



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!



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

Шифр участника _____

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: а) стереолитография (SLA)

Технология называется **стереолитография (SLA)**. Это аддитивный метод, в котором жидкий фотополимер послойно отверждается под действием ультрафиолетового лазера или другого источника света (проектора, УФ-матрицы), создавая 3D-модель слой за слоем. (<https://globatek.ru/3d-wiki/3d-printing-technologies/sla>)

2. Максимальную электрическую мощность имеет:

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

Ответ: д) электроплитка.

- Электроплитка: Мощность электроплит варьируется от 1000 до 8000 Вт (2000-4000 Вт на конфорку).
- Стиральная машина: Мощность стиральных машин обычно находится в пределах 1500-3000 Вт, но может достигать 3500 Вт.
- Утюг: Мощность утюгов обычно составляет 1000-2000 Вт.
- Телевизор: Мощность телевизоров обычно составляет 50-300 Вт, в зависимости от типа и размера.
- Электробритва: Мощность электробритв очень мала, обычно в пределах 5-15 Вт.



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

Шифр участника _____

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

Ответ: транспортная логистика

Такая система называется транспортной логистикой. Это часть общей логистики, которая занимается организацией и оптимизацией перемещения материальных предметов из одной точки в другую по оптимальному маршруту, чтобы минимизировать затраты и время доставки.

<https://tdpartner.ru/knowledge/chto-takoe-logistika-prosto-opredelenie/#:~:text=%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0:%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B5%20%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%A7%D1%82%D0%BE%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0:%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B5%20%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5,%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%20%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F>

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

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

Ответ: в) единичным

Показатель качества изделия, относящийся к одному из его свойств, называется **единичным показателем качества**. Он характеризует одно конкретное свойство продукции, в отличие от комплексного показателя, который оценивает несколько свойств одновременно.

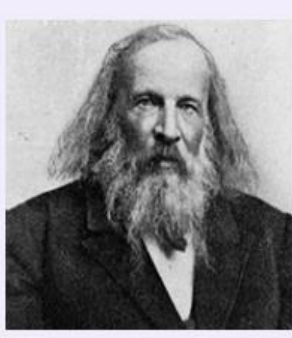
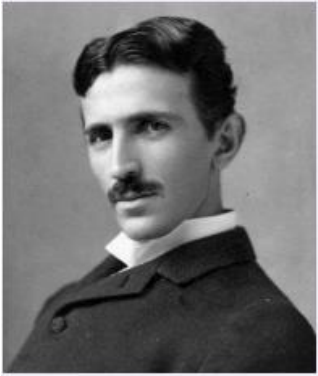
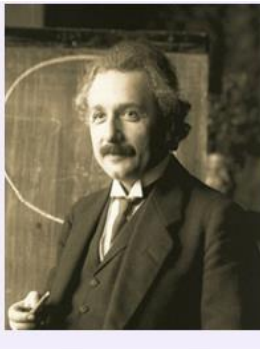
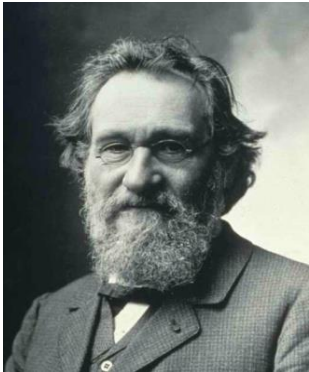
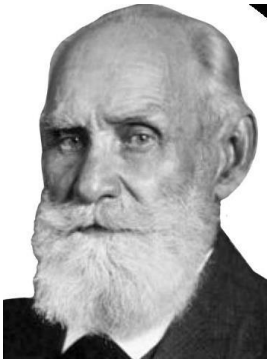
[Оценка уровня качества продукции](#)

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.



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

Шифр участника _____

А 	Б 
В 	Г 
Д 	Е 

Ответ: В

<https://trends.rbc.ru/trends/industry/6315bc1e9a794731aec1653f>



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

Шифр участника _____

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

Ответ: в. трансформатор

Трансформаторы – это устройства, которые преобразуют электрическую энергию из одного уровня напряжения в другой. Эти устройства являются основой электроэнергетических систем, обеспечивая передачу и распределение электроэнергии на большие расстояния с минимальными потерями. Трансформаторы незаменимы в современной жизни, обеспечивая электричеством дома, офисы, заводы и многие другие объекты.

<https://tdel.pro/blog/transformatory-i-ikh-naznachenie/>

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

7. Как называется и место применение инструмента на фото?

Индикаторные рычажные нутромеры (НИР)

Предназначены для измерения внутренних диаметров пазов, глухих и сквозных отверстий, канавок в труднодоступных местах. Принцип работы нутромера-скобы основан на методе сравнения и осуществляется при помощи двух измерительных щупов, они разводятся и сводятся рычагом, установленным на корпусе.



<https://cncmagazine.ru/obzori/obzor-nutromerov-osnovnye-vidy-kak-nastroit-i-delat-izmereniya/>

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

предпринимательские термины	определения
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.



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

Шифр участника _____

Ответ: 1-в, 2- б, 3- г, 4- а.

1. <https://www.ubrr.ru/dlya-biznesa/podderzhka-biznesa/spravochnik-predprinimatelya/kak-povysit-rentabelnost>
2. <https://skillbox.ru/media/business/investitsii-dlya-nachinayushchikh-s-chego-nachat-i-cto-izuchit-ctoby-poluchat-stabilnyy-dokhod/>
3. [Дивиденды](#)
4. <https://platrum.ru/blog/franchajzing-principy-preimushhestva-i-riski>

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.

Ответ: г) геометрическая резьба.

Один из самых древних и распространенных видов деревянной орнаментальной резьбы. Геометрическая резьба выполняется в виде двух-, трех- и четырехгранных выемок, образующих на поверхности узор из геометрических фигур — полос, треугольников, квадратов, окружностей, сегментов.

<https://studfile.net/preview/12133564/page:8/>

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.

Ответ: б) дисперсионные краски

Водно-дисперсионные краски - это состав на водной основе, в котором связующим веществом выступают водные дисперсии акриловых и винилацетатных сополимеров. В водно-дисперсионных лакокрасочных материалах частицы связующего вещества рассеиваются в воде. Если говорить простыми словами, водная дисперсия — это смесь воды и мелкофракционного материала, который не растворяется в воде, а просто рассеивается.

[Водно-дисперсионные краски](#)

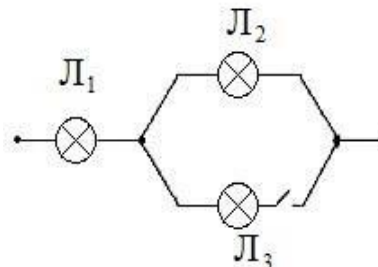


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника _____

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

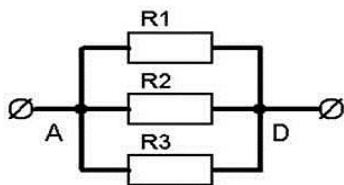
- а) погаснет
- б) будет гореть ярче
- в) будет гореть более тускло
- г) будет гореть без изменений



Ответ: в) будет гореть более тускло

Лампа Л₁ будет гореть более тускло, так как после замыкания ключа все три лампы будут соединены последовательно, и общее сопротивление цепи увеличится. При увеличении общего сопротивления цепи общий ток в цепи уменьшится. Поскольку мощность, выделяемая на лампе Л₁, обратно пропорциональна ее сопротивлению, снижение общего тока приведет к снижению мощности, выделяемой на лампе Л₁, и, соответственно, к более тусклому свечению.

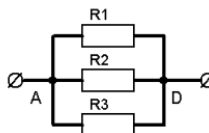
12. Найти сопротивление между точками А и D, приведенной на рисунке электрической схемы, если каждое из трех сопротивлений равно 1 Ом



Ответ: Сопротивление между точками А и D равно $R_{AD} 0,33 \text{ Ом}$.

Решение:

Так как точки А и С, а также точки В и D соединены проводниками, сопротивление которых мы не учитываем, то схему представленную в условии задачи можно заменить эквивалентной схемой.



Из нее видно, что сопротивление между точками А и D можно вычислить по формуле для параллельного соединения проводников.

$$\frac{1}{R_{AD}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{n}{R};$$

Откуда

$$R_{AD} = \frac{R}{n} = \frac{1}{3} \approx 0,33 \text{ Ом}.$$

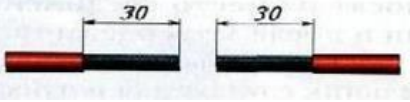
Ответ: Сопротивление между точками А и D равно $R_{AD} \approx 0,33 \text{ Ом}$.



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

Шифр участника _____

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. Плотно закрепить конец изоляционной ленты.
2.		б.	Взять два провода и удалить изоляцию с соединяемых концов на 30 мм.
3.		в.	Расплести жгутики многопроволочных жил.
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.

Ответ: 1- е, 2- в, 3-г, 4- б, 5- д, 6- а;

3. Оставшиеся концы жил откусить кусачками, а витки плотно обжать плоскогубцами	
4. Заизолировать место сращивания проводов, обвивая изоляционной лентой сначала в одном направлении, а потом в обратном. Плотно закрепить конец изоляционной ленты	
Сращивание проводов с многопроволочной жилой	
1. Взять два провода и удалить изоляцию с соединяемых концов на 30 мм	
2. Расплести жгутики многопроволочных жил	
3. Сцепить между собой проволоочки соединяемых проводов	
4. Плотно обвить проволоочки одного провода вокруг другого	
5. Оставшиеся концы жил откусить кусачками, а витки плотно обжать плоскогубцами	

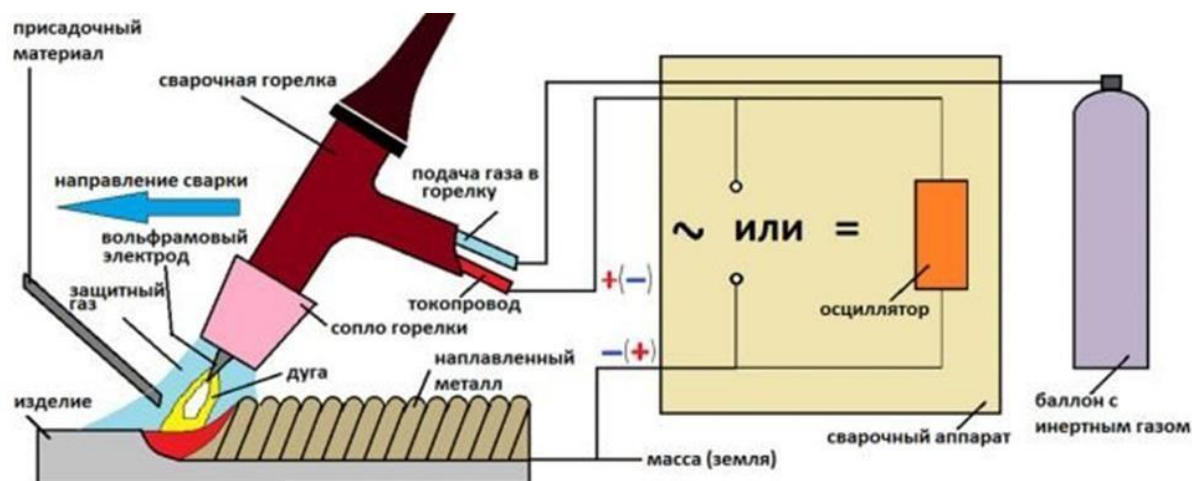


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника _____

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.

Ответ: а) Это процесс электродуговой сварки, для данного процесса можно использовать аргон.

Основное отличие сварки с аргонном от обычного электродного метода заключается в том, что работы проводятся с использование защитного облака создаваемого с помощью аргона. При этом температура в столбе дуги достигает 2000°C, что позволяет использование вольфрамовой неплавящейся проволоки в качестве основного расходного материала.

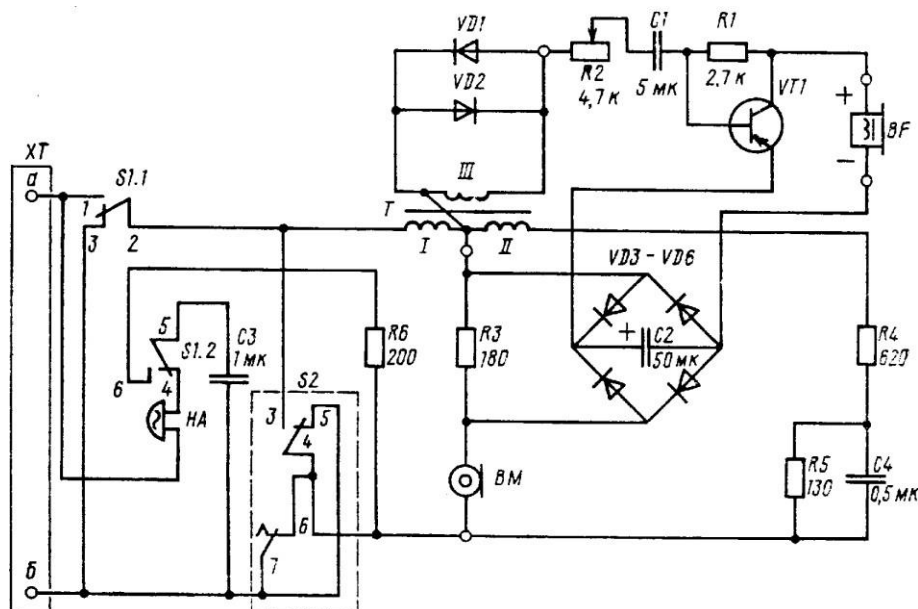
<https://stroy-plys.ru/278-argonno-dugovaya-svarka.html>



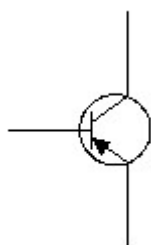
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 гг.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника _____

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



Ответ: транзистор – 1; конденсатор – 4; диодов – 6. Общее количество – 11.



P-N-P

Транзистор



конденсатор



диод

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.



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

Шифр участника _____

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.

Ответ: б) Паста ГОИ позволяет убрать микронеровности (шероховатость) с поверхности режущей части резца за счёт своих абразивных свойств.

Паста ГОИ - это специальный абразивный материал в виде плотной зернистой пасты предназначенный для шлифовки и окончательной доводки металлической поверхностей. Получила паста ГОИ применение в металлообработке, технике, декоративно-прикладном искусстве и др. сферах деятельности. Аббревиатура ГОИ означает – Государственный оптический институт, предприятие, где был разработан данный материал.

[Паста ГОИ - применение, полировка и состав](#)

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.

Ответ: г) эльбор.

Данному материалу было дано название «эльбор». Это коммерческое название технического кубического нитрида бора, который был синтезирован в 1959 году и затем разработан для промышленного использования Институтом абразивов и шлифования.

- **Название:** Эльбор.
- **Основа:** Технический кубический нитрид бора ($c\text{-BN}$ minus $\text{car B car N } c\text{-BN}$).
- **История:** Синтезирован в 1959 году Институтом физики высоких давлений АН СССР под руководством Л.Ф. Верещагина, промышленное производство освоено Всесоюзным научно-исследовательским институтом абразивов и шлифования.



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

Шифр участника _____

- **Применение:** Используется для изготовления режущих инструментов, пластин для резцов, фрез, а также в буровых коронках.

18. Определите годность размера по результатам измерения, если на чертеже указан диаметр вала 32 ± 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

Ответ: а) не годный

Расчет предельных размеров

Наибольший предельный размер d_{max} рассчитывается путем сложения номинального размера и верхнего отклонения.

$$d_{max} = 32 + 0.05 = 32.05 \text{ мм.}$$

Наименьший предельный размер d_{min} рассчитывается путем вычитания нижнего отклонения из номинального размера.

$$d_{min} = 32 - 0.05 = 31.95 \text{ мм.}$$

Проверка годности размера

Действительный размер $d = 31.72$ мм сравнивается с предельными размерами.

Условие годности: $d_{max} \geq d \geq d_{min}$.

$$32.05 \geq 31.72 \geq 31.95.$$

Условие не выполняется, так как 31.72 меньше, чем 31.95.

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

Ответ: Конусность заготовки составляет 0.04

Расчет конусности

Конусность заготовки рассчитывается по формуле $K = \frac{D - d}{L}$.

Вычисления

Шаг 1: Определение разности диаметров

Разность диаметров D и d составляет $30 \text{ мм} - 20 \text{ мм} = 10 \text{ мм}$.

Шаг 2: Расчет конусности

Конусность K вычисляется как отношение разности диаметров к длине заготовки.

$$K = \frac{10 \text{ мм}}{250 \text{ мм}} = \frac{1}{25} = 0.04.$$



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

Шифр участника _____

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

Ответ: а) электростанция, работающая на угле;

Загрязнение воздуха состоит из смеси химических веществ с различными вредными воздействиями на организм человека, дикую природу, растения и климат. Электростанции, работающие на угле, ответственны за выброс более 85% от общего объема выбросов углекислого газа в мире, что является основным фактором глобального потепления.

<https://masters.donntu.ru/>

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.

Ответ: Кирпич, пеноблок, арболит

Кирпич: Один из самых распространенных строительных материалов, используемый для кладки стен.

Блок бетонный: Более крупные и тяжелые блоки, которые позволяют быстрее возводить стены.

арболит: Пористый материал, который также подходит для строительства стен, так как он легкий и обладает хорошими теплоизоляционными свойствами.

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.

Ответ: 1-й, 2-й и 3-й., Три закона робототехники.

<https://cyberleninka.ru/>



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

Шифр участника _____

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

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

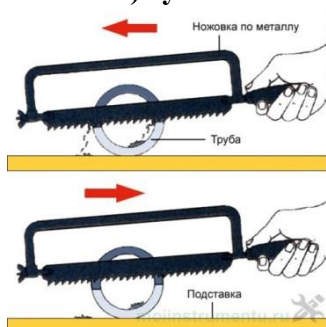
Ответ: в) стали У12;

Этот материал, а также другие инструментальные стали, обладают необходимой прочностью, износостойкостью и твердостью для обработки металлов. Сталь У12 является высокоуглеродистой, что делает ее пригодной для изготовления режущих инструментов, таких как напильники.

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.

Ответ: б) зуб пилы «от себя»;



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 _____

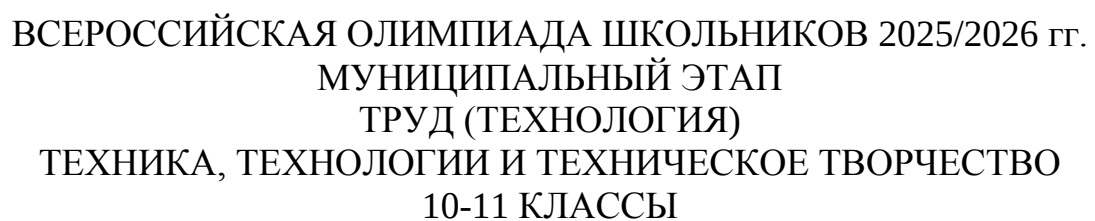
Ответ: г) шаговые

Такой принцип работы описывает шаговый электродвигатель. Эти двигатели преобразуют электрические импульсы в дискретные (прерывистые) механические перемещения, поворачивая вал на определенный угол с каждым импульсом. Они используются в системах, где требуется точное позиционирование, например, в принтерах, сканерах и робототехнике.

Кейс-задание

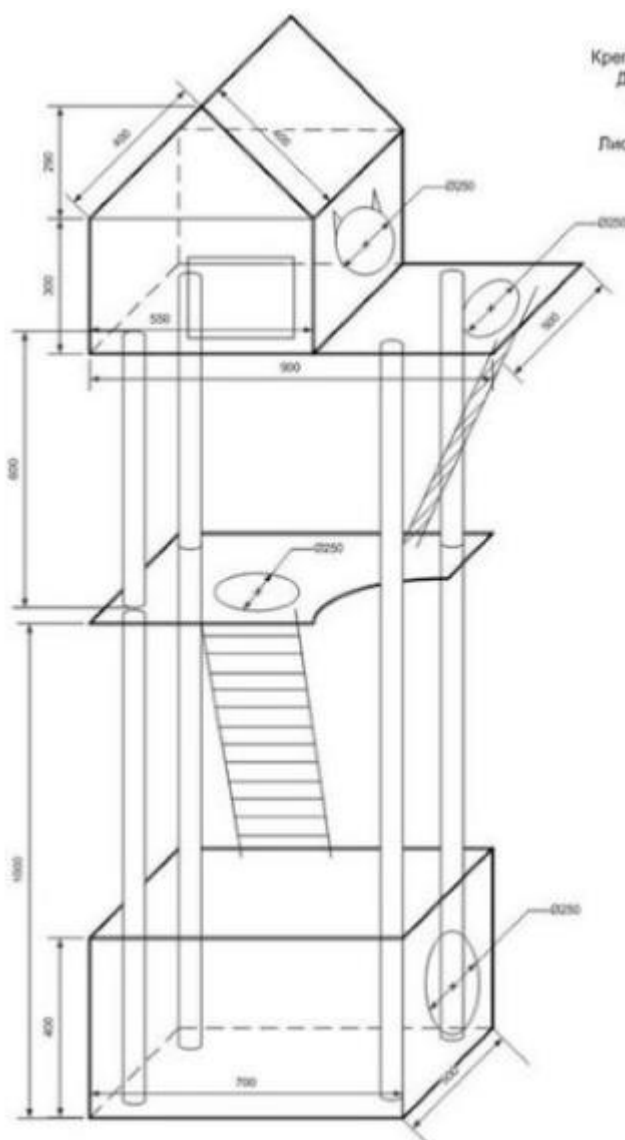
26. Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «домик для кошки». Определённые вами габаритные размеры, выбранные материалы, указанные технологические операции и предлагаемые компоненты технологии изготовления должны обеспечивать возможность изготовления предлагаемого изделия выбранным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





Шифр участника _____

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.