



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)**  
**ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**10-11 КЛАССЫ**

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению заданий**

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 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 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:



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)**  
**ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**10-11 КЛАССЫ**

Шифр участника \_\_\_\_\_

– 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 – 30 баллов.

**Желаем удачи!**

**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)

**2. Максимальную электрическую мощность имеет:**

- а) электробритва;
- б) телевизор;
- в) утюг;
- г) стиральная машина;
- д) электроплитка.

**3. Как называется система доставки материальных предметов, веществ и продуктов из одной точки в другую по оптимальному маршруту?**

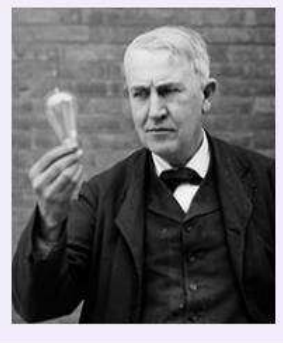
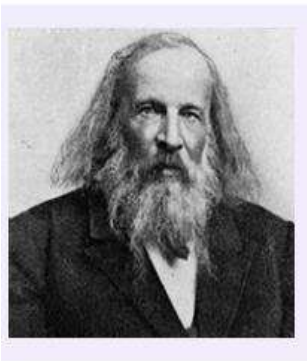
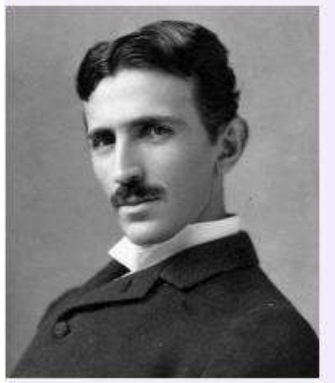
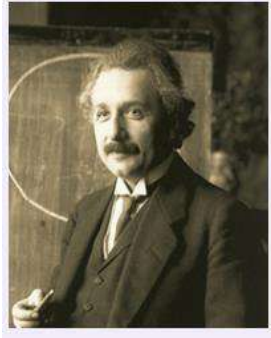
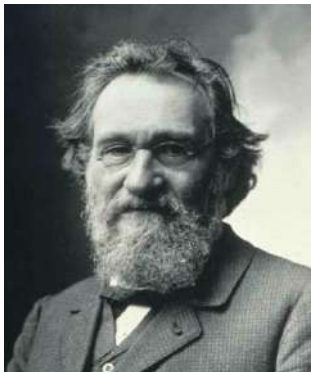
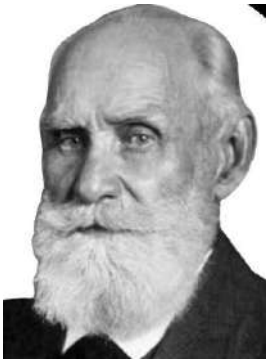


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

4. Показатель качества изделия, относящийся к одному из его свойств, называется:

- а) унитарным
- б) базисным
- в) единичным
- г) интегральным
- д) интеграционным

5. Этот учёный-изобретатель широко известен благодаря своему вкладу в создание устройств, работающих на переменном токе, многофазных систем, синхронного генератора и асинхронного электродвигателя. Современники называли его «человеком, который изобрёл XX век». В честь него названа единица измерения магнитной индукции в системе СИ и компания Илона Маска, производящая электромобили. Выберите портрет учёного, о котором идёт речь.

|                                                                                          |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| А<br>  | Б<br>   |
| В<br> | Г<br> |
| Д<br> | Е<br>  |



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)**  
**ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**10-11 КЛАССЫ**

**6. Передача электроэнергии на большие расстояния является важнейшей технической задачей в электротехнике. Российские ученые второй половины XIX века одержали крупнейшую победу, став признанными лидерами в области электротехники. Что они изобрели?**

- а. радиосвязь
- б. теория электромагнитного поля
- в. трансформатор
- г. все ответы верные

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**7. Как называется и место применение инструмента на фото?**



**8. Соотнесите предпринимательские термины с их определениями. Поставьте в таблицу соответствующие определениям буквы:**

| <b>предпринимательские термины</b> | <b>определения</b>                                                                         |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Рентабельность                   | а) Система передачи прав на ведение бизнеса по модели франчайзера.                         |
| 2.Инвестиции                       | б) Вложения капитала в проекты или компании с целью получения прибыли                      |
| 3.Дивиденды                        | в) Показатель, характеризующий эффективность использования ресурсов для получения прибыли. |
| 4.Франчайзинг                      | г) Часть прибыли компании, выплачиваемая акционерам.                                       |

**9. Выполняется в виде клинорезных выемок, образующих узор из геометрических фигур: треугольников, квадратов, окружностей. Как называется эта резьба?**

*Выберите один правильный ответ:*

- а) рельефная резьба,
- б) скульптурная резьба,
- в) сквозная резьба,
- г) геометрическая резьба.



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)**  
**ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**10-11 КЛАССЫ**

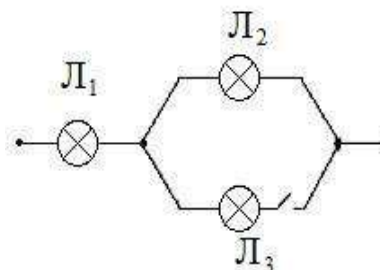
**10. Как называется раствор на основе синтетического латекса, акрила или полимеров, разных добавок?**

*Выберите один правильный ответ:*

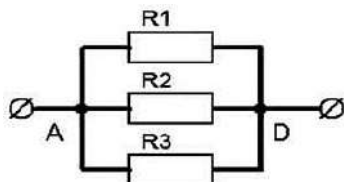
- а) масляные краски,
- б) дисперсионные краски
- в) лаки.

**11. Что произойдет с лампой Л1 при замыкании ключа в цепи, содержащей три одинаковые лампы.**

- а) погаснет
- б) будет гореть ярче
- в) будет гореть более тускло
- г) будет гореть без изменений



**12. Найти сопротивление между точками А и D, приведенной на рисунке электрической схемы, если каждое из трех сопротивлений равно 1 Ом**

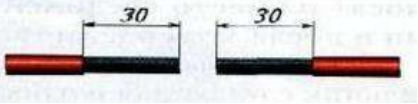


**13. Установите последовательность между рисунками и названиями технологических операций по сращиванию проводов с многопроволочной жилой.**

|    | Рисунки |    | Название технологических операций                                                                                                                                |
|----|---------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. |         | а. | Заизолировать место сращивания проводов, обвивая изоляционной лентой сначала в одном направлении, а потом в обратном. Плотнo закрепить конец изоляционной ленты. |
| 2. |         | б. | Взять два провода и удалить изоляцию с соединяемых концов на 30 мм.                                                                                              |
| 3. |         | в. | Расплести жгутики многопроволочных жил.                                                                                                                          |

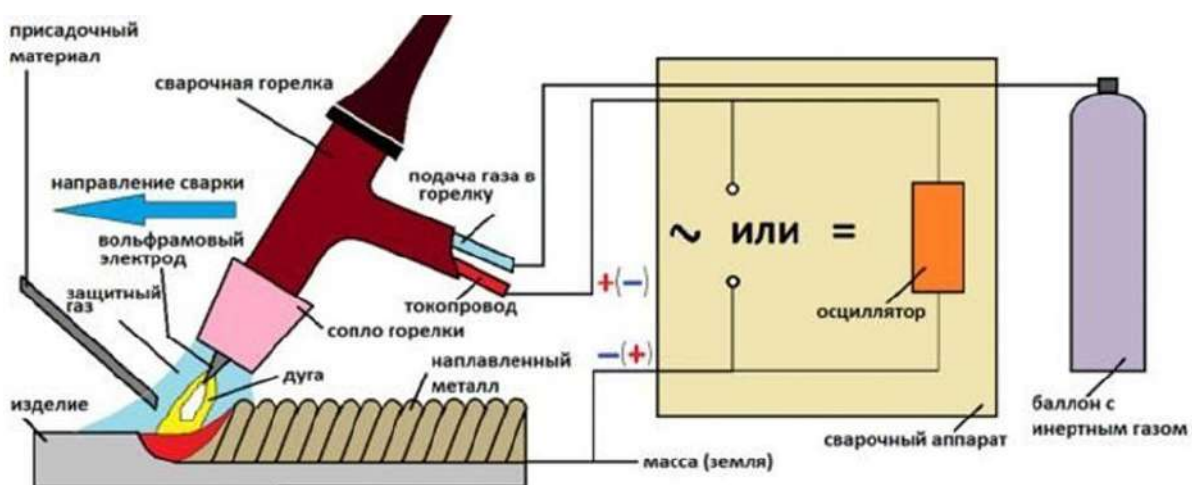


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

|    |                                                                                   |    |                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 4. |  | г. | Плотно обвить проволоочки одного провода вокруг другого.                      |
| 5. |  | д. | Сцепить между собой проволоочки соединяемых проводов.                         |
| 6. |  | е. | Оставшиеся концы жил откусить кусачками, а витки плотно обжать плоскогубцами. |

14. На схеме показан процесс сварки металлических конструкций.

К какому типу сварки следует отнести изображённый процесс и какой инертный газ можно при этом использовать?



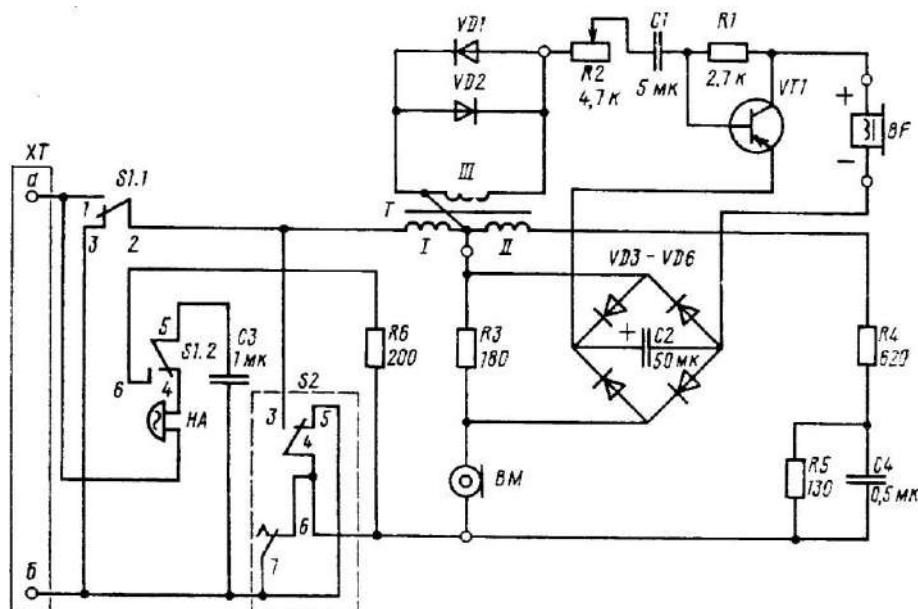
- а) Это процесс электродуговой сварки, для данного процесса можно использовать аргон.
- б) Это процесс газовой сварки, для данного процесса можно использовать пропан.
- в) Это процесс плазменной сварки, для данного процесса можно использовать бутан.
- г) Это процесс газопламенной сварки, для данного процесса можно использовать водород.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

15. На изображении представлен фрагмент принципиальной электрической схемы. Укажите общее количество транзисторов, конденсаторов и диодов в данной схеме. В ответ запишите число.



16. При точении древесины на токарном деревообрабатывающем станке часто требуется применение специальных токарных резцов – майзелей. Для правки таких резцов производители предлагают применять войлочный круг с нанесённой на него пастой ГОИ. Какую функцию выполняет данная паста при правке резца?

- а) Паста ГОИ позволяет значительно увеличить температуру в месте правки резца и подготовить его к дальнейшему изменению формы.
- б) Паста ГОИ позволяет убрать микронеровности (шероховатость) с поверхности режущей части резца за счёт своих абразивных свойств.
- в) Паста ГОИ позволяет упрочнить поверхность резца, путём внедрения в его структуру микрочастиц, содержащихся в пасте.
- г) Паста ГОИ позволяет снизить трение при работе резца, благодаря частицам пасты, остающимся на поверхности резца после правки.



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)**  
**ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**10-11 КЛАССЫ**

**17. Известно, что технический кубический нитрид бора (b-BN), был синтезирован в 1959 году коллективом ученых Института физики высоких давлений АН СССР под руководством академика Л.Ф. Верещагина. Промышленная технология получения данного материала была разработана Всесоюзным научно-исследовательским институтом абразивов и шлифования. Способ получения этого сверхтвёрдого материала защищён авторскими свидетельствами СССР и патентами в зарубежных странах. Из него получают пластины для резцов, фрез и других лезвийных инструментов, режущие элементы, применяемые в буровых коронках и инструментах, предназначенных для сверления отверстий в бетоне и железобетоне. Какое название было дано данному материалу?**

- а) биборн;
- б) электрокорунд;
- в) искусственный алмаз;
- г) эльбор.

**18. Определите годность размера по результатам измерения, если на чертеже указан диаметр вала  $32 \pm 0.05$ ; измерением установлен действительный размер  $d=31.72$  мм. Примечание: размер считается годным, если соблюдается условие  $d_{\max} \geq d \geq d_{\min}$ .**

- а) не годный
- б) годный

**19. Рассчитайте конусность заготовки, выточенной на токарном станке, если  $D=30$  мм,  $d=20$  мм. Длина заготовки составляет 250 мм.**

**20. Какие из перечисленных видов электростанций являются самыми неэкологичными?**

Выберите правильный ответ.

- а) электростанция, работающая на угле;
- б) солнечная электростанция;
- в) гидроэлектростанция;
- г) приливная электростанция

**21. Для строительства стен зданий и сооружений часто применяют строительный материал, имеющий геометрическую форму прямоугольного параллелепипеда. Назовите три известных вам строительных материала, имеющих такую форму. В ответ запишите названия материалов в именительном падеже единственного числа.**



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)**  
**ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**10-11 КЛАССЫ**

**22. В 1942 году писателем-фантастом Айзеком Азимовым в рассказе «Хоровод» были сформулированы три положения, касающиеся создания и действия роботов в человеческом мире. Какое символическое название сегодня носят три следующих положения А. Азимова?**

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.
2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому положению.
3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму положениям.

**23. Напильники для обработки металлов изготавливают из:  
Выберите один правильный ответ.**

- а) стали 25Г;
- б) стали 55;
- в) стали У12;
- г) стали 10Х.

**24. При пилении стальной заготовки, пилу в ножовке по металлу устанавливают следующим образом: Выберите один правильный ответ.**

- а) зуб пилы «на себя»;
- б) зуб пилы «от себя»;
- в) направление зуба пилы зависит от физико-механических свойств материала;
- г) направление зуба пилы зависит от установки тисков по высоте.

**25. По описанию принципа работы определите тип электродвигателя. Эти электродвигатели действуют по принципу преобразования электрических импульсов в механическое перемещение дискретного характера.**

- а) синхронные
- б) асинхронные
- в) линейные.
- г) шаговые



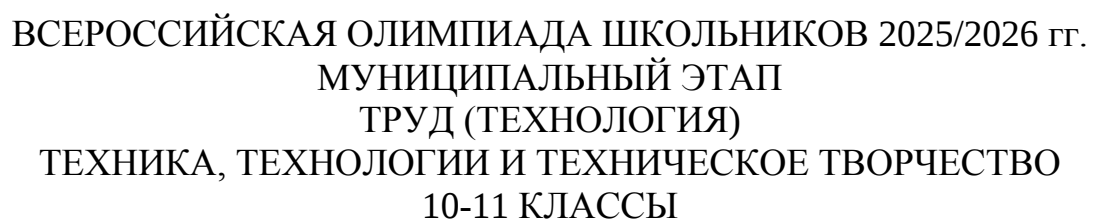
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

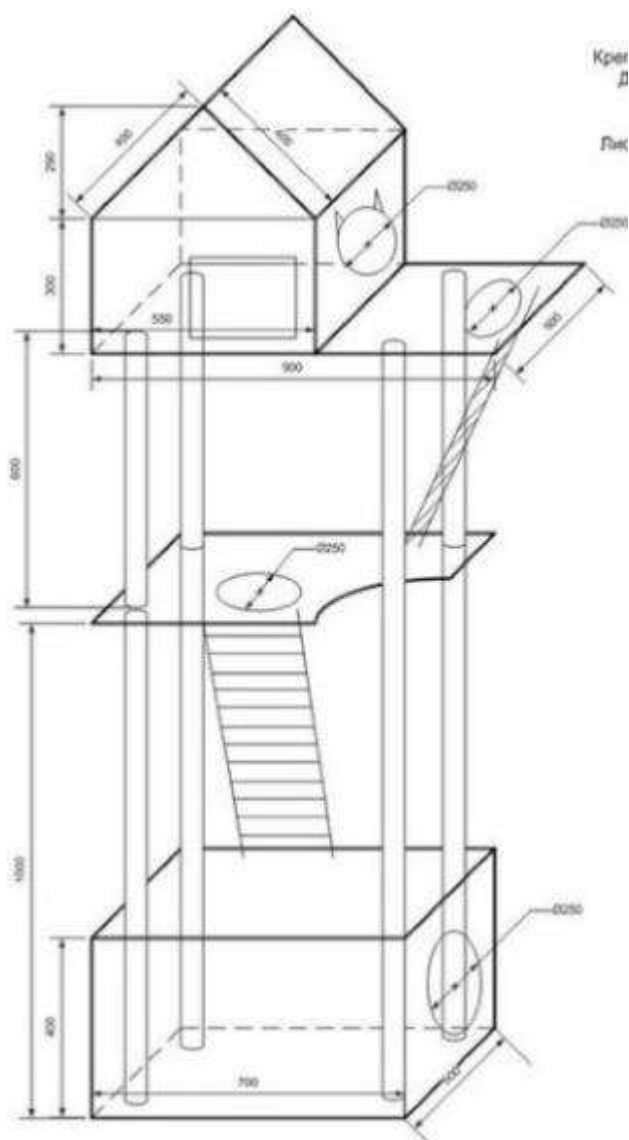
**Кейс-задание**

**26. Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «домик для кошки». Определённые вами габаритные размеры, выбранные материалы, указанные технологические операции и предлагаемые компоненты технологии изготовления должны обеспечивать возможность изготовления предлагаемого изделия выбранным способом и его дальнейшее применение в качестве элемента декора. Процесс изготовления изделия должен включать обязательное применение токарного станка.**





## Эскиз





ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Технология изготовления**

1. Выбрать фанеру толщиной 6-8 мм и бруски квадратного сечения 25х25 мм.
2. Разметить заготовки из фанеры и бруски 25х25 мм по размерам в соответствии с эскизом.
3. Отрезать заготовки из фанеры электролобзиком.
4. Обработка кромок деталей из фанеры.
5. Точение брусков квадратного сечения 25х25 в цилиндрическую форму
6. Обработка торцевых поверхностей цилиндрических заготовок
7. Разметка и сверление отверстий заготовок из фанеры.
8. Сборку изделия выполнить на саморезах

**Обоснование выбора формы**

Опорная часть изделия выполнена в форме прямоугольника. Общий вид изделия напоминает этажерку, в которой каждая полочка крепиться к цилиндрическим деталям, через отверстия в фанерных полках на саморезах.

**Обоснование выбора материала**

Фанера 6-8 мм – доступный, прочный, надежный материал, который легко поддается ручной и механической обработке. Благодаря природной текстуре не требует дополнительного художественно – эстетического оформления.

В качестве заготовок для изготовления цилиндрических деталей используется деревянный брусок квадратного сечения 25х25 мм.

**Обоснование выбора отделки**

Для придания эстетического (дизайнерского) внешнего вида и увеличения срока службы домика для кошки (защита от воздействия внешних факторов) изделие шлифуется наждачной бумагой.