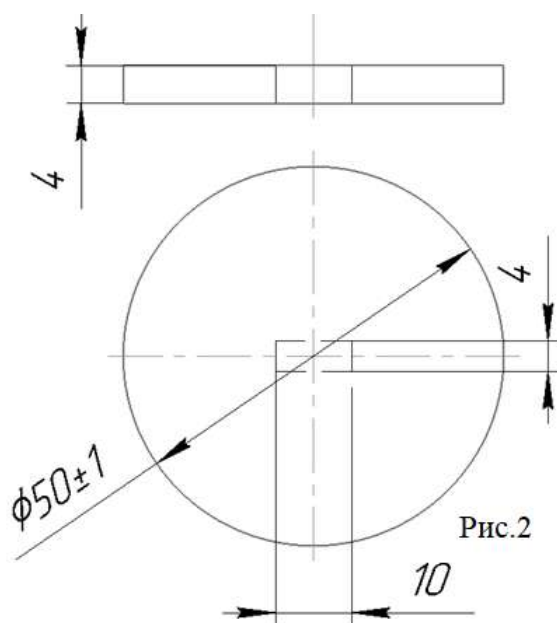
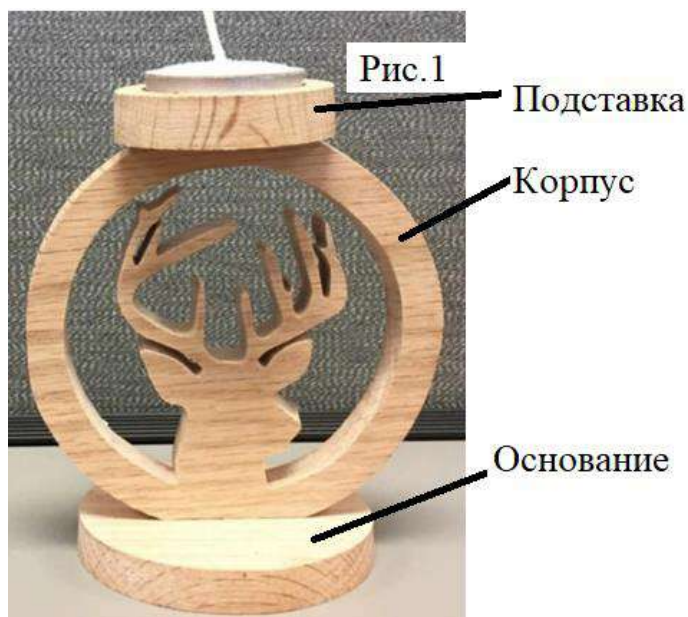
**Ручная обработка древесины**

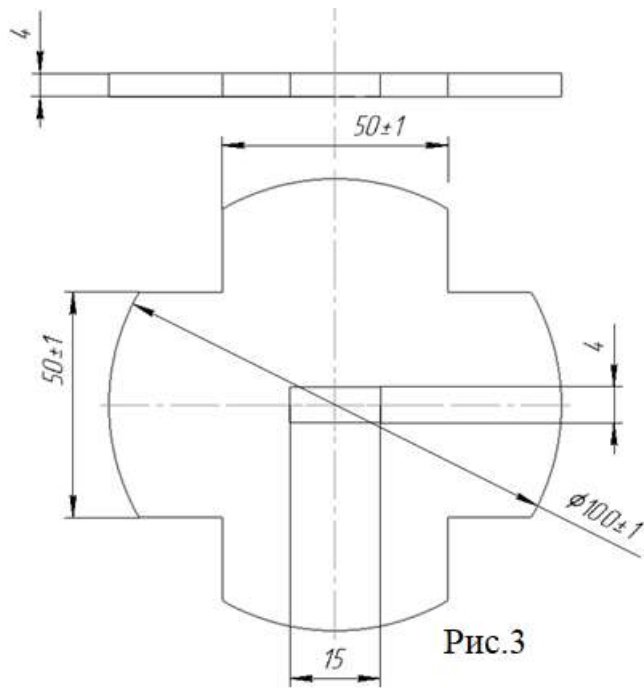
9 класс

**Наименование изделия: Подсвечник**

**Техническое задание:** необходимо спроектировать и изготовить декоративный подсвечник (рисунок 1).

1. Перед выполнением работ, необходимо выполнить чертеж. Для изготовления рекомендуется использовать: корпус – 1 деталь, подставка для свечи – 1 деталь, основание – 1 деталь.
2. Корпус должен иметь внутренний контур, который разрабатывается самостоятельно. Материал для корпуса фанера 4мм. Для крепления корпуса к основанию и подставке предусмотреть изготовление шипов. Габаритные размеры корпуса – без шипов 100x100x4.
3. Подставка для тепловой свечи выполняется в соответствии с чертежом (См. Рисунок 2). Материал для подставки фанера 4мм. В подставке изготавливается гнездо для соединения с корпусом на склеивание.
4. Основание выполняется в соответствии с чертежом (См. Рисунок 3). Материал для основания фанера 4мм. В основании изготавливается гнездо для соединения с корпусом на склеивание.





**Этапы работы:** изучение технического задания, выполнение чертежа корпуса подсвечника, изготовление корпуса подсвечника, изготовление подставки для свечи, изготовление основания и сборка изделия.

**Контроль и приёмка изделия:** в соответствии с пооперационной картой контроля.

**Примечание:** Корпус подсвечника необходимо самостоятельно спроектировать, учитывая собственные дизайнерские решения и характеристики по прочности и

устойчивости конструкции.

**Предельные отклонения размеров  $\pm 1$  мм.**

**После выполнения работы необходимо сдать готовое изделие и чертеж.**

## Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
<b>1</b>	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	<b>1 балл</b>	
<b>2</b>	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	<b>1 балл</b>	
<b>3</b>	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	<b>1 балл</b>	
<b>4</b>	<b>Разработка рабочего чертежа</b> в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов.	<b>3 балла</b>	
<b>5</b>	Технология изготовления изделия:		
	– Точность и качество изготовления внешнего контура корпуса	<b>3 балла</b>	
	– Точность и качество изготовления внутреннего контура корпуса	<b>6 баллов</b>	
	– Точность и качество изготовлений шипов корпуса	<b>2 балла</b>	
	– Точность и качество изготовления подставки для свечи	<b>3 балла</b>	
	Точность и качество изготовления гнезда в подставке для свечи	<b>2 балла</b>	
	– Точность и качество изготовления основания	<b>3 балла</b>	
	Точность и качество изготовления гнезда в основании	<b>2 балла</b>	
	Точность и качество сборки	<b>2 балла</b>	
	<b>Обеспечение устойчивости конструкции</b>	<b>2 балла</b>	
<b>6</b>	<b>Дизайн изделия</b> (Оригинальность внешнего контура корпуса)	<b>2 балла</b>	
<b>7</b>	Уборка станка и рабочего места	<b>1 балл</b>	
<b>8</b>	Время изготовления – 90 минут	<b>1 балл</b>	
	<b>Итого</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**



Спецификация на 1 участника олимпиады

№	Наименование материала	Размеры (мм)	Кол-во материала на 1 участника (шт.)
1.	Корпус подсвечника	100*100*4	1
2.	Основание	100*100*4	1
3.	Подставка для свечи	50*50*4	1
4.	Водно-дисперсионный клей ПВА «Момент столяр универсальный»	750 г	1 на всех участников

Спецификация инструмента на 1 участника олимпиады 10-11 класса

№	Наименование инструмента, приспособлений и оборудования	Кол-во (шт.)	Примечание
1.	Верстак	1	
2.	Ножовка для столярных работ с мелким зубом	1	
3.	Ручной лобзик	1	
4.	Пилки для лобзика	5	
5.	Ключ для лобзика	1	
6.	Столик для лобзика	1	
7.	Кисть для клея	1	
8.	Наждачная шкурка P120	1	
9.	Напильник плоский	1	
10.	Рашпиль	1	
11.	Настольный сверлильный станок	1	
12.	Очки защитные	1	На всех участников
13.	Сверло спиральное для дерева	1	На всех участников Ø 4 мм
14.	Ручные тисочки	1	На всех
15.	Струбцина	1	участников

**Практическое задание для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2022-2023 учебный год  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Ручная обработка металла**

9 класс

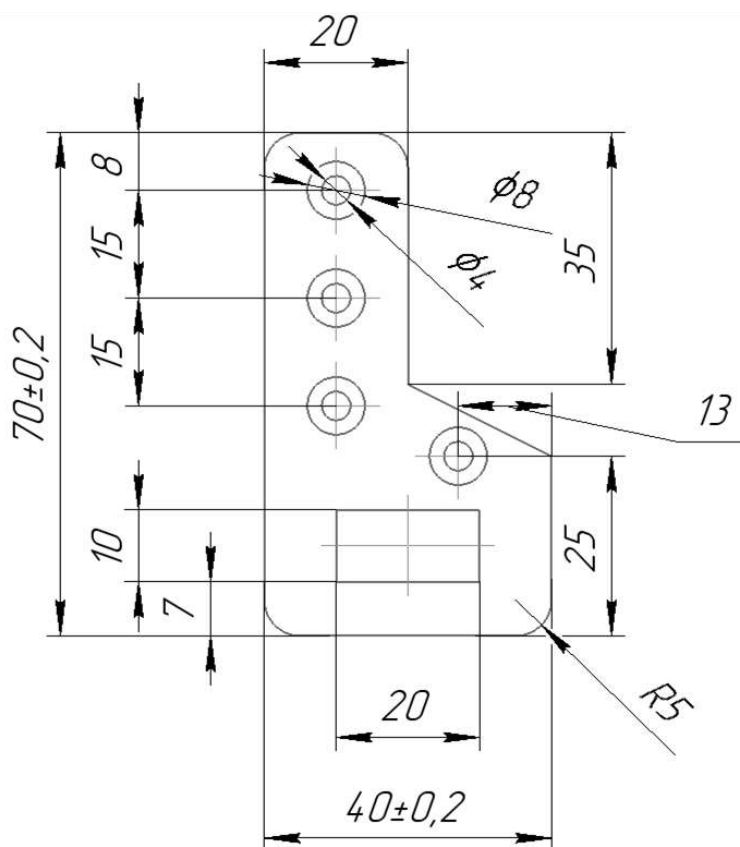
**Наименование изделия: Навесная пластина (Рисунок 1).**

**Технические условия:**

1. Изготовить деталь в соответствии с чертежом.
2. Материал изготовления – Ст3. Количество – 1 шт.
3. Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 0,2$  мм.
4. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
5. Изделие под вашим номером сдать членам жюри.



Рис.1



## Карта пооперационного контроля

№п.п.	Критерии оценки	Кол-во макс.баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Примечание
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
2.	Соблюдение правил безопасной работы	<b>1</b>		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	<b>1</b>		
4.	<b>Технология изготовления изделия:</b> Выдержан внешний размер Расположение отверстий D4мм (по 1 баллу) Расположение прямоугольного отверстия Размер прямоугольного отверстия Качество зенкования отверстий Размер скругления углов	<b>27</b> 6 баллов 4 балла 5 баллов 4 балла 4 балла 4 балла		
5.	Чистовая обработка, отсутствие рисок и следов рубки, разметки	<b>3</b>		
6.	Уложился во время изготовления	<b>1</b>		
7.	Уборка рабочего места	<b>1</b>		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>		

**Члены жюри:**

**Председатель:**

# Всероссийская олимпиада по технологии

## Муниципальный этап

10-11 класс

Уважаемый участник!

Теоретический тур состоит из 21 задания, в которых предложены теоретические вопросы и творческое задание.

Каждый правильный ответ в заданиях с 1-20 оценивается в 1 балл, отвеченный правильно частично 0,5 балла. Задание 21 - оценивается в 5 баллов.

Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов.

**Теоретические задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2022-2023 учебного года**

**(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**10-11 класс**

**Общая часть**

1. (1 балл) 1. Установите соответствие между профессией будущего и сферой ее деятельности:

1	Координатор программ развития сообществ		А	Индустрия туризма и гостеприимства
2	Тканевый инженер		Б	Социальная сфера
3	Архитектор живых систем		В	Медицина
4	Дизайнер дополненной реальности территорий		Г	Менеджмент
			Д	Биотехнологии

--

2. (1 балл) Техническая система, как материальный объект искусственного происхождения, состоит из:


- А. органа управления,
- Б. рабочего органа,
- В. передаточного механизма (трансмиссии)
- Г. двигателя.

Выберите главную часть технической системы и впишите правильный ответ.

--

3. (1 балл). В таблице представлены фрагменты росписи декоративных изделий. Определите соответствие изображения предложенной росписи и названия народного промысла.

1		А	Городецкая роспись	4		Г	Мезенская роспись
2		Б	Гжельская роспись	5		Д	Хохломская роспись

3		В	Урало-Сибирская роспись			
---	---	---	-------------------------	--	--	--

--

4. (1 балл) Выберите правильное утверждение: «Техносфера – это»:
- А. Совокупность машин и механизмов, созданных человеком.
  - Б. Совокупность технических приспособлений, закрепленных на металлообрабатывающих станках.
  - В. Совокупность объектов и процессов, созданных людьми для удовлетворения своих потребностей.

--

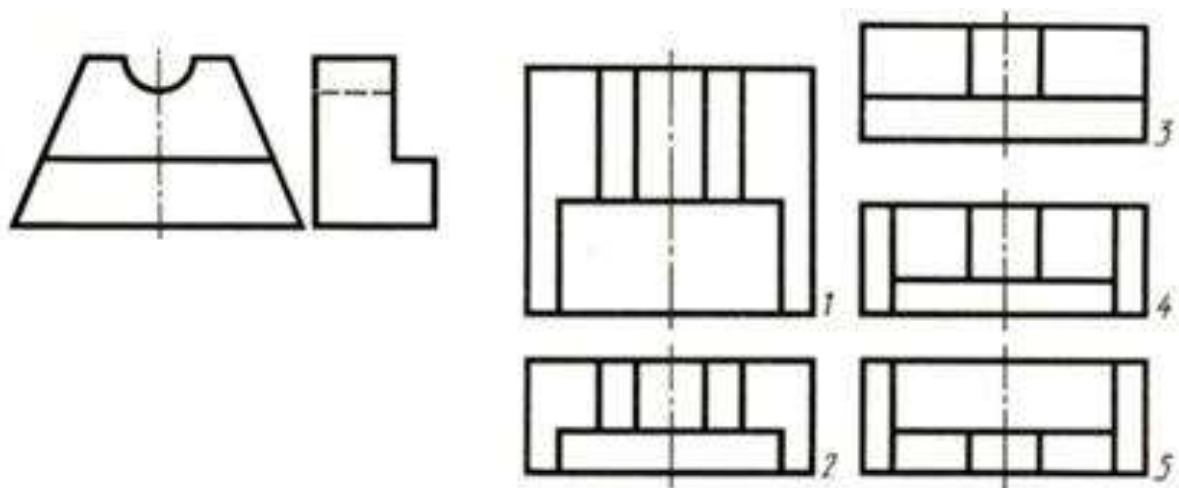
5. (1 балл) Установите соответствие между видами компьютерной графики и графическими редакторами

Виды компьютерной графики	Графические редакторы
1. Растровая	А) Adobe Photoshop
	Б) Adobe Illustrator
2. Векторная	В) Corel DRAW
	Г) Corel PHOTO-PAINT
	Д) Компас
	Е) Paint

--

### Специальная часть

6. (1балл) Даны два вида объемной фигуры. Выберите из предложенных вариантов вид сверху для данной фигуры.



7. (1 балл) Какой из представленных видов 3D-моделирования наиболее применим для моделирования в промышленной сфере при разработке шкивов, зубчатых колес, зубчатых реек.

- А. 3D-скульптинг
- Б. CAD-моделирование
- В. PVA моделирование
- Г. ТРЕК-моделирование

8. (1балл) Выберите из нижеперечисленных два вида постобработки деталей напечатанных на FDM печати ABS пластиком

- А. Механическая
- Б. Гальваническая
- В. Электрическая
- Г. Химическая
- Д. Электролитическая

9. (1 балл) На основе результатов маркетинговых исследований, фирма приступает к разработке конкретного товара. В чём она заключается стратегия маркетинга.

- А. сколько средств выделяется на маркетинг и где продавать товар
- Б. кому продавать товар, по какой цене, ожидаемая прибыль
- В. на каком рынке и как предлагать выпускаемую продукцию

10. (1 балл) Выберите из перечисленных варианты ответов, которые относятся к результатам творческой деятельности?

- А. выбор приоритетного варианта проектного изделия
- Б. изучение технологий изготовления объектов труда
- В. составление чертежей изготавливаемых объектов труда
- Г. конструирование проектного изделия на уроке технологии

11. (1 балл) Как называется электронное устройство для регулирования яркости освещенности в помещениях. С какими лампами применяется это устройство.

12. (1 балл) Для получения изделий используются субтрактивные и аддитивные технологии. В чем их сходство и отличие.

13. (1 балл) Национальный стандарт РФ определяет, что все роботы классифицируются на промышленные и сервисные. Приведите не менее двух примеров промышленных и сервисных роботов.

14. (1 балл) Установите соответствие между сельскохозяйственными машинами и агротехническими приемами:



	Сельскохозяйственные машины		Агротехнические приемы
1.	Плуг	А.	Уплотнение почвы
2.	Сеялка	Б.	Посев
3.	Каток	В.	Окучивание
4.	Культиватор	Г.	Рыхление
5.	Борона	Д.	Вспашка

15.(1 балл) Выберите виды работ на конструкторско-технологическом этапе выполнения творческого проекта:

- А. Презентация и защита проекта
- Б. Оценка качества изделия
- В. Изготовление деталей изделия
- Г. Анализ результатов
- Д. Сборка изделия
- Е. Составление исторической справки
- Ж. Разработка рекламного проспекта
- З. Организация рабочего места
- И. Экономическое обоснование
- К. Выбор и обоснование темы проекта
- Л. Формулирование требований к изделию
- М. Составление технологической документации

16.(1 балл) Для чего предназначены САД- и САМ- системы.

17.(1 балл) Дайте определение композиционных материалов. Приведите пять примеров композитных материалов.

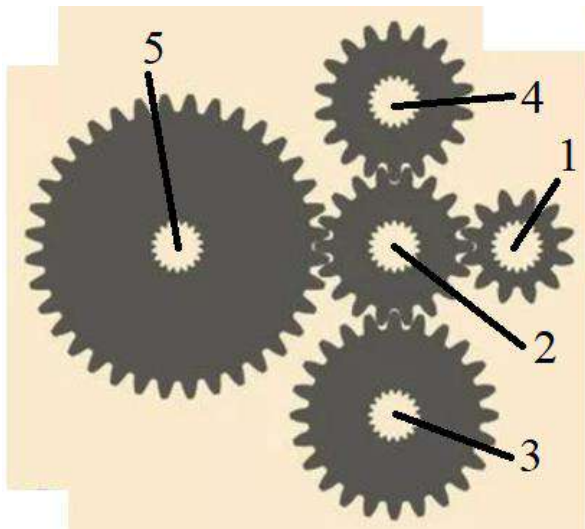
18.(1 балл) Программные обеспечения, позволяющие создавать трёхмерную графику это...

- А. Blender Foundation Blender, Side Effects Software Houdini;
- Б. AutoPlay Media Studio;
- В. Adobe Photoshop;
- Г. FrontPage.

19.(1 балл) Как можно назвать устройство, способное измерять интенсивность инфракрасного излучения от окружающих предметов и таким образом определяя их температуру.

- А) Пирометр
- Б) Градусник
- В) Инфракрасный термометр
- Г) Термометр

20. (1 балл) Рассчитайте частоту вращения каждого ведомого зубчатого колеса исходя из условия:



- 1- ведущее зубчатое колесо, 12 зубьев, 600 об/мин  
 2- ведомое зубчатое колесо, 18 зубьев  
 3- ведомое зубчатое колесо, 24 зуба  
 4- ведомое зубчатое колесо, 18 зубьев  
 5- ведомое зубчатое колесо, 36 зубьев

21. (5 баллов) Творческое задание

### Разработайте подставку для салфеток.

*Технические условия:*

Вам необходимо, разработать подставку для салфеток (рисунок 1).

*Подставка состоит из трех деталей. Основания и двух боковых стенок.*

*Габаритные размеры:*

- Размеры заготовок боковых стенок – 105\*105мм.
- Размеры основания - 150\*100мм.
- Остальные размеры сконструировать самостоятельно.

1. Выберите способ соединения боковых стенок и основания.
2. Обосновать выбор материала.
3. Выполнить чертеж деталей подставки для салфеток с предельными отклонениями к размерам  $\pm 1$  мм.
4. Записать технологическую последовательность изготовления подставки для салфеток.
5. Перечислите оборудование и инструменты, применяемые для изготовления подставки для салфеток.
6. Укажите вид отделки подставки для салфеток.
7. Нарисуйте эскиз для выбранного вида отделки.



Рис. 1

Рис. 1. Образец подставки для салфеток.

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2022-2023 учебного года (номинация «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»)**

**10 – 11 класс**

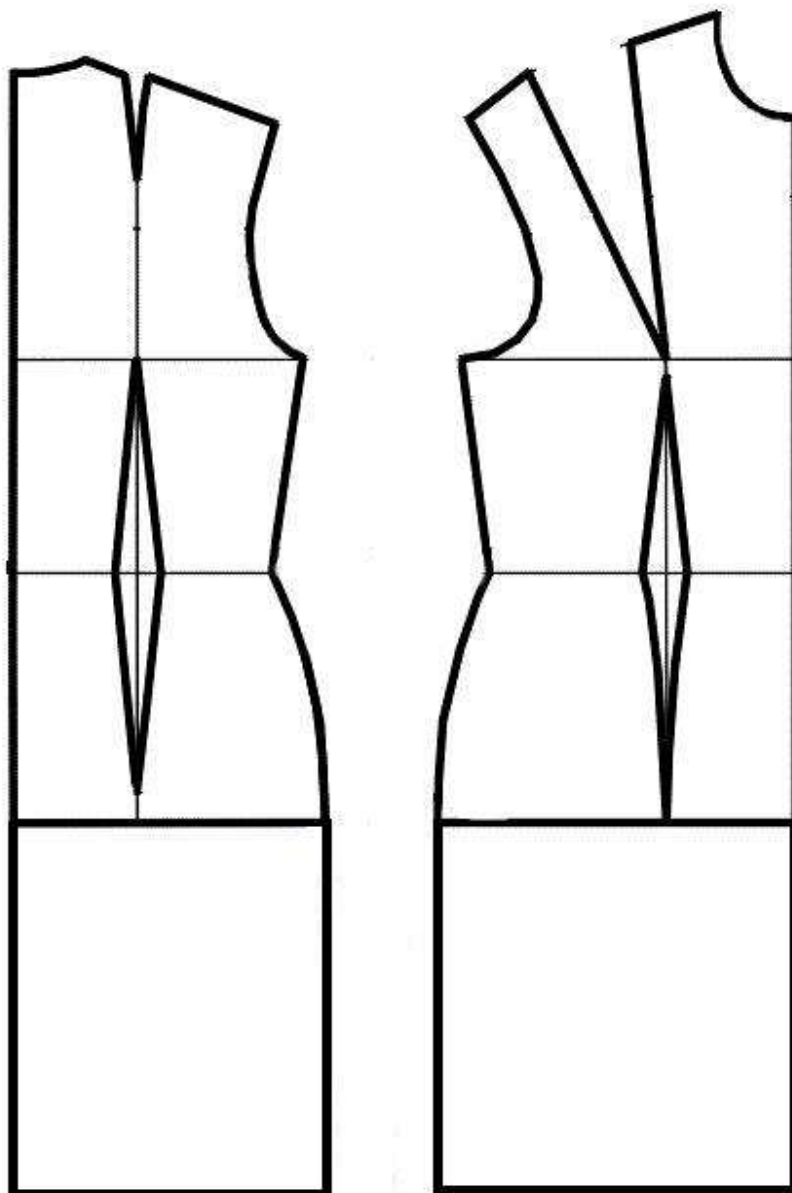
**Моделирование платья (45 минут)**

**Задание:**

1. Внимательно прочитайте описание модели и рассмотрите эскиз.
2. Найдите различия с базовой конструкцией платья (см. лист «Базовый чертеж основы полуприлегающего платья для моделирования»).
3. В соответствии с эскизом нанесите новые линии фасона и обозначьте ваши действия по моделированию на чертеже основы платья на листе «Контроль практического задания». Используйте для этого стрелки, значки, слова и т.д.
4. Перенесите линии фасона на шаблон из цветной бумаги (чертеж на стр. 2 можно использовать для разрезания).
5. Изготовьте из цветной бумаги детали выкройки для раскладки на ткани.
6. Аккуратно наклейте детали выкройки на лист «Результат моделирования».
7. Нанесите на детали выкройки необходимые надписи для раскроя.
8. Длительность практического тура (моделирование) составляет 45 минут

Эскиз	Описание модели
	<p>Летнее платье приталенного силуэта, без рукавов.</p> <p>Вырез по горловине округлой формы, слегка удлинен.</p> <p>Вытачка горловины спинки перенесена в линию горловины.</p> <p>Нагрудные вытачки перенесены в рельеф, выходящий из проймы. Рельеф переходит в подрез на уровне чуть ниже талии. На линии подреза расположена декоративная планка.</p> <p>По спинки рельеф так же начинается из проймы и переходит в подрез чуть выше линии бедер.</p> <p>Подрезы полочки и спинки соединяются в боковом шве. Платье слегка расширено по линии низа.</p> <p>Застёжка на тесьму-молнию расположена в среднем шве спинки.</p> <p>Линии горловины и проймы обработаны обтачками</p>

**Базовый чертеж основы платья для моделирования**



**Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели)**

**Карта пооперационного контроля 10-11 класс  
«Моделирование платья»**

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы	Баллы по факту
	<b>Нанесение новых линий фасона и надписей на чертеже основы платья</b>	<b>10</b>	
1	Работа с вытачками полочки и спинки (наличие надписей, значков)	2	
2	Оформление линии рельефа полочки (наличие надписей, значков)	2	
3	Оформление линии рельефа спинки (наличие надписей, значков)	2	
4	Оформление линии низа (наличие надписей, значков)	1	
5	Оформление линии подреза полочки	1	
6	Оформление линии подреза спинки	1	
7	Оформление линии горловины полочки	1	
	<b>Подготовка выкройки к раскрою:</b>	<b>10</b>	
8	Грамотное оформление переноса вытачек	1	
9	Наличие обтачек для обработки горловины полочки	1	
10	Наличие обтачек для обработки горловины спинки	1	
11	Наличие обтачек проймы	1	
12	Название деталей моделирования	1	
13	Количество деталей	1	
14	Наличие метки под застежку «молния»	1	
15	Направление долевой нити на деталях, сгибы деталей, линии середины деталей	1	
16	Припуски на обработку каждого среза	1	
17	Аккуратность выполнения моделирования, приклеивание деталей с соблюдением нити основы	1	
	Итого:	20	



**Практическое задание для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2022-2023 учебный год  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

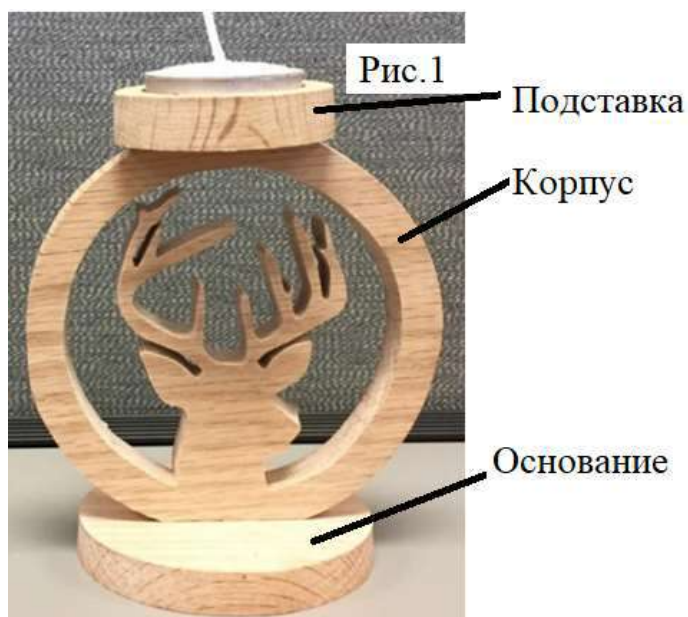
**Ручная обработка древесины  
10-11 класс**

**Наименование изделия: Подсвечник**

**Техническое задание:** необходимо спроектировать и изготовить декоративный подсвечник (рисунок 1).

1. Перед выполнением работ, необходимо выполнить чертеж. Для изготовления рекомендуется использовать: корпус – 1 деталь, подставка для свечи – 1 деталь, основание – 1 деталь.

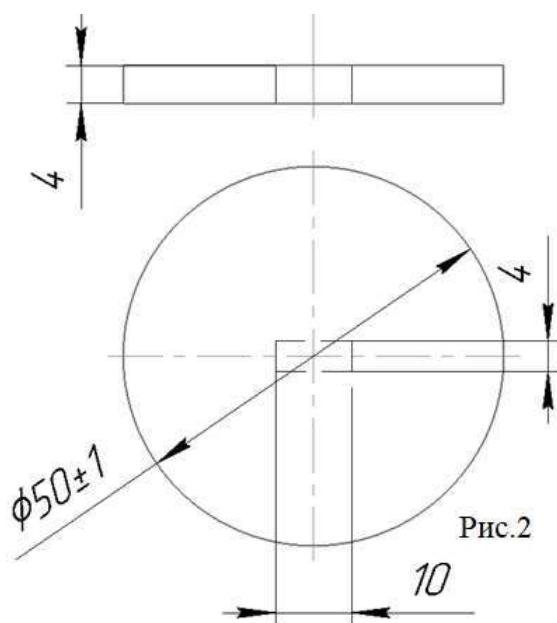
2. Корпус должен иметь внутренний контур, который разрабатывается самостоятельно. Материал для корпуса фанера 4мм. Для крепления корпуса к основанию и подставке



предусмотреть изготовление шипов. Габаритные размеры корпуса – без шипов 100x100x4.

3. Подставка для тепловой свечи выполняется в соответствии с чертежом (См. Рисунок 2). Материал для подставки фанера 4мм. В подставке изготавливается гнездо для соединения с корпусом на склеивание.

4. Основание выполняется в соответствии с чертежом (См. Рисунок 3). Материал для основания фанера 4мм. В основании изготавливается гнездо для соединения с корпусом на склеивание.



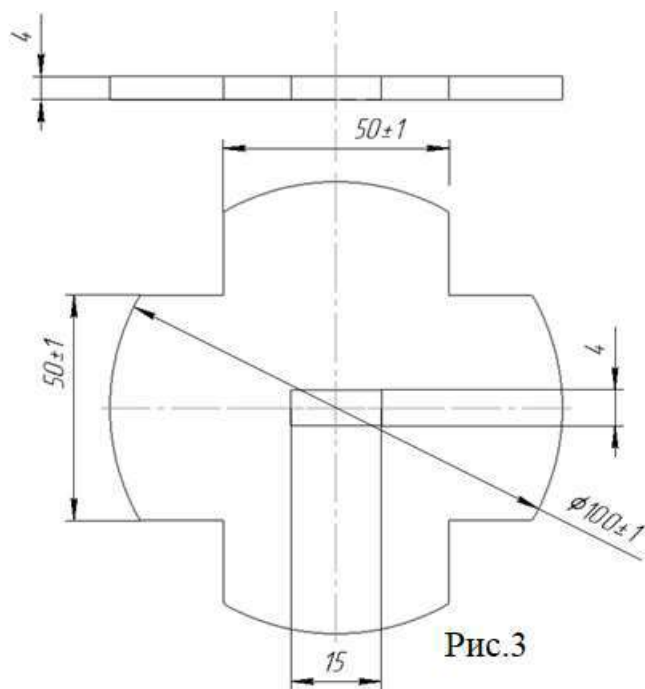


Рис.3

**Этапы работы:** изучение технического задания, выполнение чертежа корпуса подсвечника, изготовление корпуса подсвечника, изготовление подставки для свечи, изготовление основания и сборка изделия.

**Контроль и приёмка изделия:** в соответствии с пооперационной картой контроля.

**Примечание:** Корпус подсвечника необходимо самостоятельно спроектировать, учитывая собственные дизайнерские решения и характеристики по прочности и

устойчивости конструкции.

**Предельные отклонения размеров  $\pm 1$  мм.**

**После выполнения работы необходимо сдать готовое изделие и чертеж.**

## Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	
4	<b>Разработка рабочего чертежа</b> в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов.	3 балла	
5	Технология изготовления изделия:		
	– Точность и качество изготовления внешнего контура корпуса	3 балла	
	– Точность и качество изготовления внутреннего контура корпуса	6 баллов	
	– Точность и качество изготовлений шипов корпуса	2 балла	
	– Точность и качество изготовления подставки для свечи	3 балла	
	Точность и качество изготовления гнезда в подставке для свечи	2 балла	
	– Точность и качество изготовления основания	3 балла	
	Точность и качество изготовления гнезда в основании	2 балла	
	Точность и качество сборки	2 балла	
	<b>Обеспечение устойчивости конструкции</b>	2 балла	
6	<b>Дизайн изделия</b> (Оригинальность внешнего контура корпуса)	2 балла	
7	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 90 минут	1 балл	
	<b>Итого</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

Спецификация на 1 участника олимпиады

№	Наименование материала	Размеры (мм)	Кол-во материала на 1 участника (шт.)
1.	Корпус подсвечника	100*100*4	1
2.	Основание	100*100*4	1
3.	Подставка для свечи	50*50*4	1
4.	Водно-дисперсионный клей ПВА «Момент столяр универсальный»	750 г	1 на всех участников

Спецификация инструмента на 1 участника олимпиады 10-11 класса

№	Наименование инструмента, приспособлений и оборудования	Кол-во (шт.)	Примечание
1.	Верстак	1	
2.	Ножовка для столярных работ с мелким зубом	1	
3.	Ручной лобзик	1	
4.	Пилки для лобзика	5	
5.	Ключ для лобзика	1	
6.	Столик для лобзика	1	
7.	Кисть для клея	1	
8.	Наждачная шкурка Р120	1	
9.	Напильник плоский	1	
10.	Рапиль	1	
11.	Настольный сверлильный станок	1	
12.	Очки защитные	1	На всех участников
13.	Сверло спиральное для дерева	1	На всех участников Ø 4 мм
14.	Ручные тисочки	1	На всех
15.	Струбцина	1	участников