

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 им. Ю.А. Гагарина**

СОГЛАСОВАНО:
На заседании МС МОБУ СОШ № 3
им. Ю.А. Гагарина
« ____ » _____ 2012
(протокол № _____)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОБУ СОШ №3
им. Ю.А. Гагарина
_____ В.И. Коренькин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-------------|-------------------|
| Учитель | Якимов А.А. |
| Предмет | информатика и ИКТ |
| Класс | 11 |
| Учебный год | 2012-2013 |

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей естественно–
математического цикла
« ____ » _____ 2012
(протокол № _____)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины 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 соответствии 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. *Автоматизация информационного процесса*, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру CPU 2 GHz. 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 информационным 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 информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом 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 отводится 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 (типичные задачи – типичные программные средства в основной школе; нетипичные задачи типичные 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.

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.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем

различной природы. Управление также носит *деятельностный* характер, что и должно найти отражение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

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.

Региональный стандарт представлен в программе полностью; расширением программы являются разделы «Логические основы ЭВМ» и «Современные компьютерные технологии».

Программа рассчитана на 68 учебных часов в старшей школе. Программа обеспечивает овладение учащимися курса информатики и информационных технологий.

I. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММ

| Нормативные документы | |
|------------------------------|--|
| 1 | Закон РФ «Об образовании». |
| 2 | Информатика Н. Угринович « Информатика и информационные технологии» 10-11 класс Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2007год. |
| 3 | Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по информатике. |
| 4 | Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования. |

II. ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе 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.

III. ЗАДАЧИ КУРСА

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).

IV. КОМПЕТЕНЦИИ

Обязательные результаты изучения курса «Информатика и информационные технологии» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников»,

который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и лично ориентированного подходов:

- освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности;
- овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

Учащиеся должны **знать термины и понятия** :

- **(Раздел 1)** Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Язык программирования Object Pascal системы программирования Delphi. Графический интерфейс: форма и управляющие элементы. Событийные процедуры. Компоненты алгоритмического языка (алфавит, синтаксис, семантика). Идентификатор. Данные. Операции. Выражения. Оператор. Компилятор. Интерпретатор. Этапы решения задачи на ЭВМ: задача – модель – алгоритм – программа – получение и анализ результата (отладка, тестирование).
- Модель, Моделирование. Типы информационных моделей. Основные этапы разработки и исследование моделей.
- **(Раздел 2)** Информационная система. База данных. Система управления (СУБД). Структура БД (поле, запись, тип).
- Компьютерная сеть (локальная, глобальная). Протокол TCP/IP. Всемирная паутина WWW. Web-страница и Web-сайт. Браузеры – средства доступа к информационным ресурсам.

Учащиеся должны **уметь**:

- **(Раздел 1)** Составить блок-схему задачи, написать программу по предложенной блок-схеме и отладить ее. Описать формат условного оператора и порядок его выполнения. Описать формат операторов цикла и порядок их выполнения. Организовать ввод-вывод одномерного массива данных, различать индекс и значение элемента массива. Самостоятельно разработать алгоритм решения поставленной задачи. Набрать, отредактировать и запустить программу на выполнение в изучаемой среде программирования.
- Создавать математические, вероятностные, экономические модели, экспертные системы.
- **(Раздел 2)** Создавать однотабличные и многотабличные, а также реляционные базы данных. Обработать данные БД (поиск, сортировка, печать данных с помощью отчетов). Связывать таблицы.
- Подключаться к интернету по коммутированным телефонным каналам. Работать с электронной почтой, поисковыми информационными системами (Rambler, Yndex и др.). Владеть основами гипертекстовой разметки документов на языке HTML и в среде разработки MS Office.

V. СТРУКТУРА КУРСА

| № п/п | ТЕМА | ПРИМЕРНОЕ КОЛ-ВО ЧАСОВ |
|-------|--|------------------------|
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного визуального программирования | 22 |
| 3 | Моделирование и формализация. | 10 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 4 | Технологии хранения, поиска и сортировки информации. | 18 |
| 5 | Коммуникационные технологии | 7 |
| 6 | Основы языка гипертекстовой разметки документов. | 8 |
| 7 | Резерв | 2 |
| Итого | | 68 |
| Основы информатики | | 33 |
| Информационные и коммуникационные технологии | | 33 |

VI. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата | | Виды деятельности |
|----------|---|-----------------|-----------|-----------|---|
| | | | 11 «а» | 11 «б» | |
| | Раздел I. Основы информатики | 33 | | | |
| | Глава 4. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного визуального программирования | 23 | | | |
| 1 | Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. | 2 | 5.09 | 03.09 | Выполняют построчную запись алгоритмов с помощью блок-схем, составляют свои по аналогии графические примитивы Excel |
| 2 | Основы объектно-ориентированное программирование (ООП). Интегрированная среда разработки языка системы программирования Delphi. | 1 | 12.09 | 10.09 | Работа в среде программирования Delphi. |

| | | | | | |
|---|---|-----------|-------|-------|---|
| 3 | Классы объектов, экземпляры класса. Объекты, свойства, методы, события | 1 | 19.09 | 17.09 | Создают проект приложение: «PrOOP.exe» Программируют линейные, разветвляющиеся, циклические алгоритмы. Защищают проект. Выполняют контрольные работы по трём базовым структурам. |
| 4 | Три принципа ООП. Структура программы. | 1 | 26.09 | 24.09 | |
| 5 | Контрольная работа. | 1 | 3.10 | 01.10 | |
| 6 | Функции в языке Delphi. Программирование линейных алгоритмов. Контрольная работа. | 1 | 10.10 | 08.10 | |
| 7 | Логические выражения. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Контрольная работа. | 1 | 17.10 | 15.10 | |
| 8 | Программирование циклических алгоритмов. | 1 | 24.10 | 22.10 | |
| 9 | Массивы. Контрольная работа. | 2 | 14.11 | 05.11 | |
| Глава 5. Моделирование и формализация. | | 10 | | | |
| 10 | Модели как метод познания. Формы представления моделей. Формализации. | 1 | 21.11 | 12.11 | |
| 11 | Типы информационных моделей. | 1 | 28.11 | 19.11 | |
| 12 | Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере. | 1 | 5.12 | 26.11 | |
| 13 | Исследование математических моделей. Защита проекта. | 1 | 12.12 | 03.12 | |
| 14 | Исследование вероятностных моделей. Защита проекта. | | 19.12 | 10.12 | |
| 15 | Экспертные системы распознавания химических веществ. Контрольная работа Защита проекта. Защита проекта. | | 26.12 | 17.12 | |
| Раздел II. Информационные и коммуникационные технологии. | | 33 | | | |
| Глава 11. Технологии хранения, поиска и сортировки информации. | | 18 | | | |
| 16 | Базы данных (БД). | 1 | 16.01 | 24.12 | Работа в среде программирования Delphi Создают проект приложение: PrBD.exe Создают реляционные БД. Учатся программировать обработку данных в БД, организовывать программно поиск, сортировку данных. Выполняют разработку и печать данных с помощью отчётов в среде Rave Report. Защищают проект. |
| 17 | Система управления базами данных (СУБД). | 1 | 23.01 | 14.01 | |
| 18 | Создание реляционных БД | 1 | 30.01 | 21.01 | |
| 19 | Контрольная работа. Защита проекта. | | 6.02 | 28.01 | |
| 20 | Обработка данных в БД. Поиск, сортировка данных | 1 | 13.02 | 11.02 | |
| 21 | Контрольная работа. Защита проекта. | | 20.02 | 18.02 | |
| 22 | Разработка и печать данных с помощью отчётов. | 1 | 27.02 | 25.02 | |
| 23 | Контрольная работа. Защита отчёта. | | 6.03 | 04.03 | |
| Глава 12. | | 7 | | | |

| Коммуникационные технологии | | | | | |
|---|---|-----------|-------|-------|--|
| 24 | Принципы функционирования и ресурсы сети Интернет. Протокол TCP/IP, Провайдеры. Браузер Internet Explorer. | 1 | 13.03 | 11.03 | Знакомятся с организацией и настройкой локальных сетей. Работают в интернете с различными браузерами. Знакомятся с поисковыми системами. Создают электронный почтовый адрес, Передают информацию. Работают в Скайпе. |
| 25 | Информационные ресурсы Интернета. Режимы информационного обмена. IP – адреса, Доменные адреса DNS. Принцип функционирования Интернета. Информационно-поисковые системы Rambler, Yandex. | 1 | 27.03 | 01.04 | |
| 26 | Система World Wide Web. Электронная почта. Протоколы эл. почты. Адрес эл. почты. Программа Outlook Express. Создание учётной записи. | 1 | 3.04 | 08.04 | |
| 27 | Контрольная работа. | | 17.04 | 15.04 | |
| | Глава 13. Основы языка гипертекстовой разметки документов. | 8 | | | |
| 28 | Web-сайты и Web – страницы. Форматирование текста и размещение графики. | 1 | 24.04 | 22.04 | Работа в среде Microsoft Office SharePoint Designer 2007 Создают проект сайт: Класса «11А2013». Создают анимацию, баннеры, фотогоалереи. |
| 29 | Публикация Web – сайта в Интернете. Защита проекта. | 1 | 15.05 | 29.04 | |
| 30 | Контрольная работа по ИИИТ | 1 | 22.05 | 06.05 | |
| ИТОГО за год | | 66 | | | |
| Недельная нагрузка: 2 часа резерв 2 часа | | | | | |

VII. КОНТРОЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

| № П/П | ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ | Кол-во часов | Вид контроля | ДАТА |
|-------|--|--------------|----------------|-------|
| 1 | Контрольная работа. Основы ООП. Защита проекта. | 1 | тест | 03.10 |
| 2 | Контрольная работа. Программирование линейных алгоритмов. | 1 | Защита проекта | 10.10 |
| 3 | Контрольная работа. Программирование разветвляющихся алгоритмов. | 1 | Защита проекта | 17.10 |
| 4 | Контрольная работа. Программирование циклических алгоритмов. | 1 | Защита проекта | 14.11 |
| 5 | Контрольная работа. Моделирование и формализация. | 1 | Защита проекта | 26.12 |
| | Контрольная работа. Реляционные БД | 1 | Защита | 06.02 |

| | | | | |
|--|---|---|----------------|-------|
| | | | проекта | |
| | Контрольная работа. Обработка данных в БД. | 1 | Защита проекта | 20.02 |
| | Контрольная работа. Разработка и печать данных с помощью отчётов. | 1 | Защита проекта | 06.03 |
| | Контрольная работа. Принципы функционирования и ресурсы сети Интернет. | 1 | тест | 17.04 |
| | Контрольная работа. ИиИТ | 1 | тест | 22.05 |

| № П/П | ТЕМЫ ПРОЕКТОВ | ДАТА |
|--------------|---|-------------|
| 1 | Проект приложение: PrYr_OOP.exe Основы ООП. | 12.09 |
| 2 | Проект приложение: PrOoP.exe Программирование линейных алгоритмов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов. | 17.10 |
| 3 | Проект приложение: PrModel.exe Исследование математических моделей. Экспертные системы распознавания химических веществ. | 19.12 |
| 4 | Проект приложение: PrBD.exe Создание реляционных БД. Обработка данных в БД. Поиск, сортировка данных Разработка и печать данных с помощью отчётов. | 27.02 |
| 5 | Проект сайт: ЯзыкНТМ | 27.03 |
| 6 | Проект сайт: Класса «11А2013». | 15.05 |

VIII. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| № п/п | Авторы | Название | Год издания | Издательство |
|--------------|---|---|--------------------|-------------------------------------|
| 1 | Н.Д. Угринович | « Информатика и ИТ» 10-11 класс | 2007 | Москва БИНОМ. Лаборатория знаний |
| 2 | академик РАЕН, д.т.н. профессор В.И. Тимошенко | Сборник задач и упражнений по программированию. ТРТУ | 2003 | ТРТУ |
| 3 | Н.В. Ченсовы, А.Е. Евдошенко. | Основы информатики. Книга 2. Учебное пособие для средних учебных заведений | 1999 | ТГПИ |

IX. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Учебник для вузов. В.В. Фаронов «Delphi программирование на языке высокого уровня». Москва 2004 год.
Руководство по созданию приложений. П. Дарахвелидзе, Е Марков «Delphi среда визуального программирования». Москва 2004 год.
Справочная система прикладного пакета Office-2003
Электронное учебное пособие на CD 1С: школа «Вычислительная математика и программирование 10-11 классы.»