*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение*

*средняя общеобразовательная школа №1*

**Рабочая ПРОГРАММа**

**элективного курса**

**по информатике**

**«Начала программирования на языке Python»**

8 класс

Количество часов: 35 часов

Учителя информатики

Потураевой И.Н.

г. Кировград, 2020 г.

**Пояснительная записка**

Элективный курс по информатике **«Начала программирования на языке Python»** представляет собой вводный курс по программированию, дающий понятия о базовых определениях структурного программирования. Python – это язык, владеющим рядом преимуществ перед иными языками для начинающих изучать программирование.

Курс рассчитан на 35 часов.

Курс является довольно полным по программированию, реализующим трудную задачу - создание структурного стиля мышления. Учебным материалом является система программирования Python. В учебнике разобраны главные управляющие конструкции системы программирования Python.

Следует еще отметить, что Всероссийские олимпиады для школьников по информатике и ЕГЭ содержат задания на программирование. Так что, введение дополнительного 1 ч в неделю на изучение основ алгоритмизации и программирования в Python является нужным и достаточным условием для реализации задачи обучения и воспитания нового поколения, отвечающего по собственному уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Кроме того, изучение основ программирования соединено с развитием целого ряда таких умений и навыков, которые носят интеллектуальный характер и формирование которых – одна их приоритетных задач современной школы.

**Цели и задачи изучения курса «Начала программирования на языке Python»**

**Цель курса:**формирование базовых понятий структурного программирования; формирование навыков программирования на языке Python.

**Задачи курса:**прививать интерес к информатике; формировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования; развивать культуру алгоритмического мышления; обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ; способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Python; сориентировать школьников на достижение образовательных результатов для успешного продвижения на рынке труда.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Основные личностные результаты, формируемые в процессе освоения программы это:

•формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;

•формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;

•развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;

•формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;

•формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;

•формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;

•развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования.

К основным метапредметным результатам (осваиваемым обучающимися межпредметным понятиям и универсальным учебным действиям, способности их использования как в учебной, так и в познавательной и социальной практике), формируемые в процессе освоения программы можно отнести:

•умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;

•умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;

•умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;

•умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;

•владение основами самоконтроля, принятия решений;

•умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;

•ИКТ-компетенцию;

•умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Основные предметные результаты, формируемые в процессе изучения модуля направлены на:

•осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

•формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация»,«алгоритм», «модель» и их свойствах;

•развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

•развитие представлений о числах, числовых системах;

•овладение символьным языком алгебры логики, умение составлять и использовать сложные алгебраические и логические выражения для моделирования учебных задач и проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;

•развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;

•формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков программирования на современном языке программирования;

•формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**2.Содержание курса внеурочной деятельности**

Формы проведения занятий

- групповые;

- индивидуальные.

Основные методы и технологии

⎫технология разноуровневого обучения;

⎫развивающее обучение;

⎫технология обучения в сотрудничестве;

⎫коммуникативная технология.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации

обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

Виды деятельности педагога и детей:

- теоретические (рассказ, сообщение, беседа, лекция);

- практические (тематические конкурсы, олимпиады, ролевые игры, выполнение тестов, защита рисунков, рефератов; научно-практические конференции, презентации, проекты);

- индивидуальные (подбор материала к написанию реферата и защита его, работа в сообществе, работа с проектами).

Методы:

- словесный;

- игровой;

- частично-поисковый;

- исследовательский;

- наглядно-демонстрационный;

- проблемный.

Межпредметные связи:

математика, английский.

**Требования к знаниям и умениям**

В результате освоения курса учащиеся |

***должны знать/ понимать:***

– сущность алгоритма, его основных свойств, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;

– основные типы данных и операторы языка программирования Python;

***должны уметь:***

– разрабатывать и записывать на языке Python типовые алгоритмы;

– разрабатывать сложные алгоритмы;

**Требования к планируемым результатам.**

После изучения курса учащиеся должны:

– знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня,

– знать особенности структуры программы, представленной на языке Python,

– знать что такое операция, операнд и их характеристики,

– иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, список, словарь,

– иметь представление о составе арифметического выражения;

– иметь представление о логических выражениях;

– знать основные операторы языка Python, их синтаксис,

– уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами);

– знать принципиальные отличия между локальными и глобальными переменными.

**Содержание календарно-тематического планирования курса «Начала программирования на языке Python»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер темы** | **Тема занятия** | **Количество часов** |
|  | **Начала программирования** |  |
| 1. | История языков программирования. Компиляция и интерпретация | **1** |
| 2. | Общие сведения о языке программирования Python | **1** |
| 3. | Типы данных в программировании. Определение переменной | **1** |
| 4. | Режимы работы интерпритатора Python | **2** |
| 5. | Оператор присваивания | **1** |
| 6. | Зачет | **1** |
|  | **Организация ввода и вывода данных** |  |
| 7 | Вывод данных | **1** |
| 8. | Первая программа на Python | **2** |
| 9. | Ввод данных с клавиатуры | **1** |
|  | **Программирование линейных алгоритмов** |  |
| 10. | Числовые типы данных | **1** |
| 11. | Целочисленный тип данных | **1** |
| 12. | Строковый тип данных | **1** |
| 13. | Логический тип данных | **2** |
|  | **Программирование разветвляющихся алгоритмов** |  |
| 14. | Условный оператор | **2** |
| 15. | Многообразие способов записи ветвлений | **2** |
|  | **Программирование циклических алгоритмов** |  |
| 16. | Программирование циклов с известным условием продолжения работы | **2** |
| 17. | Программирование циклов с известным условием окончания работы | **3** |
| 18. | Программирование циклов с известным числом повторений | **3** |
| 19. | Различные варианты программирования циклического алгоритма | **3** |
| 20. | Зачет | **1** |
|  | Резерв | **3** |