

Планируемые результаты

Выпускник получит возможность научиться

- понятия: информация, информатика;
- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества информации, скорости передачи информации и соотношения между ними;
- сущность алфавитного подхода к измерению информации
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- представление числовой, текстовой, графической, звуковой информации в компьютере;
- понятия: компьютерная сеть, глобальная сеть, электронная почта, чат, форум, www, Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, URL-адрес, HTTP-протокол, поисковая система, геоинформационная система;
- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;

Выпускник научится

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;
- представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифмет
- создавать информационные объекты, в том числе: компьютерные презентации на основе шаблонов, текстовые документы с форматированием данных, электронные таблицы, графические объекты, простейшие Web-страницы;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, презентаций, текстовых документов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Содержание дисциплины

10 класс (34 часа)

Введение «Информация и информационные процессы».

Глава 1 «Информационные технологии»

Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

Компьютерный практикум:

Кодировка русских букв.

Создание и форматирование документов.

Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика.

Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа.

Кодирование графической информации.

Растровая графика.

Трёхмерная векторная графика.

Создание и редактирование оцифрованного звука.

Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»

Разработка презентации «История развития ВТ»

Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора.

Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах.

Построение диаграмм различных типов.

Системы счисления

Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление чисел в компьютере. Представление чисел в формате с фиксированной запятой. Представление чисел в формате с плавающей запятой.

Компьютерный практикум:

Практическое задание «Перевод единиц измерения количества информации».

Практическое задание «Определение количества информации».

Практическое задание «Римская система счисления».

Практическое задание. «Перевод целого десятичного числа в целое двоичное, восьмеричное и шестнадцатеричное числа».

Практическое задание «Арифметические операции в позиционных системах счисления».

Коммуникационные технологии

Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей. Аппаратные и программные средства. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Компьютерный практикум:

Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети.

Настройка подключения к Интернету.

Настройка браузера «SeaMonkey»
Работа с электронной почтой.
Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях.
Работа с файловыми архивами.
Геоинформационные системы интернета.
Поиск информации в Интернете.
Заказ в Интернет-магазине.
Разработка сайта с использованием Web-редактора.

Всего – 34 часа.

11 класс (34 часа)

1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности

Компьютерный практикум:

Работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи
Работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера
Работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков
Работа 1.4. Значки и ярлыки на Рабочем столе
Работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux
Работа 1.6. Установка пакетов в операционной системе Linux
Работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи
Работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов
Работа 1.9. Защита от сетевых червей
Работа 1.10. Защита от троянских программ
Работа 1.11. Защита от хакерских атак

2. Моделирование и формализация

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей)

Компьютерный практикум:

Работа 2.1. Исследование интерактивной физической модели
Работа 2.2. Исследование интерактивной астрономической модели
Работа 2.3. Исследование интерактивной алгебраической модели
Работа 2.4. Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия)
Работа 2.5. Исследование интерактивной геометрической моделей (стереометрия)
Работа 2.6. Исследование интерактивной химической модели
Работа 2.7. Исследование интерактивной биологической модели

3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач

Компьютерный практикум:

Работа 3.1. Создание табличной базы данных

- Работа 3.2. Создание формы в табличной базе данных
 Работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов
 Работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных
 Работа 3.5. Создание отчета в табличной базе данных
 Работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи

4. Информационное общество

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека

Повторение.

Подготовка к ЕГЭ.

Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ»

Тематическое планирование

10 класс

Номер п/п	Содержание раздела	Количество часов
Гл.1	Информационные технологии.	18
Гл.2	Коммуникационные технологии.	16

11 класс

Номер п/п	Содержание раздела	Количество часов
Гл.1	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.	11
Гл.2	Моделирование и формализация.	6
Гл.3	Базы данных. Системы управления базами	8
Гл.4	Информационное общество	3
Гл.5	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ»	6