Методы и средства защиты информации

Группа ПДИ-41-22

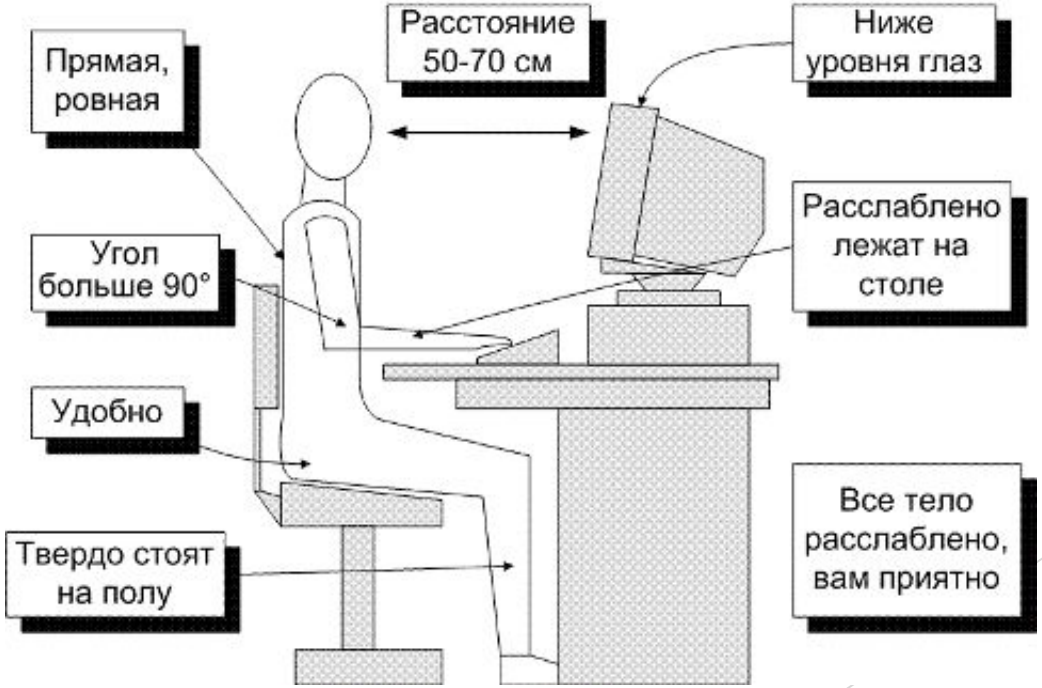
Проектная деятельность

Потапова
Дарья Александровна

Специалист в области
информационной безопасности

Безопасность во время занятий

1. Каждые 30-35 минут ваши глаза должны отдыхать от электронных ресурсов минимум 5-10 минут.
2. Освещение рабочего места
3. Пейте больше воды
4. Проветривайте помещение
5. Делайте разминку

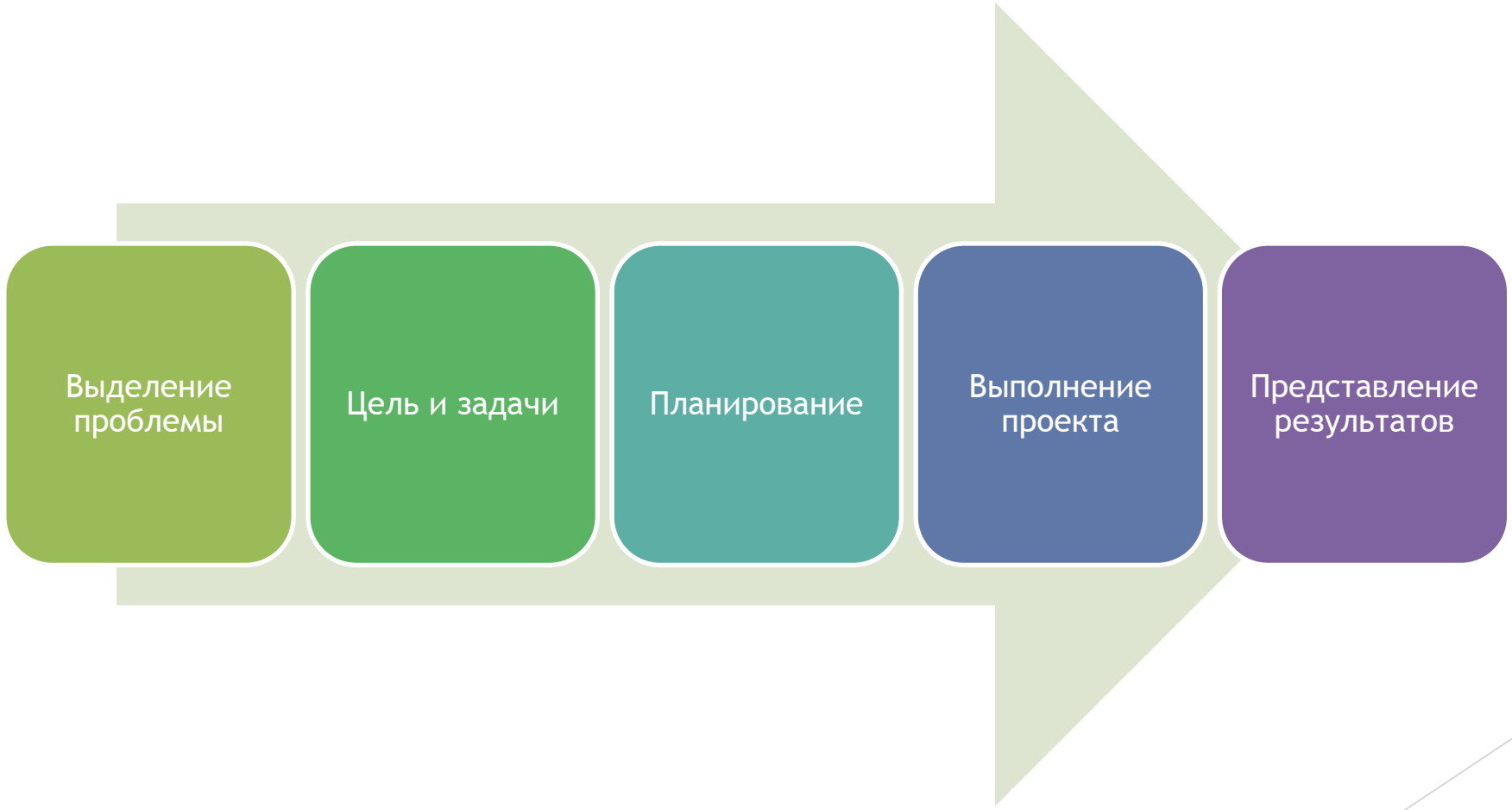


Проектная деятельность

Программа обучения	Условия обучения	Результат
1 часть (36 часов) Онлайн	Программа выбирается по участию школы/учащегося Промежуточная аттестация, контрольные работы	Эскизный проект
2 часть (36 часов) Лаборатории Технопарка	Доступ по итогам сдачи контрольных работ, защиты эскизного проекта	Готовый проект
3 часть Индивидуальные консультации по подготовке к профильным конференциям	Для школьников, прошедших внутреннюю защиту и отобранных в жюри	Участие в городских и российских соревнованиях, подготовка материалов для публикаций в научном сборнике

Успешные ученики имеют возможность получить до 10 дополнительных баллов к ЕГЭ и другие преимущества

Этапы выполнения проекта



Представление результатов

Аннотация	• Краткое содержание проекта
Паспорт проекта	• Содержит основную информацию по проекту
Реферат	• Полное описание работы
Презентация	• Макет устройства/код/продукт
Видео	• Представление проекта

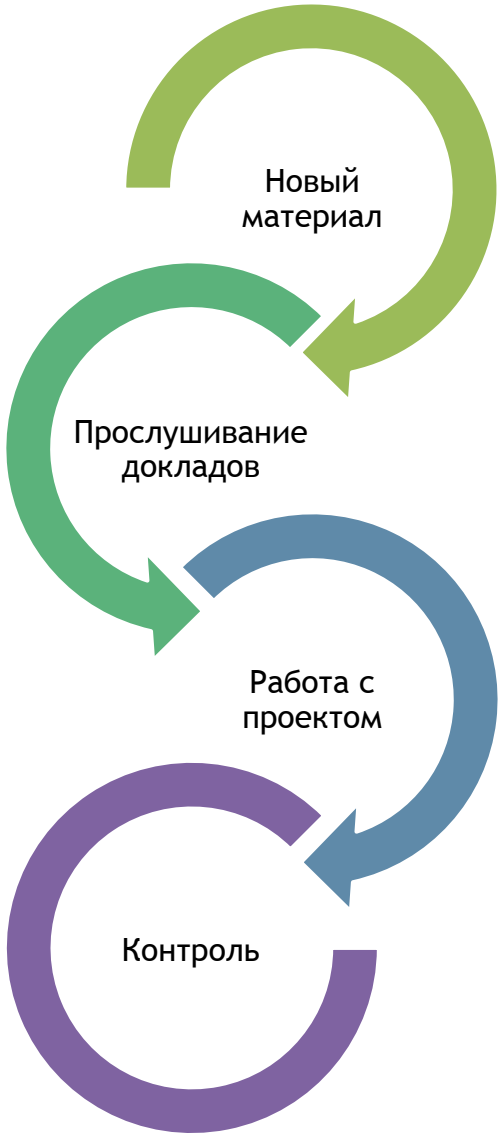
Как мне выйти на продвинутый уровень?

1. Упорство, желание учиться
2. Внимательное прослушивание лекций
3. Высокий балл по контрольным работам
4. Самостоятельное погружение в дисциплину
5. Посещения
6. Выполнение дополнительных и домашних заданий от преподавателей
7. Новые идеи для улучшения жизни

Что будет, если я не перейду на продвинутый уровень?

1. Получение оценки в аттестат (при условии выполнений необходимых требований этапа базового уровня).
2. Начальное представление о профессии специалиста в области информационной безопасности.
3. Получение навыков создания проектов.

Как будут проходить занятия?



Материал по информационной безопасности

До 5 дополнительных баллов

Обсуждение, дискуссии

От 1 до 5 дополнительных баллов

Что такое проектная деятельность?

- Это то, что сделает мир лучше.

Проблема – это разрыв деятельности, не позволяющий осуществить воспроизводство жизненно важной функции в обществе.

1. Характеристики проблемы:
2. Является объективным препятствием к развитию
3. Не может быть решена существующими средствами
4. Требует комплексного многозадачного решения

Требования к проекту

1. Проектирование от проблемы / значимости / востребованности / актуальности
2. Реализация полного жизненного цикла проекта
3. Оригинальность решения
4. Включенность в профессиональное сообщество
5. Требования к процессу достижения результата
6. Образовательный результат

Примеры реализованных проектов

1. Разработка функционала для просвещения пожилых людей о защите от киберпреступности
2. Вход в учебные заведения по персональному QR-коду
3. Телеграм-бот для шифрования
4. Генератор надежных и легко запоминающихся паролей

Прослушивание докладов

- 1 доклад = 1 ученик
- Выступление должно быть на 5-7 минут
- Обязательно подготовленная презентация (только визуальная составляющая и тезисы)
- Рассказ понятным языком, с актуальными примерами
- Опираться на несколько источников
- Выводы

Темы докладов на следующее занятие

1. Что такое криптография
2. Аутентификация и идентификация. Виды.
3. Биометрические системы аутентификации
4. Промышленный шпионаж. История и современные методы.
5. История появления хакинга как явления
6. Виды компьютерных вирусов
7. Что такое аудит безопасности и для чего он нужен?
8. Государственные регуляторы в области ИБ
9. Трояны и сетевые черви. Преимущества и недостатки
10. Социальная инженерия в контексте информационной безопасности

История информационной безопасности

I этап (до 1816 года)

Характеризуется использованием естественно возникавших средств информационных коммуникаций. В этот период основная задача информационной безопасности заключалась в защите сведений о событиях, фактах, имуществе и др. данных

II этап (начиная с 1816 года)

Связан с началом использования искусственно создаваемых технических средств электро-радио связи. Для обеспечения скрытности необходимо было применение помехоустойчивого кодирования и декодирования сигнала.

III этап (с 1935 года)

Появление радиолокационных и гидроакустических средств. Основным способом обеспечения информационной безопасности было сочетание организационных и технических мер, противостоящих воздействию радиоэлектронных помех.

IV этап (начиная с 1946 года)

Изобретение и внедрение в практическую деятельность ЭВМ. Задачи информационной безопасности решались способом ограничения физического доступа к оборудованию.

V этап (начиная с 1965 года)

Создание и развитие локальных сетей. Задачи информационной безопасности решались методами физической защиты оборудования объединенного в локальную сеть путем администрирования и управления доступом к сетевым ресурсам.

VI этап (с 1973)

Использование сверхмобильных коммуникационных устройств. Угрозы информационной безопасности стали гораздо серьезнее, потребовалась разработка новых критериев безопасности. Образовались сообщества людей-хакеров, цель которых нанесение ущерба информационной безопасности.

Этап VII (начиная с 1985)

Создание и развитие информационно-коммуникационных сетей с использованием космических средств обеспечения. Этот этап развития связан с широким использованием сверхмобильных коммуникационных устройств. Для решения задач ИБ необходимо создание макросистем ИБ человечества.

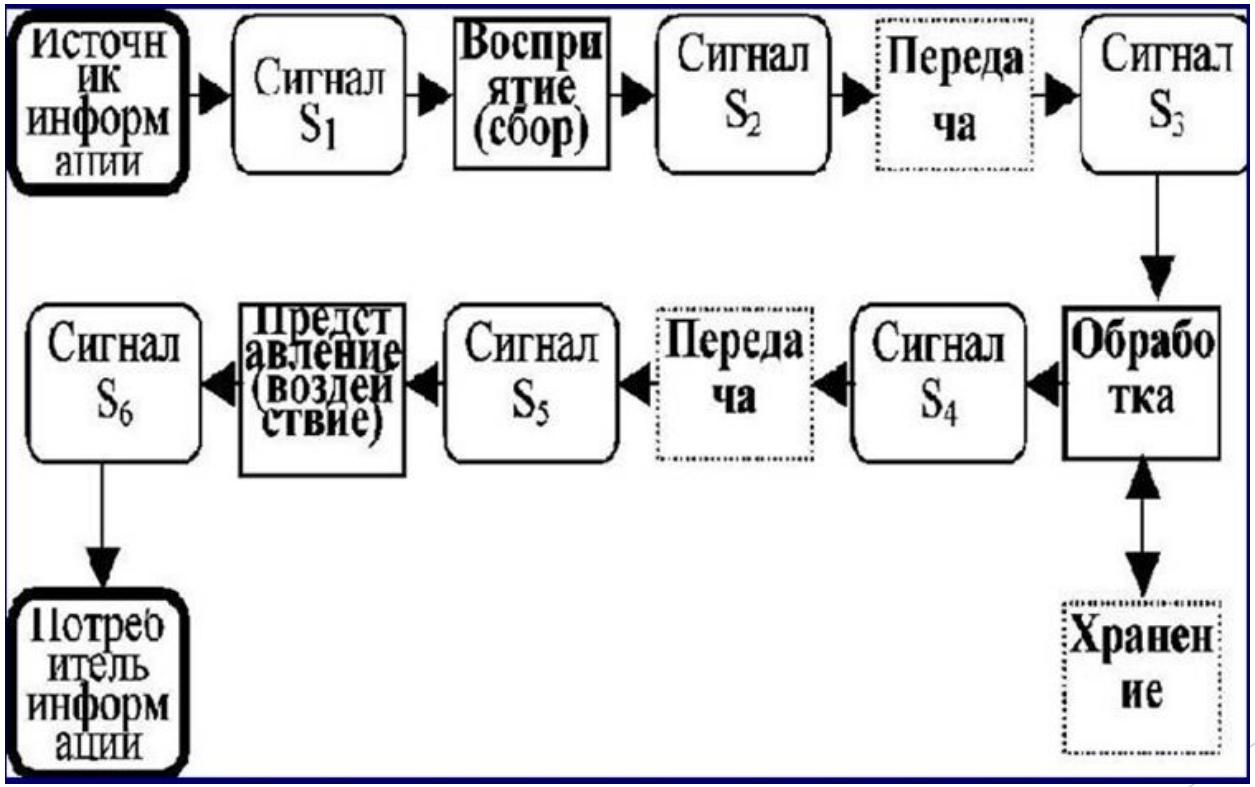
Основные понятия

Информация -сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления».

Информационные технологии - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Информационные процессы

Информационные процессы - процессы, связанные с поиском, хранением, передачей, обработкой и использованием информации, называются информационными процессами.



Основы информационной безопасности и защиты информации

Информационные процессы

Поиск

Сбор и хранение

Передача

Обработка

Использование

Защита

Передача

Канал связи - совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сигнала от источника к получателю.

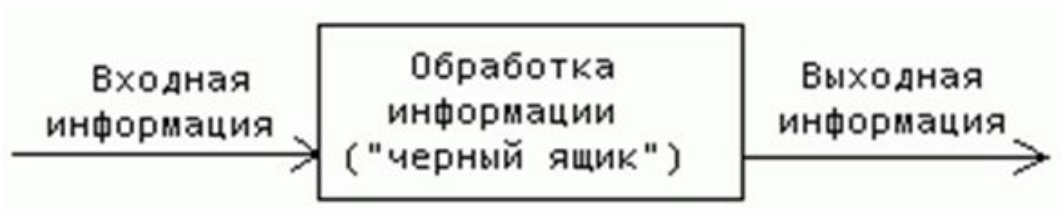
Кодирующее устройство - устройство, предназначенное для преобразования исходного сообщения источника к виду, удобному для передачи.

Декодирующее устройство - устройство для преобразования кодированного сообщения в исходное.

Обработка

Примеры обработки информации			
Примеры	Входная информация	Выходная информация	Правило

"Черный ящик" - это система, в которой внешнему наблюдателю доступны лишь информация на входе и на выходе этой системы, а строение и внутренние процессы неизвестны.



Защита

Защитой информации называется предотвращение:

- доступа к информации лицам, не имеющим соответствующего разрешения (несанкционированный, нелегальный доступ);

- непредумышленного или недозволенного использования, изменения или разрушения информации.

Автоматизированная система – система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций [ГОСТ 34.003-90]. В зависимости от вида деятельности выделяют виды автоматизированных систем.

Автоматизированная информационная система – комплекс программных и технических средств, предназначенных для сбора, хранения, поиска и выдачи информации по запросам

Безопасность

Безопасность – состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз

Угроза

1. Угроза - совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам личности, общества и государства
2. Угроза - потенциальный источник возникновения ущерба.
3. Угроза - потенциальная причина инцидента, который может нанести ущерб системе или организации.