

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(Муниципальный этап)
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
Информационная безопасность
возрастная группа (7 класс)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 мин.).

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовывать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву или цифру, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 60 баллов.

Общая часть

1. Обозначьте правильный ответ - Творческая деятельность, направленная на формирование и упорядочение предметно-пространственной среды, на достижение единства её функциональных и эстетических аспектов называется:

- 1) Дизайн
- 2) Конструирование
- 3) Культура труда
- 4) Эргономика

2. Верны ли следующие утверждения:

Утверждения	Ответ
1. Проектировщик личной безопасности – это специалист, оценивающий и прогнозирующий жизнь человека с точки зрения всех возможных рисков (от генетической предрасположенности к определенным заболеваниям до вероятности аварий и того, что человек станет жертвой преступления) и их предотвращения.	
2. Оценщик интеллектуальной собственности определяет стоимость нематериальных активов, таких как идеи, бизнес-модели, изобретения, материальные и социальные технологии и пр.	
3. Экопроповедником называют специалиста, проводящего комплексную оценку соответствия инвестиций критериям и оценивающего кредитные риски с точки зрения экологического воздействия.	
4. Специалиста по эффективному использованию и распределению личного и общего времени называют тайм-брокером.	

3. Для выработки электрического тока на электростанциях необходимы энергоресурсы. Выберите из предложенного перечня пример вторичного энергоносителя.

- 1) уголь
- 2) энергия Солнца
- 3) мазут
- 4) природный газ

4. Обычная лампа накаливания потребляет электроэнергию 100 Вт·ч, а энергосберегающая лампа – 12 Вт·ч. Сколько рублей в месяц составит экономия от снижения потребления электроэнергии при замене простой лампы накаливания на энергосберегающую, если лампа будет работать 8 ч в сутки? Стоимость электроэнергии в квартире с электрической плитой при однотарифном счетчике составляет 4 рубля 30 копеек за 1 кВт·ч. Считаем, что в месяце 30 дней.

Решение:

Ответ: _____

5. Как называется направление биотехнологии, включающее в себя совокупность приёмов, методов и технологий создания новых генетических структур, входящих в состав каждой клетки живого организма, выделения генов из организма, осуществления манипуляций с генами и введения их в другие организмы?

Ответ: _____

Специальная часть

1. Для удобства продажи железнодорожных билетов на вокзале города N планируют установить терминалы самообслуживания. Пассажиру для приобретения билета потребуется самостоятельно ввести при помощи экранной клавиатуры и встроенного сканера дату отправления и номер поезда, паспортные данные, выбрать место, отсканировать документы, дающие право на приобретение льготного билета, после чего осуществить оплату банковской картой, вставив её в соответствующий разъём терминала и введя PIN-код. Оцените, какие из утверждений являются верными, а какие нет.

- а) Отключение терминала от электропитания будет являться нарушением целостности. ()
- б) Для вводимых данных покупателя потребуется обеспечивать конфиденциальность. ()
- с) Для сведений о поездах и свободных местах потребуется обеспечить доступность. ()
- д) Пассажиры, покупающие билеты, могут рассматриваться как возможные нарушители информационной безопасности терминалов. ()
- е) Заклеивая сканер скотчем и оставляя только возможность ввода с клавиатуры, администрация вокзала реализует угрозу нарушения целостности информации. ()

За каждый верный ответ – 1 балл. Максимум за задание – 5 баллов.

2. Вас пригласили в компанию «Конфиденциальность Inc.» в качестве специалиста по защите информации. Ваша задача – помочь компании усовершенствовать свои меры по защите конфиденциальных данных.

Ваш первый шаг – проведение аудита текущей системы безопасности компании. Выберите наиболее комплексный и корректный вариант действий.

- а) Проверить, насколько сложно взломать пароли сотрудников, запуская переборщики паролей.
- б) Выяснить у руководства сведения об информационной системе и на их основе составить план аудита всех аспектов безопасности.
- с) Провести тестирование на проникновение сетевой инфраструктуры компании.
- д) Провести попытку применения приёмов социальной инженерии к сотрудникам.
- е) Попытаться проникнуть в различные помещения компании.

За верный ответ – 2 балла.

3. Вы обнаружили, что многие сотрудники используют слабые пароли. Что лучше всего применить для усиления защиты учётных записей пользователей?

- а) Развернуть в системе программное обеспечение, не позволяющее задавать пароли, не отвечающие минимальным требованиям стойкости.
- б) Обязать сотрудников сменить пароли в течение суток.
- с) Ограничить доступ к системе только с определённых IP-адресов.
- д) Оставить ситуацию на усмотрение сотрудников, поскольку это вопрос их удобства работы с системой.

За верный ответ – 2 балла.

4. При аудите было выявлено, что некоторые компьютеры сотрудников не имеют антивирусного программного обеспечения. Какое решение будет наиболее предпочтительным в такой ситуации?

- a) Установить антивирусное программное обеспечение на всех компьютерах за выходной день.
- b) Ознакомить сотрудников с информацией о важности использования антивирусного ПО и предоставить рекомендации по его установке.
- c) Запросить согласие руководства компании на выработку и внедрение единой политики установки и использования антивирусного ПО.
- d) Оставить компьютеры без антивирусной защиты, так как это не является критической угрозой, а антивирусное ПО может снизить их производительность.

За верный ответ – 2 балла.

5. Как лучше всего организовать обучение сотрудников компании основам информационной безопасности?

- a) Организовать встречу с сотрудниками и провести массовое обучение безопасности.
- b) Подготовить обучающие материалы, инструкции и предоставить доступ всем сотрудникам.
- c) Провести внезапную проверку безопасности силами приглашённых специалистов, по итогам которой премировать или лишить премий сотрудников, показавших отличные или неудовлетворительные результаты
- d) Разработать программу регулярного информирования, обучения и тестирования сотрудников в области информационной безопасности.
- e) Оставить вопрос на усмотрение самих сотрудников, включив вопрос повышения осведомлённости в вопросах информационной безопасности в их должностные инструкции.

За верный ответ – 2 балла.

6. Сотрудники полиции столкнулись с новой хакерской группировкой, которая атакует правительственные сайты. Для того, чтобы раскрыть их, необходимо решить задачу технического характера.

Есть информация о численности группировки и навыках, которыми владеет каждый хакер. При запросе в базе данных для обозначения логической операции «И» используется символ «&», а для логической операции «ИЛИ» символ «|». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним записей.

Запрос	Найдено
Социальная инженерия	715
Технические навыки	492
Социальная инженерия технические навыки	934

Разумеется, самыми опасными являются те, кто владеют и социальной инженерией, и техническими навыками. Вычислите их количество.

Ответ: _____

За верный ответ – 5 баллов.

7. Расследуя кибератаку, полицейские обнаружили на устройстве предполагаемого нарушителя файл с зашифрованным текстом. На основании анализа других файлов устройства устано-

вили, 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 н пхнфчузхещнд – учрньтай цфуцуёа цуъхетнчб фехурб ж цйпхйчй. Ирд ёема иеттаъ д фхнситдг ж пейцжжй фехурд цружу зехетчнд, меэншхужеттуй цу цижнзус ж уинт-теиыечб цнсжуруж. Чеп ут тйъхетнчд те пусфбгчйхй ж учпхачус жний, е фхн тйуёуинсуцн д жцйзие сузш фуршьнчб йзу цтуже

Определите ключ (величину сдвига), применённый для зашифрования данного текста.

Ответ: _____

За верный ответ – 2 балла.

8. В тексте сообщения имеется слово «фехурб». Какое слово им зашифровали?

- а) всегда
- б) пароль
- с) хранит
- д) угроза

За верный ответ – 3 балла.

9. Зашифруйте с тем же сдвигом слово «гарантия».

- а) ждфдсцмг
- б) иёцёушое
- с) зехетчнд
- д) ёгугрхлв
- е) йжчжфщпё

За верный ответ – 5 баллов.

10. Перед специалистом по информационной безопасности поставлена задача обеспечить безопасность сервера компании. Он подготовил перечень возможных угроз, которые относятся к категориям:

- угрозы, направленные на нарушение целостности данных на сервере
- угрозы, направленные на нарушение доступности данных на сервере

Одна и та же угроза может относиться к обеим категориям, только к одной категории или ни к одной из них.

Для каждой угрозы выберите соответствующую категорию.

1. DDoS-атака, проводимая конкурентами – это угроза, направленная на нарушение _____ данных на сервере.
2. DoS-атака, проводимая хакерской группировкой – это угроза, направленная на нарушение _____ данных на сервере.

3. Повреждение кабеля электропитания сервера при проведении ремонтных работ в серверной – это угроза, направленная на нарушение _____ данных на сервере.
4. Искажение записей в базе данных, размещённой на сервере – это угроза, направленная на нарушение _____ данных на сервере.
5. Искажение и удаление прав доступа к таблицам базы данных определённых пользователей – это угроза, направленная на нарушение _____ данных на сервере.
6. Копирование пользователями сведений ограниченного доступа из базы данных на личные носители для продажи конкурентам – это угроза, направленная на нарушение _____ данных на сервере.
7. Внедрение в операционную систему сервера вредоносного программного обеспечения, блокирующего таблицы базы данных – это угроза, направленная на нарушение _____ данных на сервере.
8. Внедрение в систему управления базой данных вредоносной программы, искажающей записи в таблицах базы данных – это угроза, направленная на нарушение _____ данных на сервере.
9. Повреждение и выведение сервера из строя при пожаре – это угроза, направленная на нарушение _____ данных на сервере.

За каждый верный ответ – 3 балла. Максимум за задание – 27 баллов.

Максимальный балл за работу – 60.