

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
2023 – 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ПРОФИЛЬ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
ВОЗРАСТНАЯ ГРУППА: 9 КЛАСС

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретический тур, который состоит из **20** тестовых заданий и **одного** кейс-задания (творческого 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.
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и обведите 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.

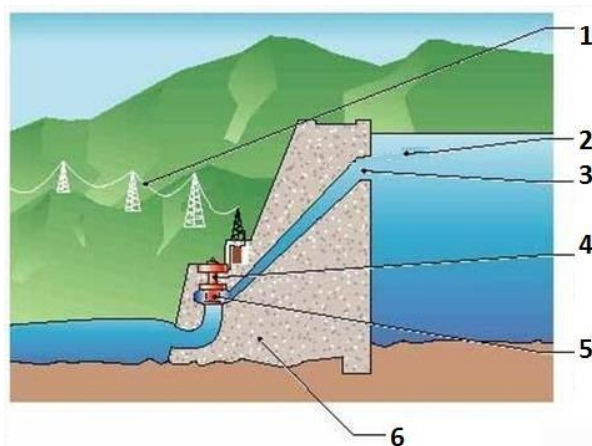
Максимальная оценка за все задания – 25 баллов.

Желаем вам успеха!

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Задние № 1. (1 балл) Гидроэлектростанция (ГЭС) представляет собой комплекс гидротехнических сооружений и оборудования, посредством которых энергия потока воды преобразуется в электрическую. На рисунке представлена схема гидроэлектростанции. Отметьте те элементы, которые имеют отношение к гидроэлектростанции:

- а) генератор;
- б) водохранилище;
- в) напорный водовод;
- г) тело плотины;
- д) линии электропередач;
- е) турбина.



Запишите в таблицу цифры, соответствующие названию

а	б	в	г	д	е

Задание № 2 (1 балл). Технологии производства продукции определяют то, в каком порядке и каким способом должен протекать производственный процесс, который является сочетанием трех основных элементов любого производства. Назовите эти три основных элемента производства.

ОТВЕТ _____

Впишите правильные ответы

Задание №3. (1 балл). В каких сферах работают специалисты следующих профессий:

- а) звукорежиссер, сценарист, композитор, звукооператор, художник по костюмам, продюсер сайта;
- б) газосварщик, токарь, инженер, механик, контролер измерительных приборов и специального инструмента, фрезеровщик;
- в) мерчандайзер, товаровед, кассир, продавец непродовольственных товаров;
- г) лаборант-эколог, селекционер, агроном, тракторист-машинист.

ОТВЕТ _____

Выберите правильный ответ

Задание №4. (1 балл).Какая команда используется в алгоритмическом языке для записи алгоритмов?

- а) мотор;
- б) ждать;
- в) записать;
- г) исполнить.

ОТВЕТ: ____

Выберите правильный ответ

Задание № 5. (1 балл). Как называется программа, предназначенная для фильтрации входящего и исходящего сетевого трафика в соответствии с заданным набором правил?

- а) антивирус;
- б) спам-фильтр;
- в) сетевой сканер;
- г) брандмауэр.

ОТВЕТ: ____

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Установите соответствие между описанием протоколов связи и их названием

Задание № 6.(1 балл).Система «Умный дом»- это система автоматизации и дистанционного управления электрическими и электронными приборами в доме.Связываются и обмениваются информацией эти приборы с помощью определенного протокола передачи данных.**Протокол** - это способ передачи сигнала о том или ином действии от одного устройства к другому. Например, одно устройство распознает какую-либо команду и передает другому команду включить или выключить свет. При выборе устройств для автоматизированной системы «Умный дом» важно понимать различия между протоколами.

1	Устройства этого протокола связидля беспроводной сети благодаря встроенному программному обеспечению обладают способностью при включении питания самим находить друг друга и формировать сеть, а в случае выхода из строя какого-либо из узлов могут устанавливать новые маршруты для передачи сообщений. Эта сеть включает три типа логических устройств: координатор, маршрутизатор и оконечные устройства. Эта технология используется для взаимодействия приборов	А	Wi-Fi
2	Этот протокол связи используется практически в каждом умном доме. Обычно этот стандарт связи применяется для того, чтобы подружить смартфон или планшет с уже готовой автоматизированной системой	Б	ZigBee
3	Протокол беспроводной связи малого радиуса действия, который часто используется в телефонах, наушниках и динамиках. Одним из самых больших преимуществ выбора этого протокола беспроводной связи в качестве стандарта домашней автоматизации является то, что он потребляет значительно меньше энергии, чем другие альтернативы. Это идеально подходит тем, кто следит за энергопотреблением и экологичностью используемых устройств.	В	Z-wave
4	Это протокол ячеистой сети с открытым исходным кодом. Основное отличие его заключается в том, что он более медленный. Но есть и преимущество – данный протокол требует меньше энергии.Любое устройство этого протокола может взаимодействовать с другим, независимо от марки, версии или типа,и это является несомненным преимуществом данного протокола для организации умного дома.	Г	Bluetooth

ОТВЕТ:1 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - .

Впишите тип применяемой технологии

Задание № 7. (1 балл). Каждый год в пятые классы школы поступают новые учащиеся. Для их знакомства и сплочения коллектива необходимо проводить целенаправленную работу. Для этого можно использовать технологию командообразования. Укажите к какому типу технологий, относится технология командообразования?

ОТВЕТ: _____

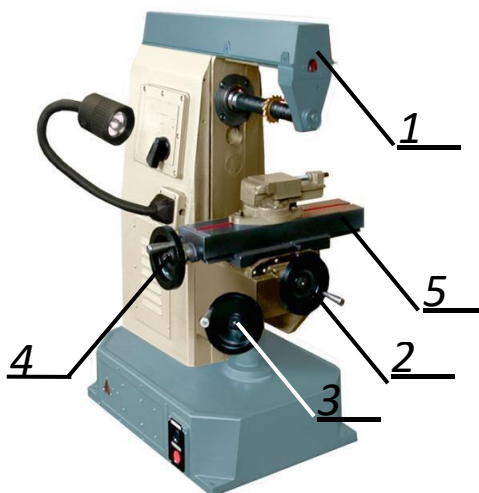
Задание № 8. (1 балл). Верны ли следующие утверждения:

	Утверждение	Запишите «Верно» или «Неверно»
а)	Рубанки бывают с одиночным и двойным ножом	
б)	Кронциркуль применяется для разметки досок и брусков	
в)	Жесть – это тонколистовой металл толщиной до 0,3 мм	
г)	Ножницы по металлу бывают прямые и кривые	

МАШИНОВЕДЕНИЕ

Впишите правильные ответы.

Задание № 9. (1 балл). Как называется эта технологическая машина? Впишите названия узлов и механизмов, обозначенные цифрами 1; 2; 3; 4; 5.



Впишите рядом с цифрами название узлов станка:

1	
2	
3	
4	
5	

Впишите правильные ответы.

Задание № 10. (1 балл). На рисунке представлено изображение трещотки. Она применяется при вкручивании или откручивании крепежных деталей. Можно не поворачивать её полностью вокруг своей оси. Достаточно лишь слегка развернуть трещотку, а остальную работу выполнит сам механизм. Трещотка увеличивает скорость работы и помогает очень плотно закручивать гайки без особых усилий. Храповичный механизм трещоток имеет несколько типоразмеров: 36, 45 и 72 зуба. Как влияет количество зубьев на характер работы



ОТВЕТ: _____

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

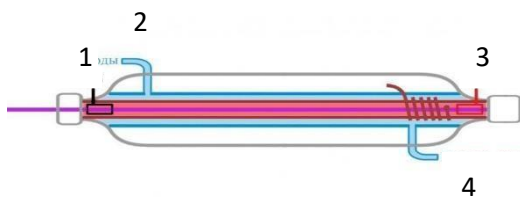
Задание № 11. (1 балл). Как называются данные инструмент. Какие операции выполняют с помощью этих инструментов.



Впишите рядом с цифрами название инструмента:

1	
2	
3	

Задание № 12. (1 балл). Ключевым элементом всех лазерных станков является лазерная трубка, наполненная газом CO₂. Она представляет собой стеклянную колбу, в которой запаяна газовая смесь. На схеме представлено устройство лазерной трубки CO₂. Укажите с помощью цифр Электроды и Трубки подачи и выводы вода

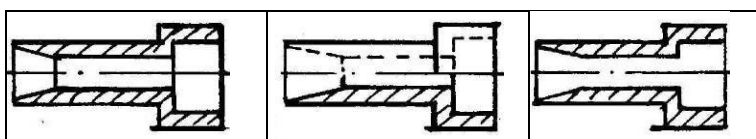
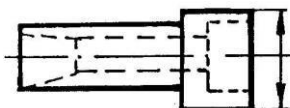


1	
2	
3	
4	

Черчение

Выберите правильный ответ

Задание № 13. (1 балл). Определите правильно выполненный разрез.



а)

б)

в)

ОТВЕТ _____

Задание № 14. (1 балл). Какие основные сведения содержит спецификация?

- а) позиции, разрезы, количество и материалы деталей, входящие в состав сборочной единицы;
- б) позиции, наименование, виды и материалы деталей, входящих в состав сборочной единицы;
- в) позиции, количество, наименование и материалы деталей, входящих в состав сборочной единицы;
- г) количество и материалы деталей, входящих в состав сборочной единицы.

ОТВЕТ _____

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

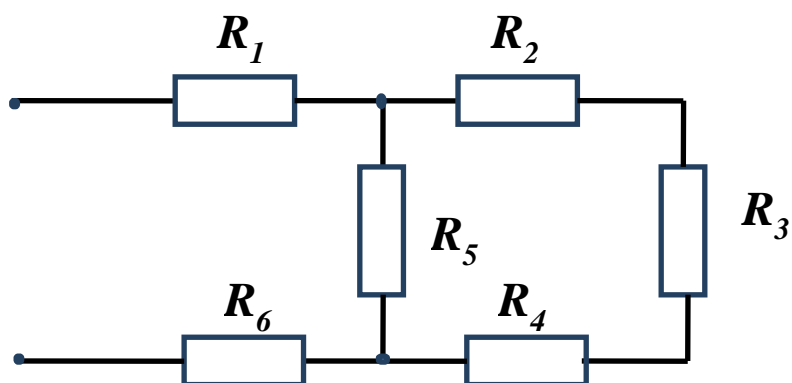
Задание № 15. (1 балл). На изображении представлено электромеханическое устройство. Назовите его и укажите области его применения.



ОТВЕТ _____

Выберите правильный ответ

Задание № 16. (1 балл). Рассчитайте общее сопротивление цепи, если $R_1 = 1 \text{ Ом}$, $R_2 = 1 \text{ Ом}$, $R_3 = 2 \text{ Ом}$, $R_4 = 1 \text{ Ом}$, $R_5 = 4 \text{ Ом}$, $R_6 = 1 \text{ Ом}$.



- а) 4;
- б) 5;
- в) 8;
- г) 10.

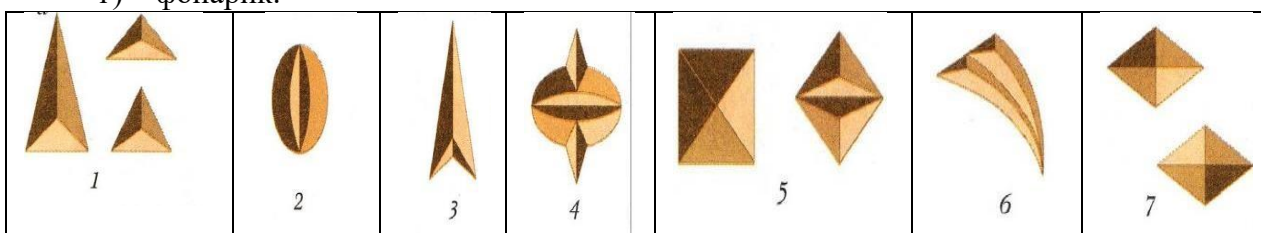
ОТВЕТ _____

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ

Определите по изображению

Задание № 17. (1 балл). Геометрическая резьба – один из самых древних видов резьбы по дереву. Выполняется в виде двугранных, трехгранных или четырехгранных выемок с помощью специальных инструментов. По изображению основных элементов геометрической резьбы определите следующие элементы:

- а) треугольник;
- б) ёлочка;
- в) глазок;
- г) фонарик.



ОТВЕТ: а - _____ ; б - _____ ; в - _____ ; г - _____ .

ДОМАШНЯЯ ЭКОНОМИКА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Выберите правильный ответ

Задание № 18. (1 балл). Согласно методическим рекомендациям Министерства здравоохранения РФ определены разумные нормы потребления продуктов питания. Энергетическая ценность продуктов питания измеряется калориями. Отметьте суточную потребность подростков (16 лет) в энергии при высокой физической нагрузке:

- а) 3130 ккал;
- б) 2560 ккал;
- в) 2300 ккал;
- г) 2120 ккал.

ОТВЕТ _____

Задание № 19. (1 балл). Назовите общеэкономическую функцию предпринимательства:

ОТВЕТ _____

Выберите правильный ответ

Задание № 20. (1 балл). Выполнение проекта начинается с:

- а) сбора информации для выполнения проекта;
- б) формулировки проблемы и требований к изделию;
- в) выдвижения идей изготовления изделия;
- г) изготовления чертежей.

ОТВЕТ _____

ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Задание № 21. (5 баллов). Разработайте конструкцию городошной биты. Городки – это старинная русская народная спортивная игра. В этой игре необходимо с определённых расстояний «выбивать» метанием биты различные фигуры. «Города» - фигуры, составленные различным образом из пяти деревянных цилиндров. Предшественница современной биты представляла собой обыкновенную палку. Для бросков ее не требовалось особой силы, а вот точности попаданий достичь было очень трудно. Такая бита могла, ударившись о площадку, перескочить через фигуру улететь в сторону.

Сейчас биты у городошников значительно тяжелее и сложнее. Они состоят из деталей цилиндрического сечения, так называемых вставок, соединенных между собой металлическими втулками. Такая бита при правильном броске плотно «ложится» на площадку, что способствует хорошей результативности в игре. Ведущие мастера городошного спорта играют битам, диаметр которых составляет 33-40 мм, длина - до 1300 мм, вес - от 2900 до 3500 г.

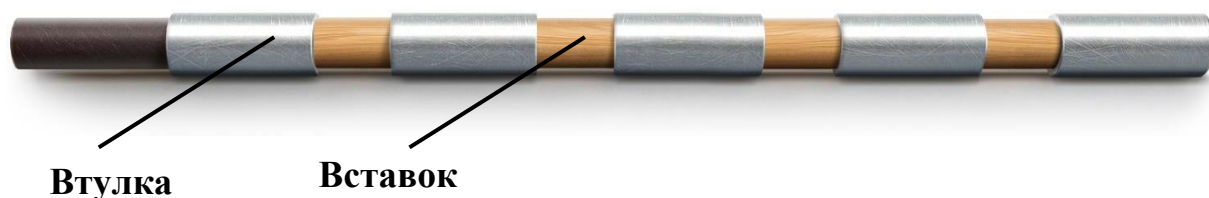


Рис. 1. Пример городошной биты

1. Обоснуйте выбор конструкции и материалов (древесина, металлическая трубка, пластиковая трубка).
2. Выполните эскизы Втулки и Вставки, проставьте размеры, необходимые для их изготовления. Масштаб задайте самостоятельно.
3. Перечислите используемые инструменты и оборудование.
4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении Втулки и Вставки.

5. Перечислите оборудование, инструменты, приспособления, необходимые для изготовления Вставки и Втулки.