

**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: **а** (1 балл)

7. ОТВЕТ: **д** (0,5 балла)

8. ОТВЕТ: **в** (0,5 балла)

9. ОТВЕТ: **б** (0,5 балла)

10. ОТВЕТ: **г** (0,5 балла)

11. ОТВЕТ: **а** (0,5 балла)

12. ОТВЕТ: **в** (0,5 балла)

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

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

15. ОТВЕТ: **б** (0,5 балла)

16. ОТВЕТ: **б** (1 балл)

17. ОТВЕТ: **д** (0,5 балла)

18. ОТВЕТ: **в** (1 балл)

19. ОТВЕТ: а/б/в/г (3 балла)

20. ОТВЕТ: (4 балла)

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

21. (5 баллов)

Ответ А: 8190 (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) $10 \cdot 9 = 90$ – наборов из двух цифр, то есть разных паролей с 3 цифрами.
- 2) $10 \cdot 9 \cdot 9 = 810$ – паролей с 3 цифрами.
- 3) $10 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = 7290$ – паролей с 4 цифрами.
- 4) $7290 + 810 + 90 = 8190$ – общее число различных возможных паролей.

- Уложится ли Василий в 25 минут, после подключения флешки, если текущий пароль «ЁЛКА0510»? Приведите решение. (2 балла)
- Какие модели или модель разграничения доступа могли быть реализованы в рабочей среде компании «КровМетСтрой»? (1 балл)
- Какие виды вредоносного ПО, находящиеся на флешке, использовал Василий? (1 балл)

Решение:

- 1 минута тратится на загрузку программы, две на выгрузку данных:
 $25 - 1 - 2 = 22$ (минут) - остается на перебор паролей
22 минут это 1320 секунд
Паролей длины 1 перебирается 10 штук
Паролей длины 2 – $10 * 9 = 90$ штук
Паролей длины 3 – $10 * 9 * 9 = 810$ штук
На перебор паролей длины 4 остается $1320 - 10 - 90 - 810 = 410$ секунд.
Наборов из четырех цифр, где нет двух одинаковых символов подряд от 0101 до 0510 меньше, чем 410. Значит 410 секунд достаточно.
(Участник может считать количество паролей любым удобным для него верным способом)
Ответ: Да, уложится (**2 балла в случае верного ответа и верного решения, 0.5 балла в случае верного ответа при неверном решении или его отсутствии, 0 баллов при неверном ответе**)
- Ролевая или дискреционная (не мандатная, так как метка важности руководителя отдела больше метки важности стажера, а значит Василий и так бы имел доступ к объектам, к которым имеет доступ Полина) (**+0.5 балла за каждый верный ответ; -0.5 за неверный; суммарно $\max 0.5 + 0.5 = 1$ балл, $\min 0$ [если участник набрал меньше 0 за этот пункт, то все равно ставится 0]**)
- Загрузчик (скачивает программу перебора паролей) и Бэкдор (выгружает данные на удаленный сервер) (**+0.5 балла за каждый верный ответ; -0.5 за неверный; суммарно $\max 0.5 + 0.5 = 1$ балл, $\min 0$ [если участник набрал меньше 0 за этот пункт, то все равно ставится 0]**)