

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

школьного этапа всероссийской олимпиады школьников
по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

Санкт-Петербург

2024

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Общая часть

Задание 1.

Выберите правильный ответ:

Как называется отношение прибыли к затратам, выраженное в процентах?

- А) доход
- Б) себестоимость
- В) рентабельность

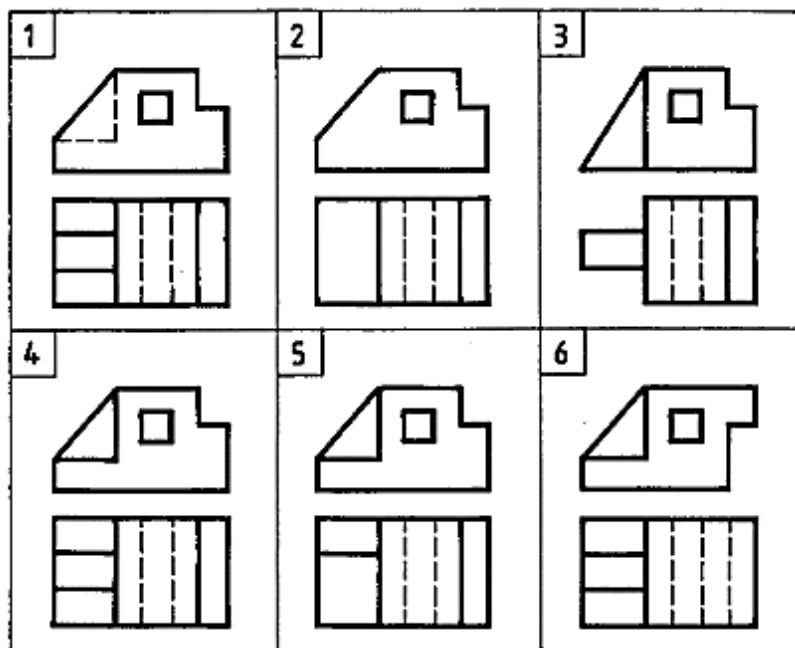
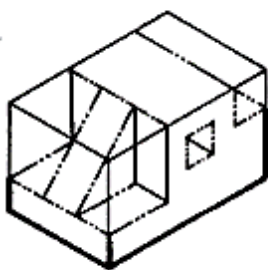
Количество баллов за задание – 2

Ответ: _____

Задание 2.

Выберите правильный ответ

Найдите чертеж, соответствующий детали, полученной в результате преобразования ее исходной формы



Количество баллов за задание – 2

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Задание 3.

Функционально-стоимостной анализ (ФСА) – это метод экономии и бережливости в процессе производства и потребления изделий. Основной задачей метода является определение непродуктивных затрат или издержек во время изготовления изделия, которые не обеспечивают качество, полезность, долговечность, эстетичность или другие требования заказчика продукции.

Установите верную последовательность процедур ФСА:

- а) выбор объекта анализа
- б) определение функций, которые выполняет объект и его составные части, их стоимостная оценка
- в) выявление функциональных зон с наибольшими затратами
- г) выявление основных, вспомогательных и ненужных функций объекта анализа
- д) разработка самых эффективных путей снижения материальных и трудовых затрат с одновременным сохранением основных функций объекта

Количество баллов за задание – 2

Ответ: _____

Задание 4.

Верно ли утверждение?

Отличительными признаками стартапа являются инновационная бизнес-идея и новая технология.

Количество баллов за задание – 2

Ответ: _____

Задание 5.

Выберите из предложенных вариантов ответа тот термин, которому соответствует следующее определение:

«Это совокупность художественных средств и приёмов их использования, характерных для произведений искусства, исторической эпохи, а также совокупность признаков художественного оформления предметной среды, характерных для определённого направления или автора»

- 1- композиция
- 2- цветовое решение
- 3 - стиль
- 4 – орнамент

Количество баллов за задание – 2

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Специальная часть

Задание 6.

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

Утверждение 1.

«Система RAID 0 увеличивает надежность данных за счет размещения информации на нескольких дисках с зеркалированием данных»

Утверждение 2.

«Система RAID 1 увеличивает скорость доступа к данным за счет размещения информации на нескольких дисках без зеркалирования данных»

Утверждение 3.

«Протоколы SSH и Telnet одинаково защищены от перехвата данных при передаче через сеть»

Утверждение 4.

«DDoS-атака заключается в том, что злоумышленник перехватывает и изменяет трафик между двумя сторонами связи»

Утверждение 5.

«Функция хеширования всегда имеет обратную операцию, которая позволяет восстановить исходные данные»

Количество баллов за задание – 3

Ответ: _____

Задание 7.

Какие из перечисленных ниже протоколов используются для безопасной передачи данных? Укажите все верные варианты.

1. HTTPS
2. HTTP
3. SSH
4. Telnet
5. IPsec
6. POP3
7. FTP

Количество баллов за задание – 2

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Задание 8.

Какой из приведённых паролей является самым уязвимым (слабым паролем)?

1. P0veC@ts!
2. P@55w0rd123
3. letmein
4. 123qwe!R

Количество баллов за задание – 1

Ответ: _____

Задание 9.

Укажите, какая из последовательностей может являться закодированной строкой в формате Base64 (StandardRFC 4648)? Алфавит кодирования Base64 (StandardRFC 4648) содержит латинские символы, цифры и символы суффикса (+, -, =)

1. ZXhbbXBsZQ==
2. ZXhbbXBsZUA=
3. ZXhbbXBsZQ==!
4. !ZXhbbXBsZQ==

Количество баллов за задание – 1

Ответ: _____

Задание 10.

Что из нижеперечисленного является примером криптографического алгоритма симметричного шифрования?

1. RSA
2. AES
3. DSA
4. ECC

Количество баллов за задание – 2

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Задание 11.

Что такое социальная инженерия в контексте информационной безопасности?

1. Это метод, при котором злоумышленник использует технические уязвимости для получения несанкционированного доступа к системе
2. Это метод, при котором злоумышленник использует манипуляции и обман для получения конфиденциальной информации от пользователей.
3. Это метод, при котором злоумышленник использует физический доступ к устройствам, чтобы получить доступ к данным.
4. Это метод, при котором злоумышленник использует криптографические уязвимости для взлома системы.
5. Это метод, при котором злоумышленник взламывает систему с использованием кражи личных данных через фишинговые атаки.

Количество баллов за задание – 1

Ответ: _____

Задание 12.

Укажите, верно ли следующее утверждение

«Использование сложного пароля для вашей учетной записи обеспечивает защиту от всех видов атак на пароль»

Количество баллов за задание – 1

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
 профиль «Информационная безопасность»
 в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Задание 13.

Установите соответствие между типами сетевых устройств и их функциями:

1. Коммутатор	а. Устройство, определяющее лучший маршрут для передачи данных между сетями
2. Маршрутизатор	б. Устройство, фильтрующее входящий и исходящий трафик в сети
3. Точка доступа	в. Устройство, преобразующее цифровые сигналы в аналоговые и обратно для передачи данных по телефонным линиям
4. Концентратор	г. Устройство, передающее данные всем устройствам в сети независимо от назначения
5. Брандмауэр	д. Устройство, передающее данные между сетевыми узлами на втором уровне модели OSI
6. Модем	е. Устройство, обеспечивающее беспроводное соединение для пользователей сети

Количество баллов за задание – 5

Ответ: _____

Задание 14.

Какая из технологий предназначена для защиты данных на уровне операционной системы?

1. BitLocker
2. Firewall
3. VPN
4. IDS

Количество баллов за задание – 1

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Задание 15.

Укажите, верно ли следующее утверждение

«Атака методом грубой силы (bruteforce) эффективна только против слабых паролей, состоящих из простых слов»

Количество баллов за задание – 1

Ответ: _____

Задание 16.

Если сотрудник случайно удалит важные данные, какой принцип информационной безопасности будет нарушен?

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность
4. Неотказуемость

Количество баллов за задание – 1

Ответ: _____

Задание 17.

Дополните следующее утверждение, выбрав правильный вариант ответа

В атаках типа "человек посередине" (Man-in-the-Middle, MITM) злоумышленник...

1. ...перехватывает и, возможно, изменяет трафик между двумя сторонами без их ведома.
2. ...выполняет брутфорс-атаку на учетные записи.
3. ...внедряет вредоносный код в операционную систему.
4. ...использует SQL-инъекции для получения доступа к базе данных.

Количество баллов за задание – 1

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Задание 18.

Вы работаете в компании Company-Safety. Вы получили письмо на вашу корпоративную почту со следующим содержанием:

«Уважаемый сотрудник,

Мы проводим плановое обновление нашей системы безопасности, и вам необходимо подтвердить свои учетные данные для продолжения работы с корпоративной сетью. Это необходимо для предотвращения возможных сбоев в работе системы и обеспечения защиты ваших данных.

Пожалуйста, в течение 48 часов перейдите по следующей ссылке, чтобы подтвердить свою учетную запись: [Подтвердить учетную запись](#) (ссылка кликабельна).

Для подтверждения вам потребуется ввести:

- Логин и пароль от корпоративной почты
- Номер телефона, связанный с вашей учетной записью
- Ответ на секретный вопрос
- Полное имя

Если вы не выполните это действие в течение указанного времени, ваш доступ к корпоративной сети будет временно приостановлен. Мы приносим извинения за возможные неудобства и благодарим за понимание.

С уважением,
Отдел безопасности Company-Safety»

Ваши действия? Опишите пошагово, как вы поступите в этой ситуации, учитывая необходимость защиты корпоративных данных и учетной записи.

Количество баллов за задание – 5

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Задание 19.

Дано закодированное сообщение в восьмеричной системе счисления. Пользуясь таблицей, раскодируйте сообщение и запишите полученное слово в качестве ответа

Закодированное сообщение: 70757368746f7468656c696d6974

Количество баллов за задание – 7

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
 профиль «Информационная безопасность»
 в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0 ^@ NUL	1 ^A SOH	2 ^B STX	3 ^C ETX	4 ^D EOT	5 ^E ENQ	6 ^F ACK	7 ^G BEL	8 ^H BS	9 ^I HT	10 ^J LF	11 ^K VT	12 ^L FF	13 ^M CR	14 ^N SO	15 ^O SI
16 ^P DLE	17 ^Q DC1	18 ^R DC2	19 ^S DC3	20 ^T DC4	21 ^U NAK	22 ^V SYN	23 ^W ETB	24 ^X CAN	25 ^Y EM	26 ^Z SUB	27 ^[ESC	28 ^\ FS	29 ^] GS	30 ^^ RS	31 ^_ US
32 ^@ SPACE	33 ^A EXCLAM. MARK	34 ^B QUOT. MARK	35 ^C NUMBER SIGN	36 ^D DOLLAR SIGN	37 ^E PERCENT SIGN	38 ^F AMPERSAND	39 ^G APOSTROPHE	40 ^H LEFT PAREN.	41 ^I RIGHT PAREN.	42 ^J ASTERISK	43 ^K PLUS SIGN	44 ^L COMMA	45 ^M HYPHEN-MINUS	46 ^N FULL STOP	47 ^O SOLIDUS
48 ^@ DIGIT ZERO	49 ^1 DIGIT ONE	50 ^2 DIGIT TWO	51 ^3 DIGIT THREE	52 ^4 DIGIT FOUR	53 ^5 DIGIT FIVE	54 ^6 DIGIT SIX	55 ^7 DIGIT SEVEN	56 ^8 DIGIT EIGHT	57 ^9 DIGIT NINE	58 ^: colon	59 ^; semicolon	60 ^< lt	61 ^= equals	62 ^> gt	63 ^? quest
64 ^@ COMM'IAL AT	65 ^A DIGIT ONE	66 ^B DIGIT TWO	67 ^C DIGIT THREE	68 ^D DIGIT FOUR	69 ^E DIGIT FIVE	70 ^F DIGIT SIX	71 ^G DIGIT SEVEN	72 ^H DIGIT EIGHT	73 ^I DIGIT NINE	74 ^J COLON	75 ^K SEMI-COLON	76 ^L LS., THAN SIGN	77 ^M EQUALS SIGN	78 ^N GR., THAN SIGN	79 ^O QUEST-ION MARK
80 ^P GRAVE ACCENT	81 ^Q DIGIT ONE	82 ^R DIGIT TWO	83 ^S DIGIT THREE	84 ^T DIGIT FOUR	85 ^U DIGIT FIVE	86 ^V DIGIT SIX	87 ^W DIGIT SEVEN	88 ^X DIGIT EIGHT	89 ^Y DIGIT NINE	90 ^Z COLON	91 ^[LEFT SQ. BRACKET	92 ^\ REVERSE SOLIDUS	93 ^] sqb RT., SQ. BRACKET	94 ^ ^ CIRCUM'X ACCENT	95 ^ _ LOW LINE
96 ^grave GRAVE ACCENT	97 ^a DIGIT ONE	98 ^b DIGIT TWO	99 ^c DIGIT THREE	100 ^d DIGIT FOUR	101 ^e DIGIT FIVE	102 ^f DIGIT SIX	103 ^g DIGIT SEVEN	104 ^h DIGIT EIGHT	105 ^i DIGIT NINE	106 ^j COLON	107 ^k SEMI-COLON	108 ^l LS., THAN SIGN	109 ^m EQUALS SIGN	110 ^n GR., THAN SIGN	111 ^o QUEST-ION MARK
112 ^p DIGIT ONE	113 ^q DIGIT TWO	114 ^r DIGIT THREE	115 ^s DIGIT FOUR	116 ^t DIGIT FIVE	117 ^u DIGIT SIX	118 ^v DIGIT SEVEN	119 ^w DIGIT EIGHT	120 ^x DIGIT NINE	121 ^y COLON	122 ^z SEMI-COLON	123 ^{ LEFT SQ. BRACKET	124 ^ VERTICAL LINE	125 ^} R., CURLY BRACKET	126 ^~ TILDE	127 ^? DEL DELETE

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Задание 20.

Перед вами сообщение, зашифрованное шифром Атбаш. При шифровании была использована кириллица (33 буквы). Расшифруйте сообщение.

Зашифрованное сообщение:

Фяоу л Фуяод лфояу фрояууд, я Фуоя л Фяоуя лфояуя фуяосъм

Буква	Порядок	Буква	Порядок	Буква	Порядок	Буква	Порядок
а	1	и	10	с	19	ь	28
б	2	й	11	т	20	ы	29
в	3	к	12	у	21	ъ	30
г	4	л	13	ф	22	э	31
д	5	м	14	х	23	ю	32
е	6	н	15	ц	24	я	33
ё	7	о	16	ч	25		
ж	8	п	17	ш	26		
з	9	р	18	щ	27		

Количество баллов за задание – 8

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Задание 21.

Компания, занимающаяся финансовыми услугами, столкнулась с серьезной проблемой, когда один из клиентов пожаловался на несанкционированные транзакции, которые были инициированы с его счета. Расследование показало, что злоумышленник получил доступ к корпоративной почте клиента и отправил запросы на перевод средств, используя электронную почту клиента как подтверждение.

Позднее выяснилось, что почтовый сервер компании был скомпрометирован. Несмотря на то, что серверное ПО обновляется до последней версии, злоумышленник обнаружил и воспользовался уязвимостью, которая позволяет выполнить код на сервере и получить доступ к учетным записям пользователей. Вдобавок, выяснилось, что администратор почтового сервера использовал один и тот же пароль на нескольких критических системах, что позволило злоумышленнику расширить доступ к другим серверам, а логи трафика показали множественные неудачные попытки зайти под аккаунтом администратора.

А. Выберите техники реализации угроз информационной безопасности и термины из списка ниже, которые однозначно имеют место в приведенном эпизоде (исходя из приведенного описания инцидента)

1. Эксплойт	4. Брутфорс	7. Угроза нулевого дня
2. Фишинг	5. SQL-инъекция	8. Кейлоггинг
3. Несанкционированный доступ	6. Межсайтовый скриптинг	9. Эскалация привилегий

Ответ: _____

Б. Какие меры предосторожности можно было предпринять заранее, чтобы предотвратить этот инцидент?

Ответ: _____

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
профиль «Информационная безопасность»
в 2024/2025 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

В. Какие действия необходимо предпринять для минимизации последствий данного инцидента?

Ответ: _____

Г. Как можно улучшить политику управления учетными записями и паролями, чтобы предотвратить подобные инциденты в будущем?

Ответ: _____

Количество баллов за задание – 10