

**Задания для участников  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

**Продолжительность выполнения заданий - 45 минут  
Максимальное количество баллов - 60 баллов**

**Общая часть (5 баллов)**

**1. (1 балл)** На станции «Новокузнецкая» Московского метрополитена можно увидеть семь смальтовых мозаичных панно. Одно из них расположено в вестибюле, а остальные находятся в центральной части зала. Панно были выполнены художником-мозаичистом Владимиром Александровичем Фроловым по эскизам Александра Александровича Дейнеки.

Рассмотрите фотографию одного из мозаичных панно.



Определите, как называется это панно.

- 1) Шахтёры
- 2) Авиаторы
- 3) Лыжники
- 4) Садоводы
- 5) Сталевары
- 6) Строители
- 7) Машиностроители

**Справочная информация**

*Смальта – цветное непрозрачное стекло, изготовленное по специальным технологиям выплавки с добавлением оксидов металлов, равно как и кусочки различной формы, полученные из него путём колки или резки.*

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**2. (1 балл)** Рассмотрите предложенные фотографии и расположите

данные объекты в порядке их изобретения.

		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Ответ: \_\_\_\_\_

**3. (1 балл)** При благоустройстве парка было решено посыпать несколько тропинок песком. Длины тропинок равны 45 м 5 см, 12 м 6 дм 9 см, 707 дм и 314 см. Определите общую длину тропинок, которые решили посыпать песком. Ответдайте в сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

**4. (1 балл)** Установите соответствие между изделиями и названиями народных промыслов России.

Изделие	Название народного промысла России
<p><b>1.</b></p> 	<p><b>А) палехская миниатюра</b></p>

<p>2.</p> 	<p><b>Б) хохломская роспись</b></p>
<p>3.</p> 	<p><b>В) жостовская роспись</b></p>
<p>4.</p> 	<p><b>Г) федоскинская миниатюра</b></p>
<p>5.</p> 	<p><b>Д) гжельская роспись</b></p>

6.		Е) ростовская финифть
----	---	-----------------------

Ответ: 1- \_\_\_\_, 2- \_\_\_\_, 3- \_\_\_\_, 4- \_\_\_\_, 5- \_\_\_\_, 6- \_\_\_\_

5. (1 балл) По рецепту для приготовления 1 порции варенья из нектаринов и клубники нужно взять 1 кг нектаринов, 0,5 кг клубники, 6 стаканов сахара и полстакана воды. Даша решила сварить 4 порции варенья по данному рецепту.

Пользуясь данными из таблицы, определите, какую наименьшую сумму нужно потратить на покупку ингредиентов для варенья, если в одном стакане помещается 180 г сахарного песка.

Наименование продукта	Масса (кг)	Цена за одну упаковку (руб.)
Клубника крупная	0,2	160
Клубника «Сердце»	0,33	330
Клубника	1	600
Нектарины в корзинке	0,5	120
Нектарины	1	200
Персики «Донат»	1	400
Нектарины отборные	1	420
Сахар светлый тростниковый	0,5	120
Сахар–песок белый	1	35
Сахар «экстра»	1	50
Сахар–песок	5	205

Ответ: \_\_\_\_\_

**Специальная часть (45 баллов)**

1. (2 балла) Расшифруйте аббревиатуры:  
 ФАПСИ \_\_\_\_\_

КСЗИ \_\_\_\_\_

2. (2 балла) Вставьте пропущенное слово/словосочетание в следующее утверждение:

*Информационная безопасность отвечает за три вещи: конфиденциальность, целостность и доступность информации. В концепции информационной безопасности их называют \_\_\_\_\_ информационной безопасности.*

3. (5 баллов) Инновационная компания N разрабатывает беспилотные автомобили. Для движения по дорогам общего пользования транспортное средство будет снабжено системой, получающей сведения об обстановке с нескольких камер и датчиков, сопоставляющей их с загруженными в память бортового компьютера картами, а также сведениями о действующих правилах дорожного движения, светофорах и дорожных знаках.

Оцените, какие из утверждений являются верными, а какие нет.

1) Для верного принятия решений системой управления требуется обеспечить доступность информации о правилах дорожного движения в памяти системы.

2) Поскольку передаваемая и хранимая информация общеизвестна, для неё не требуется обеспечивать конфиденциальность.

3) Находящиеся на улице пешеходы могут нарушать доступность информации от камер.

4) Среди возможных нарушителей информационной безопасности описанной системы следует рассматривать её разработчиков.

5) Целостность информации в системе не может быть нарушена, поскольку в системе отсутствует пользователь.

Ответ: Верные утверждения: \_\_\_\_\_ Неверные утверждения: \_\_\_\_\_

4. (2 балла) Цифровые водяные знаки – это структуры данных, встраиваемые в цифровые объекты (например, файлы), на основе методов

- 1) стеганографии
- 2) кодирования
- 3) криптографии
- 4) интерпретации

Ответ: \_\_\_\_\_

5. (2 балла) Для запуска троянской программы, не обладающей другими возможностями, обычно требуется

- 1) подключение внешнего носителя данных к компьютеру
- 2) запуск пользователем программы, содержащей вредоносные функции
- 3) переход по небезопасной ссылке
- 4) загрузка файла из сети Интернет или из вложения электронного

письма

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**6. (2 балла)** Недавно созданные, ещё не изученные вредоносные программы

- 1) невозможно обнаружить антивирусными средствами
- 2) можно обнаружить при помощи сигнатур
- 3) можно обнаружить при помощи анализа кода программы
- 4) можно обнаружить при помощи анализа перечня запущенных в

системе процессов.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**7. (2 балла)** Система предотвращения утечек информации (DLP-система) предназначена для защиты от угроз

- 1) перехвата информации по побочным каналам
- 2) несанкционированного доступа нарушителя к защищаемой системе и её ресурсам
- 3) передачи или копирования легальными пользователями секретной информации за пределы защищаемой системы
- 4) непреднамеренного (ошибочного) изменения прав доступа, при котором доступ к секретной информации получают пользователи, у которых нет на это права

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**8. (2 балла)** Пользователь получил электронное письмо, содержащее ссылку на веб-сайт по адресу: <http://xn--d1abbgfbaiiy.xn--p1ai/>. Что это за странный набор букв и цифр в адресе?

- 1) IP-адрес сервера
- 2) Ссылка на мошеннический сайт
- 3) Преобразованное доменное имя, исходно записанное не в кодировке ASCII
- 4) Ссылка на вредоносное ПО, которое будет загружено при переходе по ней
- 5) Вредоносный код, при активации которого произойдёт заражение компьютера вирусом

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**9. (2 балла)** Основными источниками угроз информационной безопасности являются все указанное в списке:

- 1) Хищение жестких дисков, подключение к сети, инсайдерство;
- 2) Перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы;
- 3) Хищение данных, подкуп системных администраторов, нарушение регламента работы

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**10. (4 балла)** Для чего НЕ предназначено антивирусное ПО?

- 1) Для защиты компьютера и/или информационной системы от деструктивных действий неопытного пользователя
- 2) Для защиты компьютера и/или информационной системы от самовоспроизводящихся программ, внедряющих в другие программы или документы вредоносный программный код
- 3) Для защиты от перехвата информации, передаваемой между компьютерами сети
- 4) Для защиты компьютера и/или сети предприятия от разрушительных действий вредоносных программ

\* Допускается несколько вариантов ответа

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**11. (6 баллов)** Соотнесите модели разграничения доступа с их характерными особенностями (для каждой особенности нужно выбрать одну из моделей).

Модель разграничения доступа	Характерные особенности модели
1. мандатная	А. для каждого субъекта требуется заполнение строки матрицы
	Б. добавление нового объекта сводится к присвоению единственного атрибута
2. дискреционная	В. определение наличия права доступа производится на основе сопоставления двух значений
	Г. добавление нового объекта требует заполнения столбца матрицы
	Д. определение наличия прав доступа осуществляется на основе матрицы доступа

ШИФР \_\_\_\_\_

Е. права доступа предоставляются к неразделимым группам объектов

Ответ: 1- \_\_\_\_\_, 2- \_\_\_\_\_

**12. (5 баллов)** Расследуя кибератаку, полицейские обнаружили на устройстве предполагаемого нарушителя файл с зашифрованным текстом. На основании анализа других файлов устройства установили, что применён шифр Цезаря – шифр, в котором каждая буква алфавита заменяется буквой того же алфавита с некоторым сдвигом (например, при сдвиге, равном 3, буква «А» будет заменяться на «Г», «Б» – на «Д» и так далее, «Э» – на «А», «Ю» – на «Б», «Я» – на «В»).

Зашифрованный текст выглядит так:

Цчйзетузхещнд, пхнфчузхещнд – учрньтай цфуцуёа цуьхетнчб фехурб ж цйпхйчй. Ир д ёема иеттаъ д фхнсйтдг фехурб цружу зехетчнд.

Определите ключ (величину сдвига), применённый для зашифрования данного текста, если известно, что словом «фехурб» зашифровано слово ПАРОЛЬ.

Ответ: \_\_\_\_\_

Расшифруйте данный текст:

Ответ: \_\_\_\_\_

---



---



---

*Подсказка:*

Исходный алфавит	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
Зашифрованный текст	Е												Р			У	Ф

Исходный текст	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Зашифрованный текст	Х												Б			

**12. (9 баллов)** Шифр, известный как «квадрат Полибия», устроен следующим образом. В квадратную или прямоугольную таблицу вписываются буквы алфавита (для кодирования – в алфавитном порядке, для шифрования – в

произвольном, при этом расположение букв в таблице является ключом), строки и столбцы таблицы обозначаются цифрами. При зашифровании буквы открытого текста заменяются на пары цифр, которыми отмечены, соответственно, строка и столбец, в которых стоит данная буква. Например, на иллюстрации ниже буква

«О» зашифрована сочетанием цифр «34», а слово «ОКО» – «34 26 34».

	1	2	3	4	5	6
1	А	Б	В	Г	Д	Е
2	Ё	Ж	З	И	Й	К
3	Л	М	Н	О	П	Р
4	С	Т	У	Ф	Х	Ц
5	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь
6	Э	Ю	Я	.	,	?

Таким шифром с некоторым (неизвестным) ключом зашифрована цитата М.В. Ломоносова, с сохранением знаков:

13 16 23 15 16 24 41 41 31 16 15 43 25 42 16 13 41 16 51 11 41 33 34 65  
 51 42 34 16 41 42 56 13 16 31 24 26 34 24 35 36 16 26 36 11 41 33 34 64

Расшифруйте данную цитату.

Ответ: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

**Кейс-задание (10 баллов)**

В ноябре 1988 г. случилась первая эпидемия, вызванная сетевым червем. На офисных компьютерах стояла операционная система Unix. Доступ в интернет имел один компьютер, остальные были связаны с ним по локальной сети. Это позволяло маскироваться под задачу легальных пользователей системы. Однако из-за ошибок в коде безвредная по замыслу программа

неограниченно рассылала свои копии по другим компьютерам сети, запускала их на выполнение и таким образом забирала под себя все сетевые ресурсы. Червь Морриса заразил по разным оценкам от 6000 до 9000 компьютеров в США (включая Исследовательский центр NASA) и практически парализовал их работу сроком до пяти суток. Общие убытки были оценены в минимум 8 миллионов часов потери доступа и свыше миллиона часов прямых потерь на возобновление работоспособности систем. Общая стоимость этих расходов оценивается в 96 миллионов долларов.

Какие действия могли предпринять работники NASA, чтобы выявить причину заражения и как обезвредить? Укажите два основных действия с обоснованием **(5 баллов)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

С какими угрозами информационной безопасности можно столкнуться в наши дни и как с ними бороться? Укажите две основные угрозы и обоснуйте их выбор **(5 баллов)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---