

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ПРЕДМЕТУ ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

8-9 классы

ЗАДАНИЯ

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить 20 теоретических и тестовых заданий и 1 кейс-задание.

Время выполнения заданий теоретического тура 120 минут.

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.

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.

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 (из них творческое кейс-задание оценивается в 5 баллов). ЗАДАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НА БЛАНКЕ ОТВЕТОВ.

Общая часть

1. *Завершите предложение.*

Устройство, которое преобразует какой-либо вид энергии (электрическую, тепловую, химическую) в механическую энергию называется

2. Программа осуществления действий предприятия, содержащая сведения о предприятии, товаре, его производстве, рынках сбыта, маркетинге, организации операций и их эффективности – это

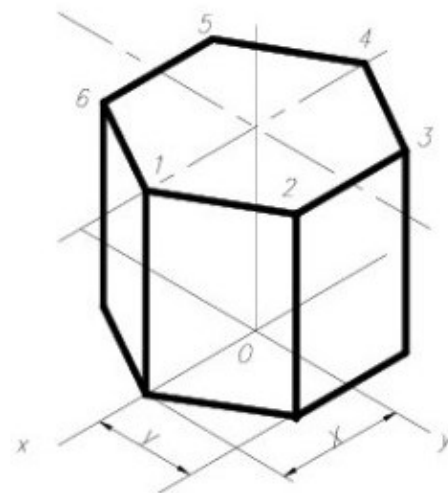
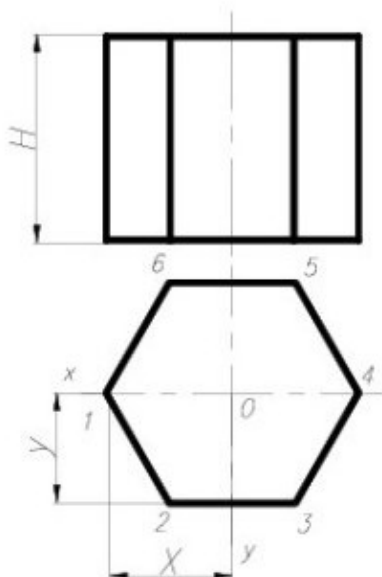
3. Современные садоводы используют данное приспособление у себя в саду. Как называется данное приспособление и для чего оно используется?



4. *О каком устройстве идет речь?*

Устройство, выполняющее по заданной программе без непосредственного участия человека все операции в процессе преобразования, передачи и распределения (использования) энергии, материалов или информации – это

5. Разновидность аксонометрической проекции на чертеже, где изображения получают путем проецирования трехмерного объекта на плоскость с одинаковым коэффициентом искажения по всем трем осям называется -



Специальная часть

6. Какие функции может сегодня выполнять ИИ (искусственный интеллект) на производствах? Выберите все подходящие варианты ответов:

а) контроль качества продукции	б) управление станками
в) автоматизация производственной логистики	г) проектирование продукта
д) управление всеми производственными процессами	

7. Запишите правильные наименования линий чертежа, представленных в таблице:

	Линии чертежа
1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____

8. Определите состав стали марки 4Х12Н8Г8МФ?

9. Соотнесите значение твёрдости по шкале Бринелля и породу древесины:

Порода древесины	Значение твёрдости
1. Дуб	а) 2.5
2. Сосна	б) 3.8
3. Берёза	в) 3.6
4. Лиственница	г) 2.2
5. Липа	д) 2.6

10. Какое название имеет устройство, предназначенное для обеспечения постоянного или временного соединения вращающихся валов, которые могут быть расположены как на общей геометрической оси (соосные), так и под различными углами относительно друг друга?

а) гайка корончатая	б) муфта	в) отволока	г) бурав
---------------------	----------	-------------	----------

11. Определите по рисунку назначение токарного резца?



а) проходной отогнутый	б) резец токарный резьбовой внутренний
в) расточной для глухих отверстий	г) резец токарный резьбовой наружный

12. Какое приспособление изображено на рисунке? Укажите название, область его применения и принцип работы.



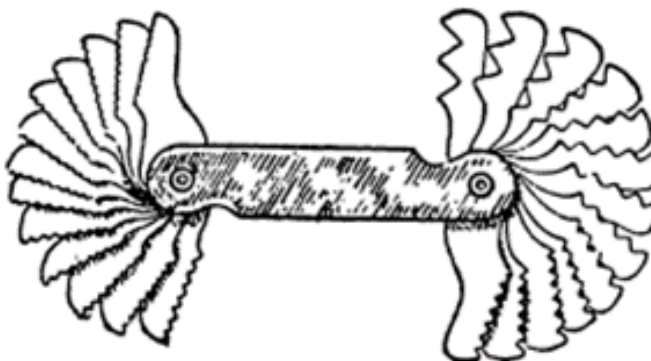
13. Выберите верные утверждения согласно показаниям графика:



- | |
|--|
| а) чем больше нагружающий момент, тем больше потребление электроэнергии |
| б) чем больше нагружающий момент, тем меньше электроэнергии он потребляет |
| в) чем быстрее вращается электродвигатель, тем меньше электроэнергии потребляет |
| г) чем быстрее вращается электродвигатель, тем больше потребление электроэнергии |

14. 5 декабря 1838 года на заседании Академии наук был прочитан доклад Якоби об изобретении техники гальванопластики и продемонстрированы образцы гальванопластических копий гравированных печатных форм. Приведите три примера областей применения гальванопластики.

15. Как называется инструмент, изображенный на рисунке?



16. Выберите все правильные способы механической обработки материалов:

а) долбление	б) строгание	в) соединение
г) сварка	д) сверление	е) разметка

17. Выберите верные утверждения:

а) численность автотранспорта в крупных городах быстро увеличивается, следовательно, улучшается и экология атмосферы
б) автомобиль в отличие от промышленных предприятий и предприятий теплоэнергетики является движущимся источником загрязнения и его негативное воздействие распространяется на жилые районы, места отдыха и т. д.
в) автомобильные выбросы распространяются на уровне дыхания человека, и их рассеивание в условиях городской застройки затруднено

18. Какие варианты не относятся к методам пластической деформации при производстве?

а) прокатка	б) прессование	в) волочение	г) штамповка
д) разрыв	е) вытяжка	ж) ковка	з) пайка

19. Какой вид художественной обработки древесины представлен на рисунке?



20. Выберите из списка, виды обработки металлов, не относящихся к художественной:

1. Эмалирование	2. Филигрань	3. Художественная ковка	4. Литъё
5. Травление	6. Инкрустация	7. Гравирование	8. Басма
9. Металлопластика	10. Гибка металла	11. Просечный металл	12. Чеканка

Кейс-задание

21. **Техническое задание.** Вам необходимо разработать технологическую документацию на изготовление детской игрушки «Развивающая пирамида». Выполнить сборочный чертёж и спецификацию. Изделие состоит из шести деталей: деталь «усеченная пирамида» – 4 шт., ось – 1 шт., «шарик» – 1 шт. Предоставляются варианты игрушки (см. рисунок 1).

Назначение изделия: познавательная, развивающая игрушка для детей от 9 месяцев до 1,5 лет.

Условия эксплуатации: в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями.

Требования к эргономике и технической эстетике: устойчивость и прочность конструкции, безопасность эксплуатации, использование ярких цветов для деталей пирамидальной формы и шарика.

Этапы работы:

1. Изучение технического задания. Разработка и выполнение сборочного чертежа игрушки со спецификацией (общий вид изделия должен отличаться от представленных вариантов на рисунке 1).

2. Разработка технологии изготовления изделия: указание необходимых технологических операций ручной и механической обработки при изготовлении всех деталей игрушки «Развивающая пирамида», указание использованного оборудования, инструмента и приспособлений. Предложение собственных дизайнерских и художественных решений, способов декоративной и художественной обработки (см. примечание).

Примечание. В игрушке «Развивающая пирамида» используется обрезная доска толщиной S20, круглая рейка, брусок 35×35 мм для шарика (см. варианты изделия на рисунке ниже).

Габаритные размеры изделия: 75×75×90 (мм). Предельные отклонения размеров ± 1 мм.



Рисунок 1. Вариации детской игрушки

Сумма баллов	ФИО Члена жюри		Подпись
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		

**Примерные критерии оценки творческого проекта и аннотации
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»**

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы (макс.)</i>	<i>Баллы (факт.)</i>
Аннотация 10 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	10	
	1.1	Общее оформление: Международный стандарт оформления проектной документации) (да – 1; нет – 0)	0-1	
	1.2	Качество иллюстративного материала (фото). Объем аннотации не более 3 листов (без учета титульного листа (лист № 1) и иллюстраций (лист № 2)).	0-1	
	1.3	Креативность и новизна проекта	0-1	
	1.4	Формулировка темы, цели и задач проекта, методов исследования (сформулированы полностью – 2; нет – 0)	0-2	
	1.5	Описание проектируемого материального объекта (да – 2; нет – 0)	0-2	
	1.6	Описаны используемые материалы, применяемые технологии (может быть кратко описан технологический процесс)	0-2	
	1.7	Обозначены перспективы развития проекта (да – 1; нет – 0)	0-1	
Оценка изделия (20 баллов)	2	Дизайн продукта творческого проекта	20	
	2.1	Новизна и оригинальность продукта: – яркая индивидуальность материального объекта, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (объект новый – 6; оригинальный – 3, стереотипный – 0)	0-6	
	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика (внешняя форма, конструкция, колористика, декор и его оригинальность / художественное оформление) (целостность – 4; не сбалансированность – 0)	0-4	
	2.3	Качество изготовления представляемого изделия, товарный вид (качественно – 4, требуется незначительная доработка – 2, не качественно – 0)	0-4	
	2.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, сложность, многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия, авторский материал) (от 0 до 3)	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированной модели (арт-объекта или коллекции)	0-3	
Оценка представления проекта (10 баллов)	3	Презентация проекта	10	
	3.1	Качество представления изделия на стенде, столе и т.д.	0-8	
	3.2	Наличие аннотации	0-2	
Итого:			40	