

Аннотация к рабочей программе элективного курса по информатике 10 класс

Рабочая программа элективного курса «Основы языка программирования. Python» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. Рабочая программа имеет предметную направленность. За основу взят материал учебных изданий:

- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2015. (варианты глав по программированию для изучающих python <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm>).
- Авторская программа Д. П. Кириенко. Программирование на python (школа 179 г. Москвы) <https://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=156>
- задачник: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>

Электив является практико-ориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с основами программирования на языке Python.

Вопросы, рассматриваемые в программе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу по информатике, поэтому электив будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Цель программы:

- понять значение алгоритмизации как метода познания окружающего мира, принципы структурной алгоритмизации;
- овладеть базовыми понятиями теории алгоритмов;
- научиться разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

Задачи курса:

- познакомить с понятиями алгоритма, вычислимой функции, языка программирования;
- научить составлять и читать блок-схемы;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- изучить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- научить применять функции при написании программ на языке программирования Python;
- научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.

Программа включает: знакомство с языком программирования Python, с концепцией языка, изучение синтаксиса языка, различных стилей программирования, методов разработки, кодирования и отладки программ, углубление знаний об алгоритмических конструкциях и структурах данных.

Выбор Python обусловлен тем, что это язык, обладающий рядом преимуществ перед другими языками: ясность кода, быстрота реализации.

Python — развивающийся язык, используемый в реальных проектах. Средства для работы с Python относятся к категории свободно распространяемого программного обеспечения. Python имеет обширную область применения. Так, на Python создаются расширения к графическому редактору GIMP, на Python можно программировать в офисном пакете OpenOffice.org, на Python пишутся сценарии для пакета 3D-моделирования Blender, Python активно используется при создании компьютерных игр и web-приложений. Python — интерпретируемый язык, что очень удобно при обучении программированию.

Благодаря тому, что рекомендуемые источники содержат большое количество заданий разного уровня сложности, можно составлять для каждого учащегося индивидуальное задание по каждой изучаемой теме, которое будет учитывать индивидуальные интересы ученика, уровень освоения учебного материала, особенности освоения учебного материала.

Итоговый контроль реализуется в форме защиты итоговых проектов.

Защита итогового проекта предполагает публичное выступление учащегося с демонстрацией результатов работы программы и презентации, содержащей аргументы в пользу практической ценности работы, анализ полученных результатов, оценку достигнутого прогресса в знаниях.

Преобладающий тип занятий - практикум. Все задания по программе выполняются с помощью персонального компьютера. Форма занятий направлена на активизацию познавательной деятельности, на развитие алгоритмического, операционного мышления учащихся.

Занятия строятся в соответствии с требованием санитарных норм, теоретические и практические части занятий чередуются, во время работы за компьютером используются упражнения для глаз.

Место предмета в учебном плане

Программа элективного курса в 10 классе рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Основные формы работы:

- Групповые
- Индивидуальные

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Домашняя страница Python www.python.org . Справочные материалы, официальная документация.
2. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет, курс «Введение в программирование на Python»,
<http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info>.
3. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет. Курс «Язык программирования Python» <http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info>.
4. Сайт проекта Open Book Project openbookproject.net содержит серию практических примеров на Python Криса Мейерса.

5. Python. Подробный справочник Дэвида М. Бизли — книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.

6. Python. Справочник Марка Лутца. Справочник по наиболее часто используемым функциям и модулям.