

Государственное бюджетное образовательное учреждение
города Москвы
средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением иностранных языков № 1302

Рассмотрено на заседании Методического Совета школы председатель МС _____ Степанова Е.В.	«Утверждаю» Директор ГБОУ СОШ № 1302 _____ Л.А. Святун
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета информатика и ИКТ 10-11 класс
Среднее (полное) общее образование
(34 часа в год, 1 час в неделю)

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и авторской программы Угриновича Н.Д.

Учебник и практикум:

Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Учебники для 10 и 11 классов общеобразовательных учреждений / БИНОМ. Лаборатория знаний, ОАО «Московские учебники», 2009.¹

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне и авторской программы Угриновича Н.Д. «Программа курса информатики и ИКТ (базовый уровень) для старшей школы (10– 11 классы)», изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 и кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- ✓ Федеральный компонент государственных образовательных стандарта основного общего образования (приказ №1089 от 05.03.2004 г.)
- ✓ Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ МОРФ от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении

¹ входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в 2014-2015 учебном году (Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»)

федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений РФ»;

✓ Стандарт основного общего образования по информатике и ИКТ (приложение из приказа Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089).

✓ Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень).

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе, предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

Большое внимание уделяется формированию у учащихся алгоритмического и системного мышления, а также практических умений и навыков в области информационных и коммуникационных технологий.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе. Курс данной программы варьируется в связи с техническими, организационными возможностями и развитием индивидуальных траекторий учащихся. Для подготовки к ЕГЭ в рамках 10-11 классов предусматривается возможность перестановки тем.

Методика преподавания по данной программе предполагает широкое использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение.

Важнейшее место в курсе занимает тема «Моделирование и формализация», в которой исследуются модели из различных предметных областей: математики, физики, химии, биологии, экономики и др. Эта тема способствует информатизации учебного процесса в целом, придает курсу «Информатика и ИКТ» межпредметный характер.

Авторское содержание в рабочей программе представлено без изменения, так как учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

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.

В основу курса информатики и ИКТ для 10 -11 классов (базовый уровень) положены следующие идеи и принципы: системности, научности, доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса, что 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.

Основным предназначением образовательной области «Информатика» является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых образовательным стандартом среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (из приложения к приказу Минобрнауки России от 05.03.04 № 1089) / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010).

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

- ☑ общеобразовательная цель заключается в освоении учащимися фундаментальных понятий современной информатики, формировании у них понимания компьютера как современного средства обработки информации.
- ☑ прикладная цель - в получении практических навыков работы с компьютером и современными информационными технологиями.
- ☑ Основные задачи программы:
- ☑ систематизировать подходы к изучению предмета;
- ☑ сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- ☑ научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- ☑ показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- ☑ сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий, рассчитанных, с учетом требований СанПИН, на 20-25 мин. и направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

Используются также индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, формы организации учебного процесса.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы.

Для оценки достижений учащихся программой предусмотрено проведение: практических работ, контрольных тестов, защит проектов

К инструментарию для оценки достижений учащихся можно отнести тесты по основным разделам курса, практические работы, а также примерные темы для реализации проектной деятельности учащихся.

Итоговый контроль (итоговая аттестация) осуществляется по завершении учебного года, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ

Критерии оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерии оценки практического задания

Отметка «5»:

- 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;
- 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

Критерии оценок для теста:

Оценка «5» - 86% и выше

Оценка «4» - 71% - 85%

Оценка «3» - 50% - 70%

Оценка «2» - 49% и ниже

Критерии оценок для творческого проекта:

- эстетичность оформления,
- содержание, соответствующее теме работы,
- полная и достоверная информация по теме,
- отражение всех знаний и умений учащихся в данной программе,
- актуальность выбранной темы в учебно-воспитательном процессе.

Предполагаемые результаты. Программа направлена на:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение учащимися 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 предметов;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся 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 деятельности.

Распределение часов по темам базового курса информатики и ИКТ в 10-11 классах

№	Тема	Кол-во часов
1	Информация и информационные процессы. Кодирование информации	7
2	Технология обработки графической информации	4
3	Технология обработки текстовой информации	6
4	Технология обработки числовой информации	10
5	Основы логики и логические основы компьютера	8
6	Алгоритмизация и программирование	14
7	Моделирование и формализация	4
8	Технология хранения, поиска и сортировки информации	5
9	Коммуникационные технологии. Web-технологии	7
10	Социальная информатика	2
11	Резерв	1
	Всего	68

Содержание тем учебного курса

Повторение. Правила ТБ

Техника безопасности. Правила поведения в компьютерном классе. Инструкции по технике безопасности. Правила ответственного и безопасного поведения в современной информационной среде. Способы защиты от противоправного контента в сетях Интернет и мобильной (сотовой) связи.

Информация и информационные процессы

Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем. Алфавитный подход к определению количества информации. Двоичное кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Представление информации с помощью систем счисления.

Компьютерный практикум

Пр. работа «Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний».

Пр. работа «Определение количества информации с использованием алфавитного подхода».

Пр. работа «Кодирование звуковой информации».

Пр. работа «Кодирование текстовой и графической информации».

Пр. работа «Запись чисел в различных системах счисления».

Моделирование и формализация

Модель в деятельности человека. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессе общения, практической деятельности, исследования.

Математические модели: примеры логических и алгоритмических языков, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе физических, биологических, экономических процессов, информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы.

Коммуникационные технологии

Архитектура компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютерных систем.

Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений.

Инструменты создания информационных объектов для Интернета. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

Технологии создания и обработки текстовой информации

Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций.

Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Коллективная работа над текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. Использование цифрового оборудования.

Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Использование систем распознавания текстов.

Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации

Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.

Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.

Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование. Создание и преобразование звуковых и аудио-визуальных объектов. Создание презентаций, выполнение учебных творческих и конструкторских работ.

Опытные работы в области картографии, использование геоинформационных систем в исследовании экологических и климатических процессов, городского и сельского хозяйства.

Компьютерный практикум

Пр. работа «Создание растровых изображений».

Пр. работа «Создание векторных изображений».

Пр. работа «Создание векторных изображений».

Обработка числовой информации

Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей: обработка результатов естественно-научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности. Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств.

Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач. Обработка числовой информации на примерах задач по учету и планированию.

Коммуникационные технологии

Передача информации. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. Электронная почта и телеконференции. Всемирная паутина. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете. Основы HTML. Разработка Web-сайта.

Компьютерный практикум

Пр. работа «Работа с электронной почтой».

Пр. работа «Путешествия по Всемирной паутине. Настройка браузера».

Пр. работа «Работа с файловыми архивами».

Пр. работа «Работа с поисковыми системами».

Пр. работа «Разработка Web – сайта».

Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Компьютерный практикум

Пр. работа «Системы управления базами данных».

Пр. работа «Создание структуры табличной базы данных».

Пр. работа «Ввод и редактирование данных при помощи формы».

Пр. работа «Поиск и сортировка данных».

Пр. работа «Создание сложных запросов».

Пр. работа «Связывание таблиц в многотабличных базах данных».

Информационные модели

Моделирование как метод познания. Формы представления моделей. Формализация. Системный подход в моделировании. Типы информационных моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Компьютерный практикум

Пр. работа «Построение и исследование физических моделей в электронных таблицах».

Пр. работа «Приближенное решение уравнений графическим методом».

Пр. работа «Построение геометрических моделей».

Информационные технологии

Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов. Списки. Таблицы. Форматирование символов. Форматирование документа. Выбор параметров страницы. Форматирование абзацев. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Гипертекст. Электронные таблицы. Типы и формат данных. Относительные и абсолютные ссылки. Встроенные математические и логические функции. Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков.

Компьютерный практикум

Пр. работа «Создание мультимедийных презентаций».

Пр. работа «Создание и редактирование текстового документа».

Пр. работа «Форматирование документа».

Пр. работа «Создание списков и таблиц».

Пр. работа «Создание гипертекстового документа».

Пр. работа «Создание таблицы. Расчеты с использованием относительной адресации».

Пр. работа «Встроенные функции Excel».

Пр. работа «Построение графиков функций».

Пр. работа «Визуализация числовых данных с использованием диаграмм различных типов».

Алгоритмизация и программирование

В программу добавлен раздел «Алгоритмизация и программирование» с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ по информатике.

Среда программирования. Способы и технологии записи алгоритмов. Решение задач в среде программирования.

Практическая работа «Решение задач в среде программирования»

Алгоритмы, виды алгоритмов, описания алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма. Элементы среды программирования. Типы переменных. Решение задач с использованием алгоритмической конструкции цикл и ветвление. Вспомогательные алгоритмы: функции и процедуры. Структурирование задачи при её решении для использования вспомогательного алгоритма. Программирование функций и процедур. Понятие массива. Типы массивов. Работа с линейным массивом: заполнение, считывание, поиск, сортировка. Работа с двумерными массивом: заполнение, считывание.

Практическая работа «Математические выражения в системе объектно-ориентированного и алгоритмического программирования»

Пр. работа «Составление программ с использованием линейных алгоритмов»

Пр. работа «Составление программ с использованием алгоритмов ветвления»

Пр. работа «Составление программ с использованием циклических алгоритмов»

Пр. работа «Программирование функций и процедур»

Пр. работа. «Ввод и вывод одномерного массива. Способы обработки»

Пр. работа. «Ввод и вывод двумерного массива. Способы обработки»

Пр. работа «Сортировка и поиск элементов массива»

Основы социальной информатики

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

**Тематическое планирование
10 класс**

№ урока	Тема урока
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Цели изучения курса информатики и ИКТ.
2	Информация и информационные процессы
3	Кодирование и обработка текстовой информации. Определение количества информации
4	Создание и форматирование документов в текстовых редакторах
5	Компьютерные словари. Системы компьютерного перевода текстов
6	Решение задач на кодирование и обработку текстовой информации
7	Кодирование и обработка графической информации
8	Растровая и векторная графика
9	Понятие флэш-анимации, использование анимации в компьютерных презентациях
10	Кодирование и обработка звуковой информации
11	Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления
12	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления
13	Перевод чисел в позиционных системах счисления
14	Арифметические операции в позиционных системах счисления
15	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках
16	Основные режимы работы. Организация вычислений
17	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Разработка прайс-листов
18	Встроенные математические и логические функции. Построение графиков различных функций
19	Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных: табличные, иерархические, сетевые
20	Система управления базами данных. Основные объекты: таблицы, формы, запросы, отчеты
21	Создание базы данных
22	Обработка данных в базе данных. Запросы на выборку данных
23	База данных как модель предметной области
24	Моделирование и формализация. Основные понятия
25	Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных
26	Компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет, сервисы Интернет
27	Протоколы передачи данных. Доменная система имен
28	Всемирная паутина, технология WWW
29	Технология создания сайта с использованием языка HTML
30	Основные HTML-тэги. Содержание и структура сайта
31	Создание личной-Web- страницы
32	Разработка Web-сайта по теме проекта
33	Тестирование и публикация сайта
34	Итоговое повторение

**Тематическое планирование
11 класс**

№ урока	Тема урока
1	Техника безопасности. Повторение темы «Начала программирования. Язык программирования Basic.»
2	Повторение: типы алгоритмических структур
3	Повторение: программы линейной, разветвленной и циклической структуры
4	Понятие массива данных. Описание массива
5	Одномерные массивы. Способы заполнения массивов, вывод массива
6	Нахождение суммы элементов массива, минимальных, максимальных значений элементов одномерного массива
7	Перестановка, сортировка, поиск элементов одномерного массива
8	Двумерные массивы, основные понятия. Описание массива, способы заполнения, вывод массива
9	Решения задач с использованием двумерных массивов на компьютере
10	Нахождение диагонали матрицы, суммы элементов
11	Последовательный поиск, упорядочение и сортировка элементов двумерного массива
12	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы
13	Подпрограммы, функции и процедуры
14	Функции обработки символьных величин
15	Символьные массивы
16	Графические возможности
17	Анимация. Создание движущихся изображений
18	Создание диалоговых программ
19	Отладка различных вариантов программ на компьютере
20	Обобщение и систематизация знаний по теме «Начала программирования». Зачетная работа
21	Основы логики и логические основы компьютера. Формы мышления
22	Высказывание. Алгебра высказываний.
23	Логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация)
24	Построение таблиц истинности для логических выражений
25	Логические законы и правила преобразования логических выражений
26	Решение логических задач
27	Логические основы устройства компьютера
28	Моделирование как метод познания
29	Формы представления моделей. Формализация
30	Типы информационных моделей
31	Основные этапы разработки и исследования информационных моделей на компьютере
32	Информационное общество. Информационная культура
33	Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Перспективы развития ИКТ
34	Итоговое повторение

Перечень учебно-методических средств обучения

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

Учебник

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 10. Учебник для 10-11 классов. – М.: БИНОМ, 2010,
2. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ, 2011.

Методическое пособие:

1. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в 8-11 классе. Методическое пособие для учителей. – М.: БИНОМ, 2010;
2. Windows-CD. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ, 2010.
 - Схемы и плакаты
 - Раздаточный материал для практических и контрольных работ.
 - Наглядный материал по всем темам данного курса (презентации).

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- Компьютер
- Проектор
- Интерактивная доска
- Принтер
- Модем
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; микрофон.
- Интернет.
- ОС Windows или Linux.

Программные средства

Оборудование и приборы

- Операционная система.
- Пакет офисных приложений.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения.

- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.

Список полезных образовательных сайтов

1. <http://www.klyaksa.net/>
2. <http://www.informatka.ru/>
3. <http://www.informatik.kz/index.htm>
4. <http://uchinfo.com.ua/links.htm>
5. <http://www.school.edu.ru/>
6. <http://infoschool.narod.ru/>
7. <http://www.school.edu.ru/>
8. <http://kpolyakov.narod.ru>
9. <http://window.edu.ru/resource/526/58526>
10. <http://www.it-n.ru>
11. fcior.edu.ru
12. school-collection.edu.ru