

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В СЕДЬМЫХ КЛАССАХ

Авторы: Малхасян В.В., студент 3 курса специальности «Информатика»

Руденко Д.Н., студент 3 курса специальности «Информатика»

Научный руководитель: Радченко П.Н., магистр информатики, старший

преподаватель

Костанайский государственный педагогический университет

В 2018 году во всех школах Казахстана была введена обновлённая система образования для пятых и седьмых классов. Можно долго обсуждать все плюсы и минусы данной, обновленной системы, но делать мы этого не будем, мы лишь приведем примеры достоинств и недостатков данной системы на наш взгляд, которые мы заметили в ходе учебной практики в школе. А покажем всё это мы на примере работы с языком программирования Python.

Для начала нужно рассказать о данном языке программирования. Язык программирования Python – это мощный инструмент для создания программ самого разнообразного назначения, доступный даже для новичков. С его помощью можно решать задачи различных типов. Программа представляет собой набор алгоритмов, которые обеспечивают выполнение необходимых действий. Условно таким же образом можно запрограммировать обычного человека, написав точные команды, для того чтобы, например, он приготовил чай. Если в последнем варианте будет использоваться естественная речь (русская, украинская, английская, корейская и т.д.), то для компьютера понадобится специальный язык программирования. Python – один из таких. Среда программирования впоследствии переведет команды в машинный код, и цель человека, ради которой создавался алгоритм, будет выполнена [2].

Преимущества и недостатки языка

1. Python - интерпретируемый язык программирования. С одной стороны, это позволяет значительно упростить отладку программ, с другой - обуславливает сравнительно низкую скорость выполнения.

2. Динамическая типизация. В python не надо заранее объявлять тип переменной, что очень удобно при разработке.

3. Хорошая поддержка модульности. Вы можете легко написать свой модуль и использовать его в других программах.

4. Встроенная поддержка Unicode в строках. В Python необязательно писать всё на английском языке, в программах вполне может использоваться ваш родной язык.

5. Поддержка объектно-ориентированного программирования. При этом его реализация в python является одной из самых понятных.

6. Автоматическая сборка мусора, отсутствие утечек памяти.

7. Интеграция с C/C++, если возможностей python недостаточно.

8. Понятный и лаконичный синтаксис, способствующий ясному отображению кода. Удобная система функций позволяет при грамотном подходе создавать код, в котором будет легко разобраться другому человеку в

случае необходимости. Также вы сможете научиться читать программы и модули, написанные другими людьми.

9. Огромное количество модулей, как входящих в стандартную поставку Python 3, так и сторонних. В некоторых случаях для написания программы достаточно лишь найти подходящие модули и правильно их скомбинировать. Таким образом, вы можете думать о составлении программы на более высоком уровне, работая с уже готовыми элементами, выполняющими различные действия.

10. Кроссплатформенность. Программа, написанная на Python, будет функционировать совершенно одинаково вне зависимости от того, в какой операционной системе она запущена. Отличия возникают лишь в редких случаях, и их легко заранее предусмотреть благодаря наличию подробной документации [1].

Мы бы не сказали, что это большой недостаток, скорее минус, что при подготовке к уроку возникает трудность в восприятии детьми задач, которые предложены в учебниках 7 класса по данной теме. Описание данной темы в учебнике, а именно знакомство с этим языком программирования, является очень скудным. Если пользоваться только учебником, при подготовке к уроку, то есть очень высокий шанс, что детьми, данная тема будет непонята.

В качестве примера мы расскажем о нашем уроке. Мы проводили уроки во всей параллели седьмых классов, и решили, что в разных классах проведем уроки по-разному. В одном из классов, при подготовке к уроку мы пользовались только учебником, а в другом, использовали интернет ресурсы, и сами придумывали и составляли задания. Для начала расскажем про класс, в котором проводился урок «по учебнику». В процессе объяснения дети особо ничего не понимали, когда мы перешли к практике, ничего особо не поменялось, нам было задано большое количество вопросов, они не понимали, для чего нужны те или иные операторы, да и вообще, почему все так записывается. В итоге, урока было недостаточно, что бы все объяснить. В другом же классе, мы создали презентацию, подобрали небольшой видеоряд и подготовили некоторые практические задания, для того, что бы детям было проще и легче воспринимать информацию. В процессе всего урока дети понимали, что, и для чего нужно. И в завершении урока с большим успехом завершили практические задания, и даже после звонка сидели и пробовали добавить что-то свое, что бы усовершенствовать свою программу, а ведь это был только вводный урок.

Таким образом, мы сделали вывод, что главное, даже в этой обновленной системе, индивидуальный подход к подготовке к уроку. Даже при не особо понятных заданиях в учебнике и материале в целом, можно сделать интересный и познавательный урок для детей, который их завлечет. Возможно, содержание учебника и вызовет какие-либо трудности у детей при подготовке к домашнему заданию, например, но это не является серьезным недостатком в том случае, если на уроке все будет преподнесено с умом и интересом.

Список использованной литературы:

1. <https://pythonworld.ru/>

2. <http://fb.ru/article/228700/yazyik-programmirovaniya-python-dlya-nachinayuschih>

ВНУТРИ И МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ ТРИГОНОМЕТРИЙ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

Автор: Муратова А.Г., студент 4 курса специальность «Математика»

Научный руководитель: Калжанов М.У., к.ф.м.н., доцент

Костанайский государственный педагогический университет

Издавна в математике установилась такая практика, что при систематическом изучении математики учениками приходится встречаться с тригонометрией трижды. Соответственно её содержание представляется состоящим из трёх частей. Эти части при обучении отделены друг от друга по времени и не похожи друг на друга как по смыслу, вкладываемому в объяснения основных понятий, так и по развиваемому аппарату и по служебным функциям.

И в самом деле, впервые тригонометрический материал встречается в 8 классе при изучении темы «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».

Ученики знают, что такое синус, косинус и тангенс, научились решать плоские треугольники.

Однако прошло некоторое время и в 9-м классе снова вернулись к тригонометрии. Но эта тригонометрия не похожа на ту, что изучали ранее. Её соотношения определяются теперь с помощью окружности (единичной полуокружности), а не прямоугольного треугольника. Хотя они по-прежнему определяются как функции углов, но эти углы уже произвольно велики.

Перейдя же в 10 класс, снова сталкиваются с тригонометрией и видят, что она стала ещё сложнее, ввелось понятие радианная мера угла, иначе выглядят и тригонометрические тождества, и постановка задач, и трактовка их решений. Вводятся графики тригонометрических функций, появляются тригонометрические уравнения.

Тригонометрия – это раздел математики, в котором изучаются зависимости между величинами углов и длинами сторон треугольников, а также алгебраические тождества тригонометрических функций. Зачатки тригонометрических познаний зародились в древности. На раннем этапе тригонометрия развивалась в тесной связи с астрономией и являлась ее вспомогательным разделом.

Сложно представить, но с этой наукой мы сталкиваемся не только на уроках математики, но и тригонометрия встречается в таких науках, как физика, биология, не последнюю роль она играет и в медицине, и, что самое интересное, без нее не обошлось даже в музыке и архитектуре.