20243-2025

Программа практикума для 10 класса

«Программируем на зыке Python»

Пояснительная записка.

Часто говорят, что в современных условиях развитого прикладного программного обеспечения изучение программирования потеряло свое значение как средство подготовки основной массы школьников к труду, профессиональной деятельности. С одной стороны, это действительно так, но, с другой стороны, изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее и т.д.), которые по праву носят обще интеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы.

Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования, решения соответствующих задач для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наве6рное, неправильно.

Изучая программирование на языке Python, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации и программирования на языке Бейсик, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Курс рассчитан на 34 часа (по 1 часу в неделю).

Кусрс условно разбит на 2 модуля. Первый модуль – это модуль, в котором ипзучаются основы языка Питон, типы данных, базовые алгоритмические структуры (следование, ветвление, циклы). В основу первого модуля положена работа с простыми типами данных. Второй модуль полностью посвящен структурированным типам данных (массивы).

**Цели и задачи курса**

* Формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием.
* Формирование алгоритмической культуры.
* Дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному курсу.
* Научить учащихся структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых являются: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных.
* Приобретение знаний и навыков алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте.
* Развитие алгоритмического мышления учащихся.
* Формирование навыков грамотной разработки программ.

Состав учебно-методического комплекта.

1. Электронный учебник «Основы алгоритмизации и программирования на Phyton»
2. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 10-11, базовый и углубленный уровни. Методическое пособие. Бином: М., 2016
3. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин– М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2016, 344 с.
4. Марк Лутц. Изучаем Питон (4-е издание). Символ-плюс: М., 2017
5. Томас Кормен, Чарльз Лейзерсон, Рональд Ривест, Клиффорд Штайн. Алгоритмы: построение и анализ. Вильямс: М., 2017
6. Джеффри Фридл. Регулярные выражения (3-е издание). Символ-плюс: М., 2016 (главы из книги)

ПРОГРАММА КУРСА

Введение в Python. Данные. Типы данных. Алгоритмы линейной структуры. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Перечислимый и интервальный типы данных. Циклы. Концепция ООП. Программирование объектной модели. Создание приложения с использованием виджетов.

**Тематическое планирование.**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | |
| всего | в том числе контрольные и практические работы |
| **Модуль 1. Основы языка Phyton** | | | |
| 1 | Тестирование ПК | 1 | 1 |
| 2 | Единицы измерения информации | 1 |  |
| 3 | BIOS и загрузка ОС. | 1 | 1 |
| 4 | Урок цифры | 1 | 1 |
| 5 | Введение в язык программирования | 1 | 1 |
| 6-7 | Структура программы на языке Python | 2 | 2 |
| 8-9 | Ввод и вывод данных в программах на языке Python | 2 | 1 |
| 10-11 | Линейные алгоритмы обработки целочисленных данных | 2 | 2 |
| 12-13 | Линейные алгоритмы обработки вещественных чисел | 2 | 2 |
| 14 | Логический тип данных. Инструкция ветвления | 1 | 1 |
| 15-16 | Разветвляющиеся алгоритмы | 2 | 2 |
| 17-18 | Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием | 2 | 2 |
| 19 | Цикл с постусловием. Инструкции управления циклом | 1 | 1 |
| 20-22 | Циклические алгоритмы. Цикл с параметром | 3 | 2 |
| 23-24 | Сложные циклические алгоритмы. Вложенные циклы | 2 | 2 |
| 25-26 | Этапы решения зад. на компьютере. Последовательное конструирование алгоритма. | 2 | 2 |
| 27-28 | Функции | 2 | 1 |
| 29-30 | Применение функций при решении задач. |  | 2 |
| 31-32 | Рекурсии | 2 | 1 |
| 33-34 | Списки | 2 | 2 |
| **Модуль 2. Структурированные типы данных (массивы).**  **11 класс** | | | |
| 1 | Обработка списков. | 1 | 1 |
| 2 | Линейный поиск. | 1 | 1 |
| 3 | Добавление и удаление элементов. | 1 | 1 |
| 4 | Копирование списков | 1 | 1 |
| 5 | Обработка списков. Двоичный поиск. | 1 | 1 |
| 6 | Обработка списков. Сортировка |  |  |
| 6-7 | Символьные строки | 1 | 1 |
| 8-10 | Матрицы | 2 | 2 |
| 11-12 | Обработка исключений | 2 | 2 |
| 13-15 | Работа с файлами | 3 | 3 |
| 16 | Концепция ООП. Объекты и классы | 1 | 1 |
| 17-18 | Программирование объектной модели | 2 | 2 |
| 19-20 | Принципы ООП. Инкапсуляция | 2 | 2 |
| 21-22 | Принципы ООП. Наследование и полиморфизм | 2 | 2 |
| 23-25 | Основы графического интерфейса | 3 | 3 |
| 26-27 | Создание приложения с использованием виджетов | 1 | 1 |
| 28 | Создание собственного виджета | 1 | 1 |
| **Вопросы ЕГЭ** | | | |
| 29 | Задание 8 | 1 | 1 |
| 30 | Задание 15 | 1 | 1 |
| 31 | Задание 18 | 1 | 1 |
| 32-33 | Задание 20-21 | 2 | 2 |
| 34 | Задание 25-26 | 2 | 2 |