

# PascalABC.NET

## Общая характеристика

PascalABC.NET позиционируется разработчиками как язык программирования для сферы образования и научных исследований.

PascalABC.NET — это простая и мощная интегрированная среда разработки, поддерживающая технологию IntelliSense, содержащая средства автоформатирования, встроенный отладчик и встроенный дизайнер форм.

## Функции

Ключевые особенности PascalABC.NET:

- Ряд расширений языка Pascal, в числе которых оператор `foreach`, внутриблочные описания переменных, автоопределение типа при описании, встроенные множества произвольных типов, `case` по строкам, упрощенный синтаксис модулей, методы в записях, операция `new` для создания объектов, определение тел методов внутри классов, целые произвольной длины, многомерные динамические массивы.
- Самые современные средства языков программирования: обобщенные классы и подпрограммы, интерфейсы, перегрузка операций,  $\lambda$ -выражения, исключения, сборка мусора, методы расширения, безымянные классы, автоклассы.
- Генерация эффективного кода для платформы .NET.
- Высокая совместимость с Delphi.
- Высокая скорость выполнения программ.
- Возможность доступа к огромному количеству .NET-библиотек от контейнерных классов до средств работы с сетью.
- Среда разработки с встроенным отладчиком, обеспечивающая подсказки по коду, переход к определению и реализации подпрограммы, шаблоны кода, автоформатирование кода.
- Встроенный в среду разработки дизайнер форм для быстрого создания оконных приложений.
- Простые и эффективные графические библиотеки (растровая, векторная и трёхмерная) для создания простых визуализаций и анимаций.
- Средства параллельного программирования в виде директив OpenMP.

- Встроенный электронный задачник Programming Taskbook.
- Модули исполнителей Робот и Чертежник, используемых в школьной информатике.
- Механизм проверяемых заданий, обеспечивающий автоматическую постановку и проверку заданий.
- Возможность запуска консольного компилятора под Mono в современных версиях Linux, возможность встраивания PascalABC.NET в редактор Geany.

### **Необходимое программное и аппаратное обеспечение**

- Windows XP или новее

## **Maxima**

### **Общая характеристика**

Maxima — свободная система компьютерной алгебры, написанная на языке Common Lisp.

### **Функции**

- Имеет широкий набор средств для проведения аналитических вычислений, численных вычислений и построения графиков.
- Для системы построено несколько графических интерфейсов пользователя и надстроек: XMaxima (включен в поставку во многих ОС), wxMaxima (основан на wxWidgets) и других, а также может работать в режиме командной строки (используя псевдографику).
- Она обладает высочайшей степенью переносимости: может работать на всех основных современных операционных системах на компьютерах, начиная от наладонных и вплоть до самых мощных.
- По набору возможностей система близка к таким коммерческим системам, как Maple и Mathematica.
- служит для построения и вычисления символьных и численных выражений.
- работает с матрицами, векторами, уравнениями, тензорами, графиками.
- производит операции дифференцирования, интегрирования, преобразования Лапласа, разложения в ряд и так далее.

## **Необходимое программное и аппаратное обеспечение**

- Процессор с тактовой частотой 1200 MHz или более
- Оперативная память 256 Мб или более
- Необходимое свободное место на жестком диске 185 Мб или более
- ОС: Windows XP или выше

## **GIMP**

### **Общая характеристика**

GNU Image Manipulation Program или GIMP — свободно распространяемый растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики и частичной поддержкой работы с векторной графикой.

### **Функции**

#### **Работа с фотографиями**

В GIMP присутствует набор инструментов цветокоррекции:

- кривые;
- уровни;
- микшер каналов;
- постеризация;
- тон-насыщенность;
- баланс цветов;
- яркость-контраст;
- обесцвечивание.

При помощи фильтров, инструментов, масок и слоёв с разными типами наложения (всего 22) можно:

- выравнивать заваленный горизонт;
- убирать искажения, вносимые оптикой;
- корректировать перспективу;
- выполнять клонирование объектов с учётом перспективы;
- кадрировать фотографии;
- удалять дефекты вроде пыли на матрице (штамп, лечебная кисть);
- имитировать использование различных цветофильтров;
- «вытаскивать» потерянную детализацию в тенях;

## **Рисование**

- несколько рисующих инструментов;
- свободно масштабируемые кисти;
- поддержка кистевой динамики;
- поддержка графических планшетов.

## **Экранные фильтры**

Дополнительные возможности по коррекции изображений на протяжении всей работы реализованы в виде экранных фильтров. К ним относятся:

- имитация разных типов дальтонизма (протанопия, дейтеранопия, тританопия);
- гамма-коррекция;
- коррекция контраста;
- управление цветом.

## **Настраиваемый интерфейс**

- плавающие диалоги легко группируются и перегруппируются;
- возможна полная перенастройка клавиатурных комбинаций, действий мыши, а также устройств ввода, таких как Griffin PowerMate;
- любое меню можно превратить в свободно перемещаемое окно (Linux/UNIX).

## **Необходимое программное и аппаратное обеспечение**

- Платформа [OS]: Windows. Server 2003. Server 2008.
- ЦП [CPU]: Intel Pentium III, AMD Athlon XP.
- Видеоадаптер [GPU]: любой с поддержкой 3D.
- Видеопамять [VRAM]: 64 Мб.
- Винчестер [HDD]: 100 Мб.
- Оперативная память [RAM]: 512 Мб.
- Контроллер: Мышка или планшет
- Интернет: может понадобиться для некоторых задач

# Microsoft Excel 2007

## Общая характеристика

Microsoft Excel — программа для работы с электронными таблицами, созданная корпорацией.

## Функции

- автоматизация всех итоговых вычислений.
- над большими наборами данных можно производить однотипные расчёты.
- можно разрешать задачи с помощью подбора значений с различными параметрами.
- можно обрабатывать результаты экспериментов.
- производить табулирование функций и формул.
- подготавливать табличные документы.

## Необходимое программное и аппаратное обеспечение

- операционная система Microsoft Windows XP с пакетом обновления 2 (SP2) или более поздняя версия (или же Microsoft Windows Server 2003 или более поздняя версия).
- процессор выше 1 ГГц.
- более 512 Мб оперативной памяти.
- дисковод для DVD-дисков.
- современный монитор с разрешением не менее 1024 x768; – подключение к Интернету (желательно широкополосное).
- браузер Microsoft Internet Explorer 6.0 (или выше) с установленными пакетами обновления.

# Microsoft Word 2007

## Общая характеристика

Microsoft Word — текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра, редактирования и форматирования текстов статей, деловых бумаг, а также иных документов, с локальным применением простейших форм таблично-матричных алгоритмов. Выпускается корпорацией Microsoft в составе пакета Microsoft Office.

## **Функции**

- набор и редактирование текста;
- исправление орфографических и пунктуационных ошибок;
- изменение шрифта текста, создание гиперссылок и web-страниц;
- рисование таблиц, графиков и рисунков;
- создание шаблонов деловых писем, визитных карточек, различных документов и т. д.;
- расчет простейших формул в таблицах;
- работа с электронной почтой;
- слияние документов;
- защита документа паролем;
- распечатка готового документа и многое другое.

## **Необходимое программное и аппаратное обеспечение**

- Частота процессора не менее 500 МГц
- Не менее 256 Мб оперативной памяти
- 1,5—2 Гб свободного места на жёстком диске
- Разрешение экрана не менее 1024x768 точек
- Операционная система Windows XP с SP2, Windows Server 2003 с SP2, Windows Vista или более новые версии.

# **Microsoft PowerPoint 2007**

## **Общая характеристика**

Microsoft PowerPoint — программа подготовки презентаций и просмотра презентаций, являющаяся частью Microsoft Office и доступная в редакциях для операционных систем Microsoft Windows и macOS, а также для мобильных платформ Android и IOS.

## **Функции**

- Гиперссылки
- Диаграммы и графики
- Анимация
- Видеоролики
- Аудиоролики
- Интеграция объектов
- Этапы оформления слайдов

### **Необходимое программное и аппаратное обеспечение**

- Частота процессора не менее 500 МГц
- Не менее 256 Мб оперативной памяти
- 1,5—2 Гб свободного места на жёстком диске
- Разрешение экрана не менее 1024x768 точек
- Операционная система Windows XP с SP2, Windows Server 2003 с SP2, Windows Vista или более новые версии.

## **Электронная информационно-образовательная среда**

Также кафедра информационных технологий и электронного обучения ФГБОУ ВО РГПУ им. А. И. Герцена использует электронные системы университета, на которых студенты и преподаватели университета могут пользоваться Электронной информационно-образовательной средой.

Для доступа к системам необходимо зарегистрировать единый идентификатор студента или сотрудника. Для регистрации ЕИС нужно ввести информацию о пользователе, а также номер пропуска.

### **Необходимое программное и аппаратное обеспечение**

- Персональный компьютер с доступом к интернету.

Список систем:

#### **1. Электронный справочник**

В нем можно ознакомиться с расписанием занятий, практик и экзаменов, также со своей сводной успеваемостью, с приказами, с информацией о стипендии. Также вы можете заказать справку с места учебы.

## **2. Электронный атлас**

Здесь можно ознакомиться с основными профессиональными программами, также получить необходимую информацию о преподавателях.

## **3. Электронный путеводитель**

Данный ресурс обеспечивает взаимодействие с работодателем, помогает студентам найти работу.

Студент может выложить свое резюме для потенциального работодателя, а работодатель в свою очередь может воспользоваться данным ресурсом для поиска персонала.

## **4. Центр дистанционной поддержки обучения**

Обеспечивает поддержку образовательного процесса с помощью дистанционных технологий.

Преподаватели могут добавлять необходимую информацию: лекции, презентации, задания и т.п.

Студенты могут ознакомиться с информацией, которую добавил преподаватель и загружать свои свой файл с выполненными заданиями.

## **5. Фундаментальная библиотека имени императрицы Марии Федоровны**

Данный ресурс предоставляет возможность найти необходимую литературу для обучения, также можно отправить онлайн заявку для получения книги.

При получении книги в личном кабинете читателя можно ознакомиться со сроками сдачи книги обратно, а также на каком этапе находится обработка заявки на получение книги.