

Название курса	Информатика и ИКТ
Класс	10
Количество часов	35
Цель курса	<p>Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 10 классе направлено на достижение следующих целей:</p> <p><u>освоение</u> знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;</p> <p><u>овладение</u> умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;</p> <p><u>развитие</u> познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;</p> <p><u>воспитание</u> ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;</p> <p><u>выработка</u> навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.</p>
Структура курса	<p><u>Раздел 1: Информация</u> Понятие информации. Представление информации. Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Представление чисел в компьютере.</p> <p><u>Раздел 2: Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования</u> Обзор языков программирования. Введение в язык программирования Паскаль. Структура программы. Типы данных. Ввод и вывод данных. Линейный алгоритм. Блок-схема, основные блоки, составление блок-схем линейного алгоритма. Циклический алгоритм с известным количеством повторений. Применение циклов со счетчиком. Цикл в цикле. Трассировка. Проверка условия и ветвление в алгоритме. Полная и неполная форма оператора условия. Циклы с условием. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Массивы – структурированный тип данных. Ввод и вывод элементов одномерного и двумерного массивов. Действия с одномерным массивом. Действия с двумерным массивом. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры и функции. Графический режим работы. Этапы решения задач с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. Решение задач в среде программирования. <i>Компьютерный практикум:</i> работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм). Знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.</p> <p><u>Раздел 3: Информационные процессы.</u></p>

Хранение информации. передача информации. Обработка информации и алгоритмы

Название курса	Информатика и ИКТ
Класс	11
Количество часов	34
Цель курса	<p>Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 10 классе направлено на достижение следующих целей:</p> <p><u>освоение</u> знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;</p> <p><u>овладение</u> умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;</p> <p><u>развитие</u> познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;</p> <p><u>воспитание</u> ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;</p> <p><u>выработка</u> навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.</p>
Структура курса	<p>Раздел 1. Компьютерная графика- 2 часа Растровая и векторная графика. Интерфейс графических редакторов. Решений задач по кодированию графической информации.</p> <p>Раздел 2. Гипертекст - 2 часа Гипертекст. Гиперссылка. Средства текстового процессора для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).</p> <p>Раздел 3. Интернет как информационная система - 6 часов Назначение коммуникационных служб интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web- сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Электронная почта. Файловый архив. Поиск информации.</p> <p>Раздел 4. Web-сайт - 3 часа Разработка web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Форматирование текста, вставка графики и звука, гиперссылки</p> <p>Раздел 5. Геоинформационные системы (ГИС) - 1 час Понятия геоинформационных системах. знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в интернете).</p>

Раздел 6. Базы данных и СУБД. Запросы к базе данных - 1 час

Понятие базы данных, информационной системы.

Табличные базы данных: основные понятия, типы данных, системы управления базами

данных и принципы работы ними. Ввод и редактирование записей. Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения. Поиск, удаление и сортировка данных.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей;

Раздел 7. Социальная информатика - 1 час

Раздел 8. Итоговое повторение - 16 часов

Информация. Представление информации

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: генетике, кибернетике, теории информации. Понятия кодирования и декодирования, понятия шифрования и дешифрования.

Измерение информации

Сущность объемного(алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной точки зрения. Единицы измерения информации. Подход к измерению информации.

Введение в теорию систем

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Отличия искусственных и естественных систем. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.

Процессы хранения и передачи информации

История развития носителей информации. Современные (цифровые и компьютерные) носители информации и их основные характеристики. Каналы связи. Характеристики каналов связи.

Обработка информации

Задачи обработки информации. Исполнитель и алгоритм обработки информации. Алгоритмические машины. Машина Поста.

Поиск данных

Структура данных. Алгоритмы последовательного поиска. Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Индексы и указатели. Поиск в иерархических структурах данных.

Защита информации

Виды угроз для числовой информации. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Криптография. Цифровая подпись и цифровой сертификат.

Информационные модели и структуры данных

Модель. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура

таблицы, основные типы табличных данных.

Алгоритм как модель деятельности

Алгоритмическая модель. Способы описания алгоритмов. Трассировка алгоритма.

Компьютер: аппаратное и программное обеспечение

Архитектура персонального компьютера. Программное обеспечение компьютера.

Дискретные модели данных

Принципы представления данных в памяти компьютера: целые числа, вещественные числа, текст, графические изображения, дискретное представление звука.

Многопроцессорные системы и сети

Многопроцессорные вычислительные комплексы, варианты их реализации. Назначение и топология локальных сетей. Основные функции сетевой операционной системы. история возникновения сетей. Система адресации в сети интернет.