****

**Пояснительная записка**

**Общая характеристика программы курса**

Настоящая рабочая программа базового курса «Информатика» для 8 класса составлена на основании:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (Приказ Минобразования России от «5» марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1897 от «17» декабря 2010 г.
3. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
4. Информатика. Программа для основной школы:5 6 классы, 7–9 классы. Авторы:. Босова Л.Л., Босова А. Ю.. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Нормативно-правовая основа рабочей программы:

1. Закон РФ «Об образовании»
2. Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Минобразования от 09.03.2004 г. №1312
3. Примерная программа (основного) общего образования по информатике рекомендованная Министерством образования и науки Российской Федерации.
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 4е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2011. — (Стандарты второго поколения).
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015/16 учебный год.
6. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования (наличия ЭВМ, программного и методического обеспечения).
7. Годовой календарный график МБОУ СОШ №87 на 2017 – 2018 учебный год, на основе которого устанавливается 35 недельная продолжительность учебного года.
8. Учебный план МБОУ СОШ №87 на 2017 – 2018 учебный год.

В ней учитываются основные идеи и положения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования второго поколения, а также накопленный опыт преподавания информатики в школе.

Рабочая программа в 8 классе рассчитана на 1 час в неделю на протяжении учебного года, то есть 35 часов в год.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

**Цели и задачи курса**

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

* формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
* умений и способов деятельности в области информатики ;
* совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
* воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

*Задачи:*

* овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий, организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
* воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
* выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Требования к результатам обучения и освоения содержания**

*Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики*

***Личностные результаты*** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

***Метапредметные результаты*** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
* широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

***Предметные результаты*** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права

**Формы и методы контроля достижения планируемых результатов**

*Виды контроля:*

* *входной* – осуществляется в начале каждого урока, актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки к уроку;
* *промежуточный* - осуществляется внутри каждого урока. Стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;
* *проверочный* – осуществляется в конце каждого урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, учащиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;
* *итоговый* – осуществляется по завершении крупного блоки или всего курса; позволяет оценить знания и умения.

Программой предусмотрено проведение:

Контрольных работ – 3,

Самостоятельная работа — 3

Теоретический диктант - 1

Интерактивный тест - 3.

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводиться объяснение нового материала, а во второй части урока планируется компьютерный практикум (практические работы). Работа учеников за компьютером в 8 классах 15-25 минут. В ходе обучения учащимся предлагаются короткие (5-10 минут) проверочные работы (в форме тестирования). Очень важно, чтобы каждый ученик имел доступ к компьютеру и пытался выполнять практические работы по описанию самостоятельно, без посторонней помощи учителя или товарищей.

В 8 классе особое внимание следует уделить *организации самостоятельной работы учащихся на компьютере*. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность должно подкрепляться *самостоятельной творческой работой*, личностно-значимой для обучаемого. Это достигается за счет информационно-предметного *практикума*, сущность которого состоит в наполнении задач по информатике актуальным предметным содержанием.

**Формы обучения:**

- учебно-плановые (урок, лекция, семинар, домашняя работа) фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом учеников,

- внеплановые (консультации, конференции, кружки, экскурсии, занятия по продвинутым и дополнительным программам),

- вспомогательные (групповые и индивидуальные занятия, группы выравнивания).

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** |
| **общее** | **теория** | **практика** |
| 1 | Математические основы информатики | 13 | 10 | 3 |
| 2 | Основы алгоритмизации | 10 | 6 | 4 |
| 3 | Начала программирования | 10 | 2 | 8 |
| 4 | Резерв | 2 | 0 | 2 |
|  | **Итого:** | ***35*** | ***18*** | ***17*** |

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема 1. Математические основы информатики** **(13 часов)** | Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. | *Аналитическая деятельность:** выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;
* выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;
* анализировать логическую структуру высказываний.

*Практическая деятельность:** переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;
* выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
* записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;
* строить таблицы истинности для логических выражений;
* вычислять истинностное значение логического выражения.
 |
| **Тема 2. Основы алгоритмизации (10 часов)** | Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. | *Аналитическая деятельность:** определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
* анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
* определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
* сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

*Практическая деятельность:** исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
* преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
* строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения
 |
| **Тема 3. Начала программирования (10 часов)** | Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль. | *Аналитическая деятельность:** анализировать готовые программы;
* определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
* выделять этапы решения задачи на компьютере.

*Практическая деятельность:** программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
* разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
* разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла
 |
| ***Резерв учебного времени в 8 классе 2 часа*** |

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

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

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

* 50-70% — «3»;
* 71-85% — «4»;
* 86-100% — «5».

По усмотрению учителя  эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

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

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

* **40-55% — «3»;**
* **56-85% — «4»;**
* **86-100% — «5».**

По усмотрению учителя  эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

***При выполнении практической работы и контрольной работы:***

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

 Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

* *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
* *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
* *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
* *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

 Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

 Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:
* «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
* «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):
* «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

 ***Устный опрос*** осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

***Оценка устных ответов учащихся***

*Ответ оценивается отметкой «5»,* если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
* правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
* Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,* если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя:
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3»* ставится в следующих случаях:

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

*Отметка «2»* ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1»* ставится в следующих случаях:

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
* не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
* отказался отвечать на вопросы учителя.

**Условия реализации курса**

*Учебно-методические пособия для учителя*

В состав учебно-методического комплекта по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

* + учебник по базовому курсу Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. «Информатика» 8 класс – Москва, БИНОМ: Лаборатория знаний, 2015 г.;
	+ рабочая тетрадь для 8 класса. Босова Л.Л. «Информатика и ИКТ» - Москва, БИНОМ: Лаборатория знаний, 2015 г;
	+ Набор цифровых образовательных ресурсов для 8 класса: http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt8kl.php

*Дополнительная литература*

1. Стандарт базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года.
2. Примерная программа (основного) общего образования по информатике и информационным технологиям (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.07.2005г. № 03-1263)
3. Программа курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8–9 классы)/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. (http://metodist.lbz.ru)
4. Пояснительная записка к учебнику «Информатика и ИКТ» для 8 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю. (http://metodist.lbz.ru)
5. Е.В.Полякова Информатика. 9-11 классы: тесты (базовый уровень) – Волгоград: «Учитель», 2008 [174]
6. Кузнецов А.А., Пугач В. Тестовые задания. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003 + дискета [160]
7. Самылкина В. Построение тестовых заданий по информатике. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003 [161]
8. Чернов А.В. Информатика. Тесты к олимпиадам и итоговому тестированию. – Волгоград: «Учитель», 2006 [175]
9. Шакин В.Н. Информатика. Учебное пособие для абитуриентов МТУСИ. Москва, 2005 [176]
10. Шакин В.Н. Информатика. Сборник задач для абитуриентов МТУСИ. Москва, 2005 [177]
11. Макарова Н.В. Информатика. 7-9 класс. Базовый курс. Практикум - задачник по моделированию. – Спб. «Питер», 2004 [158]
12. Тихомиров В.П. Информатика часть 1-5. МЭСИ. – Москва, 2005 [178]
13. Ларина Э.С. Информатика. 5-11 классы. Проектная деятельность учащихся. – Волгоград: «Учитель», 2009 [179]
14. Пышная Е.А. Информатика. 5-11 классы. Материалы к урокам и внеклассным мероприятиям. – Волгоград: «Учитель», 2009 [180]
15. Мендель А.В. Информатика 9-11. Подготовка учащихся к олимпиадам. – Волгоград: «Учитель», 2009 [181]
16. Энциклопедия учителя информатики ГИ №11-17.07
17. Олимпиады по информатике ГИ №16.06, 23.06(стр. 22 – 40)
18. Набор цифровых образовательных ресурсов для 8 класса (http://metodist.lbz.ru)
19. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
20. Ресурсы Википедии

*Электронные учебные пособия*

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

*Используемые технологии, методы и формы работы:*

При организации занятий школьников 8 классов по информатике и информационным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

На уроках параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

* словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником);
* наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
* практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
* проблемное обучение;
* метод проектов;
* ролевой метод.

*Основные типы уроков:*

* урок изучения нового материала;
* урок контроля знаний;
* обобщающий урок;
* комбинированный урок.

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

*Программные средства*

* Операционная система.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа - архиватор.
* Офисное приложение, включающее текстовый редактор, электронные таблицы.
* Программа-переводчик.
* Система оптического распознавания текста.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).