

Примерный перечень тем проектов по информатике для 8-11 классов

По теме «Информация и информационные технологии»:

1. **«Шифрование информации».** Учащимся предлагается понять и изучить возможные способы и методы шифрования информации. От простейших примеров – шифра Цезаря и Виженера до самых современных методов открытого шифрования, открытых американскими математиками Диффи и Хелманом.

2. **«Методы обработки и передачи информации».** В рамках данного проекта необходимо исследовать способы передачи информации от одного объекта к другому, найти возможные положительные и отрицательные стороны того или иного технического решения.

3. **«Организация данных».** Учащимся предлагается разработать простые и эффективные алгоритмы поиска нужных документов, добавления новых, а также удаления и обновления устаревших. В качестве примера можно взять виртуальную библиотеку.

4. **«Компьютер внутри нас».** Учащимся предлагается подумать над тем, какие информационные процессы происходят внутри человека, проанализировать уже известные человеческие реакции (безусловный рефлекс, например, или ощущение боли) и оценить их с точки зрения теории информации.

5. **«Мир без Интернета».** В рамках данного проекта необходимо проанализировать тот вклад, который внесла Глобальная Паутина в нашу жизнь, и каков бы мог быть мир без Интернета. Есть ли ему альтернативы, почему Интернет называют уникальным изобретением?

6. **«Россия и Интернет».** В рамках данного проекта учащийся должен проанализировать перспективы развития Интернета в России, найти сдерживающие факторы и факторы, ускоряющие его распространение.

7. **«Информационное общество».** Что же такое информационное общество? В чем его отличительные черты? Сделайте выводы, существует ли оно в России.

8. **«Лучшие информационные ресурсы мира».** Расскажите о лучших, на ваш взгляд, информационных ресурсах мира. Свое мнение обоснуйте.

9. **«Виды информационных технологий».** Что такое информационные технологии и как они связаны с научно-техническим прогрессом?

10. **«Мировые информационные войны».** Найдите причину их возникновения, подумайте, почему победа в информационной войне так важна и от чего она зависит.

11. **«Киберпреступность».** Хакеры, киберсквоттеры, спаммеры и т.д. Какие существуют способы профилактики киберпреступности и способы борьбы с ней?

12. **«Проблема защиты интеллектуальной собственности в Интернете».** Сегодня любое произведение, будь то музыкальная композиция или рассказ, помещенное в Интернет, может быть беспрепятственно своровано и незаконно растажировано. Какие вы видите пути решения этой проблемы?

13. **«Internet v. 1.2».** Чего не хватает сегодняшнему Интернету, а что из него надо немедленно убрать. Ваши советы по модернизации Глобальной Паутины.

По теме «Устройств и функционирование ЭВМ»:

1. **«Искусственный интеллект и ЭВМ».** В рамках данного проекта учащимся предлагается подумать, каковы возможности современных компьютеров и каковы перспективы их развития с точки зрения искусственного интеллекта. Компьютер – это просто инструмент или самостоятельный субъект?

2. **«Операционная система. Принципы и задачи».** В наше время трудно представить себе компьютер, на котором бы не была установлена операционная система. Так зачем же она нужна? Почему нельзя обойтись без нее и что она делает?

3. **«Компьютеризация 21 века. Перспективы».** Учащиеся должны подумать, какие сферы человеческой деятельности еще не компьютеризированы, где компьютеризация необходима, а где она категорически недопустима, и нужна ли она вообще.

4. **«Клавиатура. История развития».** История развития клавиатуры с начала 70-х годов и до наших дней. Какие клавиши за что отвечают, зачем были введены и почему клавиши, которые уже не выполняют тех задач, для выполнения которых были изначально введены (например, Scroll Lock), до сих пор не убраны.

5. **«История Операционных Систем для персонального компьютера».** Учащиеся должны сравнить ныне существующие и уже отжившие свое ОС, выделить отличия и найти сходства.

6. **«Техника безопасности при работе в классе Информатики 30 лет назад и сейчас».** Желательно отыскать перечень правил техники безопасности для работы в кабинетах с компьютерами (первыми полупроводниковыми). Сравните их с современными правилами. Проанализируйте результаты сравнения.

7. **«Вирусы и борьба с ними».** Проект желательно подготовить в виде красочной презентации с большим числом кадров, звуковым сопровождением и анимацией, где бы учащийся рассказал о способах защиты от вирусов, борьбы с ними и советы, сводящие к минимуму возможность заразить свой компьютер.

8. **«USB1.1, USB 2.0. Перспективы».** Зачем создавался USB если уже существовали технология SCSI, а на компьютерах наличествовало по несколько LPT и COM портов? Каковы перспективы его развития, ведь для современных устройств даже 12 Мбит/с уже катастрофически недостаточно.

9. **«Random Access Memory».** История появления, основные принципы функционирования. Расскажите о самых современных видах оперативной памяти, обрисуйте перспективы ее развития.

10. **«Принтеры».** Человечеством изобретен добрый десяток принципов нанесения изображения на бумагу, но прижились очень немногие. И сейчас можно говорить о полном лидерстве лишь двух технологий – струйной и лазерной. Подумайте, почему.

11. **«Шифрование с использованием закрытого ключа».** От учащегося требуется уяснить основные принципы шифрования с использованием так называемого открытого ключа. Проанализировать преимущества такого способа и найти недостатки.

12. **«BlueRay противDVD».** Заменит ли в ближайшее время эта технология ставшую уже привычной технологию DVD? Если нет, то почему?

13. **«Central Processor Unit».** Расскажите об истории создания первого процессора, истории развития отрасли в целом. Какие фирмы сегодня занимают лидирующие позиции на рынке, почему? Опишите структуру CPU, какие задачи он решает. Какие принципы лежат в основе его функционирования.

14. **«Компиляторы и интерпретаторы».** Что это за программы, на основе чего строится их работа и зачем они нужны?

15. **«Мертвые языки программирования».** От учащегося требуется описать этапы развития языков программирования, рассказать об их разновидностях, а затем показать, почему те или иные языки программирования так и не прижились.

Оценка:

Все проекты должны быть оформлены в виде печатных документов, содержащих колонтитулы, с применением разнообразных стилей оформления и в виде электронных презентаций, снабженных разнообразными эффектами анимации, имеющими продуманную систему поиска и навигации с наличием кнопок быстрого перехода.

Можно оформлять проекты в виде электронных учебников или тематических сайтов.

Проекты должны иметь следующую структуру:

1 страница – Титульный лист

2 страница – Содержание

3 страница – Цель проекта, задачи, решаемые в рамках данного проекта, аннотация проекта (количество иллюстраций, таблиц и графиков)

4-14 страница – Собственно содержание проекта

15 страница – Список использованных источников – не менее 10 источников!

Таким образом, максимальный размер проекта – не более 15 страниц.

Печатный документ:

Оформление – 20 баллов. За отсутствие колонтитулов или стилевого оформления штраф до 6 баллов. Проекты, оформленные вручную, к рассмотрению не принимаются.

Содержание – 30 баллов. За использование одного или двух источников – штраф 5 баллов, за неструктурированность материала штраф до 10 баллов.

Презентация:

Оформление – 15 баллов. Штраф за отсутствие анимации и иллюстраций до 10 баллов;

Навигация, кнопки, гиперссылки – 10 баллов;

Содержание – 20 баллов;

За использование одного источника – штраф 5 баллов, за неструктурированность и ненаглядность материала – штраф до 10 баллов.