**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 буквПрактическая работа 1.2.Создание и форматирование документаПрактическая работа 1.3.Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчикаПрактическая 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 информацииПрактическая работа 1.6.Растровая графикаПрактическая работа 1.7.Трехмерная векторная графикаПрактическая работа 1.8.Выполнение геометрических построе­ний в системе компьютерного черчения КОМПАСПрактическая работа 1.9.Создание флэш-анимацииПрактическая работа 1.10.Создание и редактирование оцифрован­ного звукаПрактическая 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 калькуля­тораПрактическая работа 1.14. Относительные, абсолютные и смешан­ные ссылки в электронных таблицахПрактическая 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 сетиПрактическая работа 2.2.Создание подключения к ИнтернетуПрактическая работа 2.3.Подключения к Интернету и определе­ние IP-адресаПрактическая работа 2.4.Настройка браузераПрактическая работа 2.5.Работа с электронной почтойПрактическая работа 2.6.Общение в реальном времени в глобаль­ной и локальных компьютерных сетяхПрактическая работа 2.7.Работа с файловыми архивамиПрактическая работа 2.8. Геоинформационные системы в ИнтернетеПрактическая работа 2.9.Поиск в ИнтернетеПрактическая работа 2.10.Заказ в Интернет-магазинеПрактическая 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 музеиПрактическая работа 1.2.Сведения об архитектуре компьютераПрактическая работа 1.3.Сведения о логических разделах дисковПрактическая работа 1.4.Значки и ярлыки на Рабочем столеПрактическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентифика­ция по характеристикам речиПрактическая работа 1.8.Защита от компьютерных вирусовПрактическая работа 1.9.Защита от сетевых червейПрактическая работа 1.10.Защита от троянских программПрактическая работа 1.11.Защита от хакерских атак |
| **Моделирование и формализация (12 часов)** |
| 2.1. Моделирование как метод познания2.2. Системный подход в моделировании2.3. Формы представления моделей2.4. Формализация2.5. Основные этапы разработки и исследованиямоделей на компьютере2.6. Исследование интерактивныхкомпьютерных моделей2.6.1. Исследование физических моделей2.6.2. Исследование астрономических моделей2.6.3. Исследование алгебраических моделей2.6.4. Исследование геометрических моделей(планиметрия)2.6.5. Исследование геометрических моделей(стереометрия)2.6.6. Исследование химических моделей2.6.7. 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 данныхПрактическая работа 3.2.Создание формы в табличной базе данныхПрактическая работа 3.3.Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и за­просовПрактическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данныхПрактическая работа 3.5.Создание отчета в табличной базе данных |
| **Теория** | **Компьютерный практикум** |
| **Информационное общество (3 часа)** |
| 4.1. Право в интернете4.2. Этика в интернете4.3. 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 |