**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, λ-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 чистотой 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 Mb.
* Винчестер [HDD]: 100 Mb.
* Оперативная память [RAM]: 512 Mb.
* 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 х768; – 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 находиться обработка заявки на получение книги.