

Общая часть

1. В 2000 г. Нобелевскую премию по физике «За разработки полупроводниковых гетероструктур для высокоскоростной связи и оптоэлектроники» получил советский российский ученый Жорес Алферов. Благодаря его открытиям появились полупроводниковые лазеры, размер которых мал, эффективные солнечные батареи, светодиоды и т.д. Приведите примеры (не менее трех) использования данного открытия в технических устройствах повседневной жизни.



Ответ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2. Установите соответствие между названием этапов профессионального становления и их результатами.

1. Профессиональное мастерство и творчество	А) Формирование профессиональных намерений
2. Выбор профессии	Б) Профессиональное обучение
3. Профессиональная компетентность	В) Вхождение в профессию
4. Профессиональная обученность	Г) Реализация в профессиональной деятельности

Ответ: 1 – \_\_\_\_, 2 – \_\_\_\_, 3 – \_\_\_\_, 4 – \_\_\_\_.

3. На рисунке из книги А. Ф. Крайнева «Первое путешествие в царство машин» изображено устройство, использующее центробежную силу. Укажите название этого устройства.

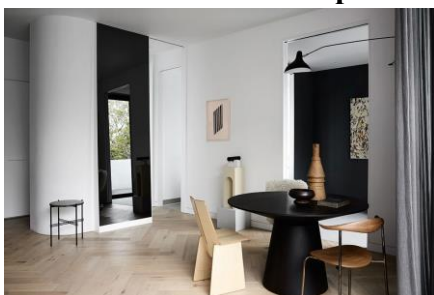


Ответ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4. Заполните пропуски в таблице классификации социальных технологий.

Основание классификации	Виды технологий
1. По типу _____ процесса	А) Экономические, управленческие, политические, информационные, культурологические и т.д.
2. По выполняемой функции	Б) Познавательные, информационные, игровые, _____ и т.д.
3. По характеру воздействия	В) Формирующие, _____, сдерживающие, разрушающие и т.д.

5. На рисунках изображены интерьеры различных помещений. Укажите, какое главное свойство эстетики при их создании использовано.



Ответ: \_\_\_\_\_

**6. Перечислите известные вам виды информационной безопасности.**

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7. В соответствии с Законом РФ «О государственной тайне», под государственной тайной понимают защищаемые сведения в области военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности Российской Федерации. Укажите, к какой области деятельности относятся сведения, раскрывающие схемы водоснабжения городов с населением более 300 тысяч человек.**

Ответ: \_\_\_\_\_.

**8. Из приведенного ниже перечня слов выберите и запишите то, которое означает название процесса преобразования шифрованного сообщения в защищаемую информацию с помощью определенных правил, содержащихся в шифре:**

*шифрование, дешифрование, атака на шифр, взлом шифра.*

Ответ: \_\_\_\_\_.

**9. Для сохранения информации в тайне при её передаче существует несколько возможностей. Укажите хотя бы одну из них, которая в наибольшей мере подходит для случая использования общедоступного канала связи.**

Ответ: \_\_\_\_\_.

**10. Числа первой строки таблицы определенной закономерностью связаны с числами второй строки. Впишите недостающее число, исходя из использованной закономерности.**

4	5	6	7	8	9
61	52	63	94		18

**11. Ниже представлена схема классификации криптоалгоритмов по характеру используемого ключа. Заполните пропуски в ней, исходя из описания типов криптоалгоритмов.**

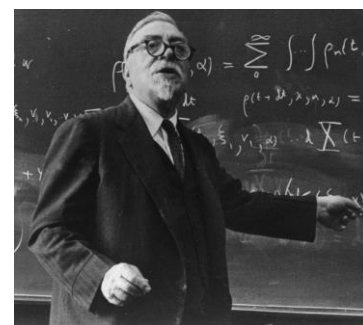


(для шифрования и расшифровки сообщения используется один и тот же ключ)

(для шифрования сообщения используется один ключ, известный всем желающим, а для расшифровки – другой, существующий только у получателя)

**12. Закончите высказывание Норберта Винера, известного математика, одного из основоположников кибернетики и теории искусственного интеллекта:**

«Любой шифр может быть вскрыт, если только в этом есть \_\_\_\_\_ и информация, которую предполагается получить, \_\_\_\_\_».



**13. Перечислите составляющие системы защиты информации.**

Ответ: \_\_\_\_\_.

**14. Роботизированное устройство используется в космосе для обследования целостности внешней поверхности космической станции и выполнения отдельных операций по ремонту. Перечислите не менее двух источников угроз информационной безопасности.**

Ответ: \_\_\_\_\_.

**15. Укажите, какое действие пользователя запускает троянскую программу, не обладающую другими возможностями.**

Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Исходя из описания вредоносного программного обеспечения с их характерными особенностями:

Категории вредоносного ПО	Характерные особенности
1. троянская программа	А) позволяет обойти штатные средства защиты
2. бэкдор	Б) блокирует доступ к пользовательским данным
3. спуфер	В) предназначен для подделки информации

Ответ: 1 – \_\_\_\_, 2 – \_\_\_\_, 3 – \_\_\_\_.

17. Вставьте пропущенные слова / словосочетания.

\_\_\_\_\_ – пути передачи информации между процессами системы, нарушающие системную политику безопасности. В среде с разделением доступа к информации пользователь может не получить разрешение на обработку интересующих его данных, но использовать обходные пути. Один из способов – при помощи \_\_\_\_\_ (например, «троянский конь»).

18. Поясните, какие функции выполняет администратор безопасности.

Ответ: \_\_\_\_\_

19. Цифровой шифр – один из видов шифров, при котором для шифровки текста используются цифры. Например, при использовании кода Трисиме знакам латинского алфавита ставятся в соответствие комбинации из трех знаков 1, 2, 3. Код Трисиме является примером равномерного кода – все кодовые комбинации содержат одинаковое количество знаков. В предложенном ключе – их 4. В таблице представлен цифровой ключ для букв русского алфавита. Зашифруйте слово «победа» полученным ключом и расшифруйте запись «122212111233».

А	1111	Д	1122	З	1133	Л	1221	П	1232	У	1313	Ч	1331	Ы	2112	Я	2123
Б	1112	Е	1123	И	1211	М	1222	Р	1233	Ф	1321	Ш	1332	Ь	2113		
В	1113	Ё	1131	Й	1212	Н	1223	С	1311	Х	1322	Ц	1333	Э	2121		
Г	1121	Ж	1132	К	1213	О	1231	Т	1312	Ц	1323	Ь	2111	Ю	2122		

Зашифрованное слово: \_\_\_\_\_.

Расшифровка слова: \_\_\_\_\_.

20. Простой и надежный шифр, широко использовавшийся в средние века, позволял, например, передавать даты приезда или цены на товар. В нём производилась замена цифр на буквы, основанные на ключевом слове. Торговцы заранее договаривались об использовании общего ключевого слова, буквы которого соответствовали бы цифрам. Используя в качестве ключа слово «КОМПЬЮТЕРЫ», расшифруйте криптограмму и укажите, верно ли равенство: ПЬ + ОК = ЕЮ + ЕЮ · Ь

Расшифровка: \_\_\_\_\_; вывод: \_\_\_\_\_.

21. Творческое задание. Друг вашей семьи, придя в гости, поделился своими переживаниями: работая на предприятии, он получил на банковскую карту заработную плату от работодателя. После работы он, зайдя в банк, воспользовался банкоматом, вставил в него карту, ввёл с клавиатуры PIN-код и совершил требуемую операцию. Вечером того же дня от его имени стали совершаться подозрительные покупки в онлайн-магазинах и денежные переводы.

А) Предположите, какие сведения о банковской карте друга вашей семьи были перехвачены злоумышленниками во время проведения банковской операции в банкомате по побочным физическим каналам. \_\_\_\_\_

Б) Оцените, исходя из предыдущих предположений, какие каналы могли быть задействованы для совершения перехвата такой информации. \_\_\_\_\_

В) Опираясь на характер перехваченных сведений и канал утечки, приведите пример устройства, которое могло быть использовано злоумышленниками. \_\_\_\_\_