

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ И КЛЮЧИ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ
ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по
технологии**

9 класс

2022-2023 учебный год

Направление «Информационная безопасность»

Москва 2022 г.

По теоретическому туру максимальная оценка результатов участника 9 класса определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий и не должна превышать **25 баллов**.

Каждый ответ оценивается либо как правильный (полностью совпадает с ключом), либо как неправильный (отличается от ключа или отсутствует).

Каждый правильный ответ имеет свой вес: 0,5 балла, 1 балл, 2 балла, 3 балла, 4 балла.

Кейс-задание оценивается в совокупности 5 баллами.

Общая часть

1. ОТВЕТ: **1 – да, 2 – да, 3 – нет, 4 – нет.** (1 балл)

2. ОТВЕТ: (1 балл)

1	2	3	4	5
д	в	г	б	а

3. ОТВЕТ: **в** (0,5 балла)

4. ОТВЕТ: **90,82 руб.** (2 балла)

Решение:

1) $100 * 8 * 30 = 24000$ Вт = 24 кВт – потребляет обычная лампа

2) $12 * 8 * 30 = 2880$ Вт = 2,88 кВт – потребляет энергосберегающая лампа

3) $24 * 4,3 = 103,2$ руб. – стоимость электроэнергии, потребленной обычной лампой

4) $2,88 * 4,3 = 12,384$ руб. – стоимость электроэнергии, потребленной энергосберегающей лампой

5) $103,2 - 12,384 = 90,82$ руб. – экономия

5. ОТВЕТ: **генная инженерия** (0,5 балла)

Специальная часть

6. ОТВЕТ: **доступности/доступность** (0,5 балла)

7. ОТВЕТ: **целостности/целостность** (0,5 балла)

8. ОТВЕТ: **в** (0,5 балла)

9. ОТВЕТ: **б** (0,5 балла)

10. ОТВЕТ: **б** (0,5 балла)

11. ОТВЕТ: **г** (1 балл)

12. ОТВЕТ: **а** (0,5 балла)

13. ОТВЕТ: **в** (0,5 балла)

14. ОТВЕТ: **в** (0,5 балла)

15. ОТВЕТ: **в** (1 балл)

16. ОТВЕТ: **б** (0,5 балла)

17. ОТВЕТ: **в** (0,5 балла)

18. ОТВЕТ: **в** (1 балл)

19. ОТВЕТ: **в** (3 балла)

20. ОТВЕТ:

А	Н	У	Г	И/Й	В
З	Щ	О	Э	Ц	Ъ/Ь
Ф	Р	Б	Л	Д	С
Ю	Е/Ё	П	Ж	М	Х
К	Ш	Я	Ч	Т	Ы

(4 балла)

21. (5 баллов)

Ответ А: 73710 (1 балл).

Решение: Буквы в пароле фиксированы и изменяется только набор цифр. Первую цифру в наборе можно выбрать любую (10 вариантов), все последующие можно выбрать девятью способами (любая цифра, кроме той, что стоит на предыдущей позиции). Тогда

1) $10 \cdot 9 \cdot 9 = 810$ – наборов из трех цифр, то есть разных паролей с 3 цифрами.

2) $10 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = 7290$ – паролей с 4 цифрами.

3) $10 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = 65610$ – паролей с 5 цифрами.

4) $65610 + 7290 + 810 = 73710$ – общее число различных возможных паролей.

Ответ Б: Да, успеет. (2 балла при корректном решении и верном ответе)

Решение:

1) 1 минута тратится на загрузку программы, еще 2 - на выгрузку данных, то есть на подбор пароля остается 27 минут. $27 \cdot 60 = 1620$ секунд

2) Паролей с 1 цифрой существует 10 штук;

С 2 цифрами – $10 \cdot 9 = 90$ штук

С 3 цифрами – $10 \cdot 9 \cdot 9 = 810$ штук

На перебор паролей с 4 цифрами остается $1620 - 10 - 90 - 810 = 710$ секунд.

3) При заявленном порядке перебора паролей пароль 0709 будет опровергнут не более чем 709-м (без учета того, что некоторые пароли вообще не будут опробовываться, как недопустимые по условию – например, 0111, 0122 и т. п.). На это уйдет не более 709 секунд, то есть 710 секунд достаточно.

Ответ В: Дискреционная или ролевая модель. (1 балл за любой один или оба верных варианта, 0 баллов, если предложена мандатная модель, не приведено название модели или нет ответа на данный вопрос).

Ответ Г: Одна из программ – загрузчик (0,5 баллов) (допустимо в любом сочетании: например, троян-загрузчик); другая – бэкдор (0,5 баллов) (также допустимо в любом сочетании).