**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Содержание курса «Информатика и ИКТ» на базовом уровне соответствует утвержденным Министерством образования РФ Стандарту среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям и Примерной программе среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04 № 1312). Планирование курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на базовом уровне в соответствии с Федеральным базисным учебным планом рассчитано на 70 часов (35 часов в 10 классе и 35 часов в 11 классе).

**Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

* **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
* **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
* **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**Общая характеристика учебного предмета**

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом *представить*, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации.* Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *информационной моделью).*Важнейшим свойством информационной модели является ее*адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется *задачей,*которая в данный момент решается субъектом.

А*втоматизация информационного процесса*, т.е возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационных технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи.*

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационная технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этим следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами,* и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводиться методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

* обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
* систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
* заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
* сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания*и*применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач,*связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

* автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
* АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
* АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
* АИС *управления*(системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть *деятельностный характер* процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких “витков” в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

**Распределение часов изучения курса «Информатика и ИКТ» в 10 классе**

**Учебник «Информатика и ИКТ» для 10 класса**

**Автор Угринович Н.Д.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Теория** | **Компьютерный практикум** |
| **10 класс (35 часов)** | |
| **Введение «Информация и информационные процессы» (1 час)** | |
| **Кодирование и обработка текстовой информации (5ч)** | |
| * 1. Кодирование и обработка текстовой информации      1. Кодирование текстовой информации      2. Создание документов в текстовых редакторах      3. Форматирование документов в текстовых редакторах      4. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов      5. Системы оптического распознавания документов | Практическая работа 1.1.  Кодировки русских букв  Практическая работа 1.2.  Создание и форматирование документа  Практическая работа 1.3.  Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика  Практическая работа 1.4.  Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа |
| **Кодирование и обработка графической информации (11 часов)** | |
| 1. Кодирование и обработка графической информации 2. Кодирование графической информации 3. Растровая графика 4. Векторная графика 5. Кодирование звуковой информации 6. Компьютерные презентации | Практическая работа 1.5.  Кодирование графической информации  Практическая работа 1.6.  Растровая графика  Практическая работа 1.7.  Трехмерная векторная графика  Практическая работа 1.8.  Выполнение геометрических построе­ний в системе компьютерного черчения КОМПАС  Практическая работа 1.9.  Создание флэш-анимации  Практическая работа 1.10.  Создание и редактирование оцифрован­ного звука  Практическая работа 1.11.  Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»  Практическая работа 1.12.  Разработка презентации «История раз­вития ВТ» |
| **Кодирование и обработка числовой информации (5 часа)** | |
| 1. Кодирование и обработка числовой информации 2. Представление числовой информации с помощью систем счисления 3. Электронные таблицы 4. Построение диаграмм и графиков | Практическая работа 1.13.  Перевод чисел из одной системы счис­ления в другую с помощью калькуля­тора  Практическая работа 1.14.  Относительные, абсолютные и смешан­ные ссылки в электронных таблицах  Практическая работа 1.15.  Построение диаграмм различных типов |

|  |  |
| --- | --- |
| **Теория** | **Компьютерный практикум** |
| **Коммуникационные технологии (11 часов)** | |
| 1. Локальные компьютерные сети 2. Глобальная компьютерная сеть Интернет 3. Подключение к Интернету 4. Всемирная паутина 5. Электронная почта 6. Общение в Интернете в реальном времени 7. Файловые архивы 8. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете 9. Геоинформационные системы в Интернете 10. Поиск информации в Интер­нете 11. Электронная коммерция в Интернете 12. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете 13. Основы языка разметки гипертекста | Практическая работа 2.1. Предоставление общего доступа к при­нтеру в локальной сети  Практическая работа 2.2.  Создание подключения к Интернету  Практическая работа 2.3.  Подключения к Интернету и определе­ние IP-адреса  Практическая работа 2.4.  Настройка браузера  Практическая работа 2.5.  Работа с электронной почтой  Практическая работа 2.6.  Общение в реальном времени в глобаль­ной и локальных компьютерных сетях  Практическая работа 2.7.  Работа с файловыми архивами  Практическая работа 2.8. Геоинформационные системы в Интернете  Практическая работа 2.9.  Поиск в Интернете  Практическая работа 2.10.  Заказ в Интернет-магазине  Практическая работа 2.11.  Разработка сайта с использованием Web-редактора |
| **Резерв учителя (2 часа)** | |

**Распределение часов изучения курса «Информатика и ИКТ» в 11 классе**

**Учебник «Информатика и ИКТ» для 11 класса**

**Автор Угринович Н.Д.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Теория** | **Компьютерный практикум** |
| **11 класс (35 часов)** | |
| **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (10 часов)** | |
| * 1. История развития вычислительной техники   2. Архитектура персонального компьютера   3. Операционные системы  1. Основные характеристики операционных систем 2. Операционная система Windows 3. Операционная система Linux 4. Защита от несанкционирован­ного доступа к информации 5. Защита с использованием паролей 6. Биометрические системы защиты 7. Физическая защита данных на дисках 8. Защита от вредоносных про­грамм 9. Вредоносные и антивирус­ные программы 10. Компьютерные вирусы и защита от них 11. Сетевые черви и защита от них 12. Троянские программы и защита от них 13. Хакерские утилиты и защита от них | Практическая работа 1.1.  Виртуальные компьютерные музеи  Практическая работа 1.2.  Сведения об архитектуре компьютера  Практическая работа 1.3.  Сведения о логических разделах дисков  Практическая работа 1.4.  Значки и ярлыки на Рабочем столе  Практическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентифика­ция по характеристикам речи  Практическая работа 1.8.  Защита от компьютерных вирусов  Практическая работа 1.9.  Защита от сетевых червей  Практическая работа 1.10.  Защита от троянских программ  Практическая работа 1.11.  Защита от хакерских атак |
| **Моделирование и формализация (12 часов)** | |
| 2.1. Моделирование как метод познания  2.2. Системный подход в моделировании  2.3. Формы представления моделей  2.4. Формализация  2.5. Основные этапы разработки и исследования  моделей на компьютере  2.6. Исследование интерактивных  компьютерных моделей  2.6.1. Исследование физических моделей  2.6.2. Исследование астрономических моделей  2.6.3. Исследование алгебраических моделей  2.6.4. Исследование геометрических моделей  (планиметрия)  2.6.5. Исследование геометрических моделей  (стереометрия)  2.6.6. Исследование химических моделей  2.6.7. Исследование биологических моделей | Построение компьютерных моделей из различных предметных областей описано в соответствующих параграфах. |
| **Базы данных. Системы управления базами данных (9 часов)** | |
| 1. Табличные базы данных 2. Система управления базами данных 3. Основные объекты СУБД: табли­цы, формы, запросы, отчеты 4. Использование формы для про­смотра и редактирования записей в табличной базе данных 5. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов 6. Сортировка записей в таблич­ной базе данны 7. Печать данных с помощью отчетов 8. Иерархические базы данных 9. Сетевые базы данных | Практическая работа 3.1.  Создание табличной базы данных  Практическая работа 3.2.  Создание формы в табличной базе данных  Практическая работа 3.3.  Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и за­просов  Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных  Практическая работа 3.5.  Создание отчета в табличной базе данных |
| **Теория** | **Компьютерный практикум** |
| **Информационное общество (3 часа)** | |
| 4.1. Право в интернете  4.2. Этика в интернете  4.3. Перспективы развития ИКТ |  |
| **Резерв учителя (1 час)** | |

### УМК «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов, базовый уровень

|  |
| --- |
| **Информатика и ИКТ. Базовый уровень : учебник для 10 класса** **Авторы:** Угринович Н. Д.  **Год издания:** 2008  **Информатика и ИКТ. Базовый уровень : учебник для 11 класса** **Авторы:** Угринович Н. Д.  **Год издания:** 2010  **Информатика и ИКТ. 8–11 классы : методическое пособие + 2 CD** **Авторы:** Угринович Н. Д.  **Год издания:** 2012 |