

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2023-2024 учебный год**

Профиль «Информационная безопасность»

Задания теоретического тура

9 класс

**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАДАНИЯ
ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ИНСТРУКЦИЮ**

1. На выполнение всех заданий I тура отводится 90 минут.
2. Ответы внесите в бланк ответов.
3. Ответы пишите авторучкой с синей или черной гелиевой пастой (чернилами).
4. Листы с заданиями для ответа НЕ используйте, сдайте их вместе с бланком ответа.
5. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только знаний по технологии, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Успеха Вам в работе!

Общая часть

1. Как можно наиболее экологично использовать обрезки мебельного производства? Выберите из предложенных вариантов переработки мебельных отходов рациональные методы экологичной утилизации:
 - а. сжигание с целью получения энергии
 - б. захоронение на свалке
 - в. переработка
 - г. возвращение в производственный процесс
 - д. компостирование
2. В настоящее время большое число роботов облегчают работу человека. Напишите, какие функции выполняют представленные на рисунках роботы



а



б



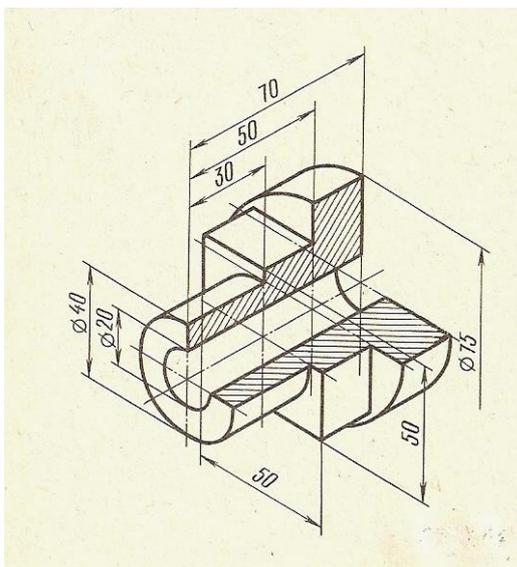
в



г

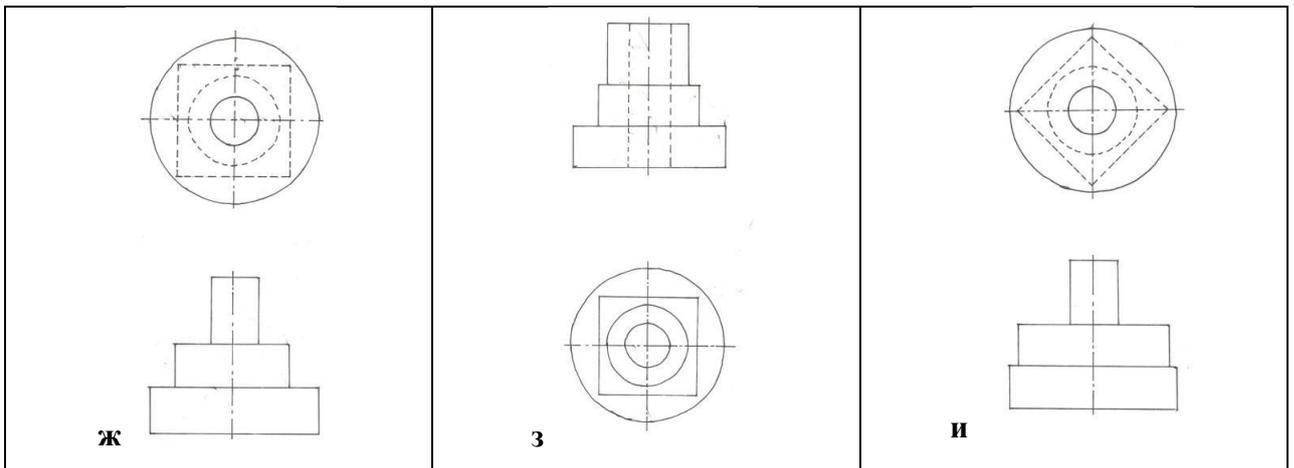
3. **Решите задачу:** Вы директор фирмы. Вам нужно выплатить сотруднику фирмы за его работу 30000 руб. От начисленной заработной платы он должен заплатить налоги и страховые выплаты в размере 30%. Какую заработную плату вы должны ему начислить?

4. Учитель дал задание начертить чертеж детали, изображенной на рисунке. Все обучающиеся выполнили чертеж, но только три выполнили его правильно. Найдите правильные чертежи, укажите буквы.



Чертежи обучающихся

<p>а</p>	<p>в</p>
<p>б</p>	<p>в</p>
<p>г</p>	<p>в</p>
<p>д</p>	<p>е</p>



5. Назовите не менее 4-х функций системы «Умный дом»

Специальная часть

6. Укажите номер статьи УК РФ, определяющей наказание для неправомерного доступа к компьютерной информации.

7. Расположите этапы cyber kill-chain в правильном порядке:

- A. Exploitation
- B. Delivery
- C. Installation
- D. Weaponization
- E. Command & Control
- F. Actions on Objective
- G. Reconnaissance

8. Выберите уязвимость ИС, принадлежащую классу “уязвимости в прикладном ПО”:

- a) SQL инъекция в PHP коде сайта
- b) Уязвимость ядра ОС
- c) Уязвимость удалённого выполнения кода в продукте Microsoft Office Word

9. Криптостоек ли алгоритм шифрования DES с ключом длиной 64 бит? (Да/Нет)

10. Фишинг остаётся одним из наиболее распространённых способов атаки. Выберите категорию методов эксплуатации, к которым относится фишинг:

- a) Социальная инженерия
- b) Web-уязвимость
- c) Уязвимость специализированного ПО

11. Какие, из нижеперечисленных техник относятся к ”Persistence” (TA0003, Mitre ATT&CK)?

- a) Browser Extensions (T1176)
- b) Account Manipulation (T1098)
- c) Drive-by-Compromise (T1189)

12. Следующая строка была зашифрована с использованием шифра Виженера (ключ: OLYMP): “FTETIOYQITF”. Расшифруйте её

13. Какой файл содержит хэши паролей пользователей в ОС Debian? (В ответе укажите полный путь до файла)

14. Опишите способы защиты SSH (3 способа).
15. Предложите способы защиты веб-приложения без модификации его исходного кода (3 способа)
16. Опишите принцип эксплуатации переполнения буфера на стеке в приложении без защиты стека и памяти для выполнения произвольного кода.
17. Опишите современный и надёжный способ хранения паролей пользователей (название алгоритма, причина стойкости).
18. Составьте список из пяти правил по сохранению информационной безопасности своего компьютера (ноутбука), подключенного к глобальной сети Интернет, которые вы рекомендуете выполнять своим одноклассникам.
19. Опишите возможные последствия потери вашего мобильного устройства с точки зрения информационной безопасности.
20. Выберите среди предложенных наиболее надёжный пароль
а) Y6dh!et5; б) House27; в) 13.11.1995; г) Костя1979;

21. Творческое задание.(25 баллов)

Клиент банка Алексей Викторович решил пополнить счёт банковской карты через банкомат. Для этого ему потребовалось вставить карту, ввести PIN-код и, выбрав нужную опцию, внести наличные деньги в банкомат. После завершения этой операции он вернулся домой, а спустя несколько часов получил уведомление о блокировке его карты. Обратившись в банк по телефону, он узнал, что номер, срок действия и владелец карты, а также PIN-код попали в руки злоумышленников, которые начали совершать с их помощью различные расходные операции.

1. Оцените, по каким из физических каналов утечки информации – оптическому, акустическому, радиоэлектронному – нарушители могли перехватить информацию о карте Алексея Викторовича.
2. Оцените, в какой момент, то есть при совершении им каких действий это могло произойти.
3. Для каждой определённой Вами возможности перехвата информации (рассмотрите отдельно открытую информацию о карте и PIN-код) по какому-то конкретному каналу приведите пример того, как (возможно, с помощью каких средств) это могло быть совершено. Подтвердите свои оценки и выводы аргументами. Достаточным является лаконичный ответ, содержащий ответы на пункты 1–3 в сочетании «информация (конкретные данные из приведённых в условии) – канал утечки – момент времени (действия клиента банка) – способ реализации угрозы (средство)», например: «Паспортные данные Марии Павловны могли быть похищены по оптическому каналу в момент предъявления паспорта охране при помощи скрытой камеры, установленной рядом с постом охраны; телефонный номер мог быть похищен по акустическому каналу в момент сообщения его оператору банка при помощи подслушивающего устройства («жучка»), размещённого рядом с рабочим местом оператора». Рассмотрите все возможные сочетания похищаемой информации и каналов утечки.