

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
 профиль «Информационная безопасность»  
 в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА**

Задание 1.

Количество баллов за задание – 4

**Своего рода отношение к окружающему нас миру, которое основано на преобразовании и улучшении, а также совершенствовании среды обитания человека – это ...**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Технологическая культура
- 2) Техническая культура
- 3) Духовная культура
- 4) Материальная культура

**Ответ:** \_\_\_\_\_

Задание 2.

Количество баллов за задание – 4

**Как называется устройство, предназначенное для выполнения полезной работы при преобразовании материалов, энергии и информации?**

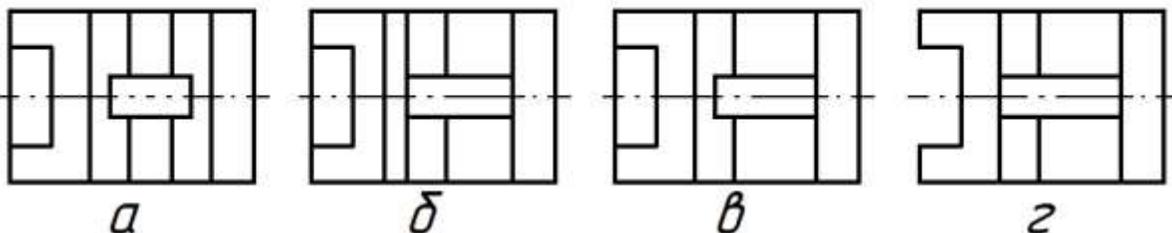
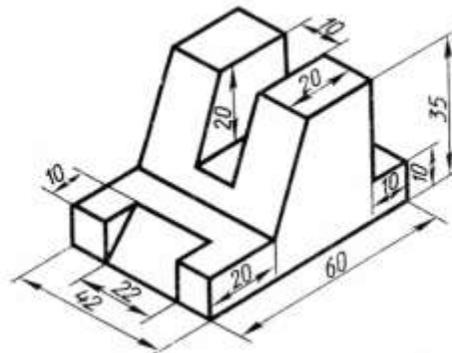
--	--	--	--

**Ответ:** \_\_\_\_\_

Задание 3.

Количество баллов за задание – 4

**По наглядному изображению детали выберите соответствующий ей вид сверху.**



**Ответ:** \_\_\_\_\_

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА**

---

Задание 4.

---

Количество баллов за задание – 4

**Энергоресурсы определяют тип электростанции. Какой энергоресурс в представленном перечне лишний:**

- А) энергия солнца
- Б) природный газ
- В) морской прилив
- Г) энергия ветра

**Ответ:** \_\_\_\_\_

---

Задание 5.

---

Количество баллов за задание – 4

**Для сокращения затрат на производство технических изделий принято унифицировать детали. Выберите из предложенного списка стандартные детали:**

- а) гайка
- б) лампа накаливания
- в) винт
- г) рукоятка
- д) молоток
- е) корпус

**Ответ:** \_\_\_\_\_

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

---

Задание 6.

---

**Дан список утверждений. Оцените, является ли верным каждое из них**

**Утверждение 1.**

«Конфиденциальность информации – свойство, выражаемое в строгой принадлежности информации субъекту, который является ее источником, либо тому субъекту, от которого она принята»

**Утверждение 2.**

«Правила разграничения доступа служат для регламентации права доступа к компонентам системы»

**Утверждение 3.**

«Политика безопасности – это совокупность норм, правил и практических рекомендаций, регламентирующих работу средств защиты компьютерной системы (сети) от заданного множества угроз безопасности»

**Утверждение 4.**

«Сетевой уровень модели OSI иногда так же называют сеансовым»

**Утверждение 5.**

«Алгоритм шифрования RSA имеет симметричную и ассиметричную реализацию»

Количество баллов за задание – 3

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 7.

---

**Под какую из указанных операционных систем (или их дистрибутивов) написано наибольшее количество вирусов?**

1. Microsoft Windows
2. Linux
3. UNIX
4. macOS
5. ROSA

Количество баллов за задание – 3

Ответ: \_\_\_\_\_

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

---

Задание 8.

---

**Укажите, верно ли следующее утверждение**

«Если сообщение, зашифрованное шифром Цезаря, второй раз зашифровать этим алгоритмом, то это увеличит устойчивость к взлому изначального сообщения»

Количество баллов за задание – 3

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 9.

---

**Какие виды ущерба от реализации информационных угроз существуют? Укажите все верные варианты**

1. Значительный
2. Материальный
3. Вероятный
4. Моральный
5. Предельный
6. Маловероятный

Количество баллов за задание – 3

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 10.

---

**Получение скрытых данных, когда вы можете изменить запрос, чтобы вернуть дополнительные результаты - следствие эксплуатации уязвимости под названием...**

1. ... SQLi (SQL Injection)
2. ... XSS (Cross-Site Scripting)
3. ... LFI (Local File Inclusion)
4. ... RFI (Remote File Inclusion)

Количество баллов за задание – 3

Ответ: \_\_\_\_\_

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

---

Задание 11.

**В песочнице программы выполняются в среде, которая обеспечивает безопасность и защиту хост-системы. Какие свойства накладываются на программу в песочнице? Укажите все верные варианты**

1. Изоляция
2. Бризантность
3. Ограничение ресурсов
4. Мониторинг
5. Фугасность

Количество баллов за задание – 3

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 12.

**Для анализа и понимания работы программы, особенно, в случае, когда нет доступа к исходному коду, можно преобразовать машинный код (код, который исполняется компьютером) обратно в исходный код. Как называется эта операция?**

1. Эвристический анализ
2. Дизассемблирование
3. Компиляция
4. Интерпретация

Количество баллов за задание – 3

Ответ: \_\_\_\_\_

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

Задание 13.

**Язык структурированных запросов (SQL) – это язык программирования для хранения и обработки информации в реляционной базе данных.**

**Установите соответствие между командами этого языка и тем, для чего эта команда используется.**

Команда	Действие
1. SELECT	а. объединяет данные из нескольких таблиц на основе заданных условий
2. UNION	б. выбирает строки, значения которых соответствуют заданному шаблону
3. WHERE	в. указание таблицы или представления, из которой нужно выбрать данные
4. DROP	г. осуществляет фильтрацию данных на основе заданных условий
5. LIKE	д. объединяет результаты нескольких SELECT-запросов в один набор данных
6. JOIN	е. выбирает данные из базы данных по заданным критериям
7. FROM	ж. удаляет таблицу, базу данных или индекс

Количество баллов за задание – 6

Ответ: \_\_\_\_\_

Задание 14.

**В какой модели доступ к ресурсам системы определяется на основе правил, установленных владельцем ресурса, а владелец имеет полный контроль над доступом к своим ресурсам и может делиться доступом с другими пользователями?**

1. Дискреционной
2. Мандатной
3. Ролевой

Количество баллов за задание – 2

Ответ: \_\_\_\_\_

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

---

Задание 15.

---

**Укажите, верно ли следующее утверждение**

«RAID (англ. Redundant Array of Independent Disks — избыточный массив независимых (самостоятельных) дисков) — технология виртуализации данных для объединения нескольких физических дисковых устройств в логический модуль для повышения отказоустойчивости и (или) производительности»

Количество баллов за задание – 2

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 16.

---

**С помощью маски подсети можно сказать, что один диапазон IP-адресов будет в одной подсети, а другой диапазон соответственно в другой подсети. Какое максимальное количество адресов может быть в подсети, если маска 255.255.254.000?**

1. 128
2. 256
3. 512
4. 1024
5. 1023

Количество баллов за задание – 3

Ответ: \_\_\_\_\_

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

---

Задание 17.

**При использовании ЭЦП создается уникальная цифровая подпись, которая связывается с электронным документом или сообщением. Эта подпись гарантирует, что...**

1. ...документ или сообщение не открывалось после подписания, и что отправитель является подлинным
2. ...документ или сообщение не были изменены после подписания, и что отправитель является подлинным
3. ... документ или сообщение невозможно прочитать без закрытого ключа, и что отправитель является подлинным
4. ...документ или сообщение существует в единственном экземпляре, и что отправитель является подлинным

Количество баллов за задание – 3

Ответ: \_\_\_\_\_

---

Задание 18.

**В некоторой программе пароль длиной 7 символов составляют из заглавных букв (задействовано 26 различных букв) и десятичных цифр в любом порядке.**

**Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит).**

**Определите объем памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 30 паролей**

Количество баллов за задание – 7

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

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

---

Задание 19.

---

**MITRE ATT&CK® - это глобально доступная база знаний о тактике и техниках противника, основанная на реальных наблюдениях. База знаний ATT&CK используется в качестве основы для разработки конкретных моделей угроз и методологий в частном секторе, в правительстве и в сообществе продуктов и услуг в области кибербезопасности.**

**Матрица MITRE ATT&CK представляет собой набор тактик (столбцы) и набор техник (содержимое столбцов).**

**Ваша задача – соотнести представленные ниже техники с соответствующими тактиками, используя ваши знания и понимание определений в области кибербезопасности и ИТ. В приведенной таблице каждая тактика содержит одну технику. Каждая техника прикреплена к одной из тактик. Все тактики и техники существуют и не являются вымышленными.**

**В ответе указывайте в порядке техника-тактики, например: 1-а, 2-б, 3-в, 4-г, и т.д.**

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
 профиль «Информационная безопасность»  
 в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА**

<b>Тактики (столбцы в матрице MITRE)</b>	<b>Техники (содержимое столбцов в матрице MITRE)</b>
1. <i>Reconnaissance (Разведка)</i>	<i>a. Exploit Public-Facing Application (Недостатки в общедоступном приложении)</i>
2. <i>Resource Development (Подготовка ресурсов)</i>	<i>б. Create Account (Создание учетной записи)</i>
3. <i>Initial Access (Первоначальный доступ)</i>	<i>в. Masquerading (Маскировка)</i>
4. <i>Execution (Выполнение)</i>	<i>г. Query Registry (Запросы к реестру)</i>
5. <i>Persistence (Закрепление)</i>	<i>д. Gather Victim Identity Information (Сбор информации об атакуемых пользователях)</i>
6. <i>Privilege Escalation (Эскалация привилегий)</i>	<i>е. Taint Shared Content (Заражение общего содержимого)</i>
7. <i>Defense Evasion (Предотвращение обнаружения)</i>	<i>ж. Non-Standard Port (Нестандартный порт)</i>
8. <i>Credential Access (Получение учетных данных)</i>	<i>з. Exfiltration Over Web Service</i>
9. <i>Discovery (Исследование)</i>	<i>и. Multi-Factor Authentication Interception (Перехват мультифакторной аутентификации)</i>
10. <i>Lateral Movement Collection (Перемещение внутри периметра)</i>	<i>к. Clipboard Data (Данные из буфера обмена)</i>
11. <i>Collection (Сбор данных)</i>	<i>л. Obtain Capabilities (Подготовка необходимых средств)</i>
12. <i>Command and Control (Управление и контроль)</i>	<i>м. User Execution (Выполнение с участием пользователя)</i>
13. <i>Exfiltration (Эксfiltrация данных)</i>	<i>н. Endpoint Denial of Service</i>
14. <i>Impact (Воздействие)</i>	<i>о. Exploitation for Privilege Escalation (Эксплуатация уязвимостей для повышения привилегий)</i>

Количество баллов за задание – 10

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

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
 профиль «Информационная безопасность»  
 в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

Задание 20.

**Искусственный интеллект (ИИ) достиг новых высот – теперь с ним можно вступать в диалог и даже показывает жесты и рисунки! Но вот незадача, один из наших ИИ был взломан злым хакером. Он все еще все понимает, показывает жесты и рисунки, но отвечает как-то странно... Мы пообщались с ним, но не до конца понимаем, что он нам отвечает. Вот, остался только диалог с ним. Узнайте, что случилось и узнайте имя хакера, кто осуществил взлом системы! Возможно, вам пригодится таблица, которую он нам прислал в конце диалога. В ответе укажите имя хакера**

Человек	ИИ
Привет!	
	207 240 232 226 229 242 33
Что случилось?	
	CC E5 ED FF 20 E2 E7 EB EE EC E0 EB E8
Кто?	
	213E0234E5F0
Назови имя	
	205E520ECoE3243
Почему?	
	CEED 231224шифр238226224235 E8E8я
Как?	
	Шифр20EFEE228241242E0нов234E8
Напиши все, что знаешь, мы поможем	
	Шифр3A20C0F2225224248 Правило20E7meED2513A E7E0ECE5EDE0 iEDE0 n-i+1 E3E4E5 n – 247E8241EBEE20E1F3EAE220 E0ED227235ийскEEE3EE20E0235244224виF2E0 199224шифр238226224EDEDEEE5E8E8я3A204B766776105

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
 профиль «Информационная безопасность»  
 в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА**

Дес	Нех	Символ	Дес	Нех	Символ	Дес	Нех	Символ	Дес	Нех	Символ
0	0	спец. NOP	32	20		64	40	@	96	60	,
1	1	спец. SOH	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	2	спец. STX	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	3	спец. ETX	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	4	спец. EOT	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	5	спец. ENQ	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	6	спец. ACK	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	7	спец. BEL	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	8	спец. BS	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	9	спец. Tab	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	спец. LF	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	спец. VT	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	спец. FF	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	спец. CR	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	спец. SO	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	спец. SI	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	спец. DLE	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	спец. DC1	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	спец. DC2	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	спец. DC3	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	спец. DC4	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	спец. NAK	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	спец. SYN	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	спец. ETB	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	спец. CAN	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	спец. EM	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	спец. SUB	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	спец. ESC	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	спец. FS	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	
29	1D	спец. GS	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	спец. RS	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	спец. US	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
 профиль «Информационная безопасность»  
 в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА**

Дес	Нех	Символ												
128	80	Ъ	160	А0		192	С0	А	224	Е0	а			
129	81	Ѓ	161	А1	Ў	193	С1	Б	225	Е1	б			
130	82	ъ	162	А2	ў	194	С2	В	226	Е2	в			
131	83	ђ	163	А3	Ј	195	С3	Г	227	Е3	г			
132	84	џ	164	А4	Ѡ	196	С4	Д	228	Е4	д			
133	85	…	165	А5	Ѓ	197	С5	Е	229	Е5	е			
134	86	†	166	А6	‡	198	С6	Ж	230	Е6	ж			
135	87	‡	167	А7	§	199	С7	З	231	Е7	з			
136	88	€	168	А8	Ё	200	С8	И	232	Е8	и			
137	89	‰	169	А9	©	201	С9	Й	233	Е9	й			
138	8A	Љ	170	АA	€	202	СА	К	234	ЕA	к			
139	8B	‹	171	АB	«	203	СB	Л	235	ЕB	л			
140	8C	Њ	172	АC	™	204	СC	М	236	ЕC	м			
141	8D	Ѓ	173	АD	®	205	СD	Н	237	ЕD	н			
142	8E	ћ	174	АE	®	206	СE	О	238	ЕE	о			
143	8F	џ	175	АF	Ѓ	207	СF	П	239	ЕF	п			
144	90	ђ	176	В0	°	208	Д0	Р	240	F0	р			
145	91	‘	177	В1	±	209	Д1	С	241	F1	с			
146	92	’	178	В2	І	210	Д2	Т	242	F2	т			
147	93	“	179	В3	і	211	Д3	У	243	F3	у			
148	94	”	180	В4	г	212	Д4	Ф	244	F4	ф			
149	95	•	181	В5	μ	213	Д5	Х	245	F5	х			
150	96	–	182	В6	¶	214	Д6	Ц	246	F6	ц			
151	97	—	183	В7	·	215	Д7	Ч	247	F7	ч			
152	98	◆	184	В8	ё	216	Д8	Ш	248	F8	ш			
153	99	™	185	В9	№	217	Д9	Щ	249	F9	щ			
154	9A	љ	186	ВA	с	218	ДА	Ъ	250	FA	ь			
155	9B	›	187	ВB	»	219	ДB	Ы	251	FB	ы			
156	9C	њ	188	ВC	Ј	220	ДC	Ь	252	FC	ь			
157	9D	ќ	189	ВD	Ѕ	221	ДД	Э	253	FD	э			
158	9E	ћ	190	ВE	ѕ	222	ДЕ	Ю	254	FE	ю			
159	9F	џ	191	ВF	ї	223	ДФ	Я	255	FF	я			

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА**

1	A a
2	B b
3	C c
4	D d
5	E e
6	F f
7	G g
8	H h
9	I i
10	J j
11	K k
12	L l
13	M m
14	N n
15	O o
16	P p
17	Q q
18	R r
19	S s
20	T t
21	U u
22	V v
23	W w
24	X x
25	Y y
26	Z z

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
профиль «Информационная безопасность»  
в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

## КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

---

Задание 21.

---

### Банк с тонким стеклом

**Вы работаете в быстро растущей компании и обеспечиваете кибербезопасность, чтобы поддерживать ее доход. Ранее за кибербезопасность отвечала IT-служба, но, теперь с сегодняшнего дня была сформирована команда по обеспечению информационной безопасности с вами во главе.**

**Вам необходимо в первый день выбрать первичные действия для обеспечения мер по построению защищенной инфраструктуры корпорации. Вы ограничены в ресурсах. У вас есть ограниченное финансирование в размере 100 тыс. руб. и всего один день - 24ч. Каждое из решений требует вливания финансов и/или времени.**

**Ваша задача состоит в том, чтобы проанализировать исходное состояние компании и недавние события, а затем выбрать принимаемые решения, исходя из ограниченности ресурсов. Вы не можете превысить расходы (потратить больше 100 тыс. руб.) или исказить время (потратить больше 24ч.)**

1. Описание корпорации:

Банк «Рога и копыта»

8 корпоративных офисов, а также 3 фиджитал (phygital) офиса для обслуживания клиентов (фиджитал офис представляет собой отсутствие настольных ПК, наличие точек доступа Wi-Fi и мобильных устройств сотрудников), 3 серверных.

Каждый корпоративный офис имеет бухгалтерию с несколькими настольными ПК офисных работников и серверную, которая принимает данные со всех трех фиджитал офисов.

Штат сотрудников состоит из экономистов, бухгалтеров, менеджеров, службы физической безопасности и IT-специалистов, предоставляющих техническое обслуживание и сопровождение.

2. Недавние события:

**Событие А.** Ученые из Северо-Восточного университета и Левенского католического университета обнаружили фундаментальный недостаток в структуре устаревшего стандарта IEEE 802.11ac. Эксперты предупредили, что уязвимость можно использовать для захвата TCP-соединений и перехвата клиентского трафика. Новейшие стандарты не содержат данного недостатка.

**Событие Б.** Сотрудник сообщил о получении сообщения с требованием заплатить 400 тыс. руб. в цифровой валюте, иначе будут опубликованы его письма и история браузера.

Районный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии  
 профиль «Информационная безопасность»  
 в 2023/2024 учебном году в Санкт-Петербурге

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9 КЛАССА

**Событие В.** Ведущий производитель антивирусного ПО сообщает о продолжающемся экспоненциальном росте количества вредоносного ПО для мобильных устройств в течение последнего квартала. В некоторых атаках использовались привилегии суперпользователя Root для скрытия своего присутствия, что сильно усложняет борьбу с ними.

3. Перечень ресурсов:

Финансы: 100 тыс. руб.

Время: 24 часа

4. Перечень возможных решений:

Решение	Затраты в финансах (тыс. руб.)	Временные затраты (часов)
1. Проверка сотрудников внешней службой безопасности	80 тыс. руб.	12 ч.
2. Переход на новый стандарт IEEE 802.11ax	30 тыс. руб.	12ч.
3. Уведомление полиции о мошенничестве	0 тыс. руб.	4 ч.
4. Настройка и обновление антивируса корпоративной офисной сети	0 тыс. руб.	4 ч.
5. Проведение тренинга по информационной безопасности	70 тыс. руб.	8 ч.
6. Отключение точек доступа Wi-Fi и переход на Ethernet	20тыс. руб	8 ч.

Укажите выбранные решения и обоснуйте выбор каждого из них. Какой вывод можно сделать по поводу процесса выбора принимаемых решений и обеспечению защиты от угроз информационной безопасности?

Количество баллов за задание – 14

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