**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌‌‌**

**‌****Муниципальное общеобразовательное учреждение‌**​

**МОУ "Лицей №43"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Педагогическим советом МОУ "Лицей №43"  Протокол №1  от «30» 08 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  Замдиректора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Аржанова В. И.  «30» 08 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МОУ "Лицей №43"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Силантьев А.Н.  Приказ №42  от «30» 09 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2626848)

**учебного предмета «Программирование»**

для обучающихся 9 классов

34 учебных недели, 0.5 ч в неделю,

Учитель: Панфилова С. С.

​**Саранск** **2024**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Курс «Программирование» является расширением курса «Информатика и ИКТ».

Изменение взглядов на предмет информатики как науки, её место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образования по информатике.

Никакая система задач, какой бы хорошей она ни была, никакие тренинги памяти, внимания и т. п. не дают того эффекта, который возникает в случае, если учащиеся осознают необходимость решения тех или иных задач, если у них появляется острая необходимость к преодолению интеллектуальных трудностей, связанных с познанием, если они видят смысл в сотрудничестве с одноклассниками и учителем.

Содержание обучения, представленное в программе курса «Основы программирования на языке Python», позволяет вести обучение школьников в режиме актуального познания. Практическая направленность курса на создание внешних образовательных продуктов — блок-схем, алгоритмов, программ — способствует выявлению фактов, которые невозможно объяснить на основе имеющихся у школьников знаний. Возникающие при этом познавательные переживания обусловливают сознательное отношение к изучению основных теоретических положений информатики.

Проявления трудолюбия, целеустремленности, возникающие при воплощении замыслов учащихся в рамках курса «Основы программирования на языке Python», стимулируют развитие индивидуально-личностных качеств школьников.

Активизация познавательного процесса позволяет учащимся более полно выражать свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению освоенных навыков программирования в других учебных курсах, а также способствует возникновению дальней мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения.

Курс служит средством внутрипрофильной специализации в области новых информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для проявления индивидуальных образовательных интересов учащихся.

## Концепция курса

Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи, составления алгоритма решения и реализации алгоритма с помощью средств программирования.

В рамках предлагаемого курса «Основы программирования на языке Python» изучение основ программирования на языке Python — это не столько средство подготовки к будущей [профессиональной деятельности,](http://pandia.ru/text/category/professionalmznaya_deyatelmznostmz/) сколько формирование новых общеинтеллектуальных умений и навыков: разделение задачи на этапы решения, построение алгоритма и др. Исключительно велика роль программирования для формирования мышления школьников, приёмов умственных действий, умения строить модели, самостоятельного нахождения и составления алгоритмов решения задач, умения чётко и лаконично реализовывать этапы решения задач. Использование этих возможностей для формирования общеинтеллектуальных и общеучебных умений школьников активизирует процесс индивидуально-личностного становления учащихся.

Общепедагогическая направленность занятий – гармонизация индивидуальных и социальных аспектов обучения по отношению к информационным технологиям. Умение составлять алгоритмы решения и навыки программирования являются элементами информационной компетенции — одной из ключевых компетенций современной школы. Умение находить решение, составлять алгоритм решения и реализовать его с помощью языков программирования — необходимое условие подготовки современных школьников. Особая роль отводится широко представленной в курсе системе рефлексивных заданий. Освоение рефлексии направлено на осознание учащимися того важного обстоятельства, что наряду с разрабатываемыми ими продуктами в виде программ на компьютере рождается основополагающий образовательный продукт: освоенный инструментарий. Именно этот образовательный продукт станет базой для творческого самовыражения учащихся в форме различных программ.

## Цели изучения курса:

* 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.

## Методы обучения

Отбор методов обучения обусловлен необходимостью формировать информационную и коммуникативную компетентности учащихся, реализовывать личностно-ориентированное обучение, направлять их на самостоятельное решение разнообразных проблем, развивать исследовательские и творческие способности. Решение данных задач кроется в организации деятельностного подхода к обучению, в проблемном изложении материала учителем, в переходе от репродуктивного вида работ к самостоятельным, поисковоисследовательским [видам деятельности.](http://pandia.ru/text/category/vidi_deyatelmznosti/) Поэтому основная методическая установка в данном курсе — обучение учащихся навыкам самостоятельной творческой деятельности.

## Формы организации учебных занятий

Организация учебного процесса предусматривает дистанционную форму деятельности, когда учащийся вне уроков самостоятельно выполняет на компьютере практические задания.

## Планируемые результаты курса

В рамках курса «Основы программирования на языке Python» учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

* умением составлять алгоритмы для решения задач;
* умением реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python;
* владением основными навыками программирования на языке Python;
* умением отлаживать и тестировать программы, написанные на языке Python.

## Способы оценивания уровня достижений учащихся

Предметом диагностики и контроля в курсе «Основы программирования на языке Python» являются внешние образовательные продукты учащихся (созданные блок-схемы, программы), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Качество внешней образовательной продукции желательно оценивать по следующим параметрам:

* алгоритм должен быть оптимальным по скорости выполнения и максимально простым в реализации на языке программирования;
* программа должна выполнять поставленные задачи;
* по степени «читаемости кода» (должны быть соблюдены отступы, обязательное наличие комментариев к коду программы и т. д.).

Проверка достигаемых учащимися результатов производится в следующих формах:

* текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
* текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников;
* итоговая оценка деятельности и образовательной продукции ученика в соответствии с его индивидуальной [образовательной программой](http://pandia.ru/text/category/obrazovatelmznie_programmi/) освоения курса; итоговый контроль проводится в конце всего курса.

## Программное обеспечение:

1. Операционная система: Windows 7 (или выше).
2. Среда разработки: Python 3.6 (или выше).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** |
| **Всего** |
| 1 | Знакомство с языком Python | 1 |
| 2 | Циклы | 6 |
| 3 | Массивы | 10 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАМММЕ | | 17 |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Всего** |
| 1 | Техника безопасности. Среда программирования Python. | 1 |
| 2 | Операции с числами | 1 |
| 3 | Ветвления. Сложные условия. | 1 |
| 4 | Ветвления. Логические переменные | 1 |
| 5 | Цикл с условием | 1 |
| 6 | Циклы по переменной | 1 |
| 7 | Вложенные циклы | 1 |
| 8 | Заполнение массивов. Перебор элементов массива | 1 |
| 9 | Сумма и подсчет элементов массива | 1 |
| 10 | Поиск максимального элемента | 1 |
| 11 | Перестановка элементов массива | 1 |
| 12 | Линейный поиск в массиве | 1 |
| 13 | Сортировка массива | 1 |
| 14 | Сортировка массива | 1 |
| 15 | Обработка потока данных | 1 |
| 16 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ» | 1 |
| 17 | Обобщение и систематизация знаний. | 1 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАМММЕ | | 17 |

**Учебно-тематический план**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование тем** | Кол-во часов |
|  |  |
| **Техника безопасности. Среда программирования Python.** | 1 |
| **Операции с числами** | 1 |
| **Ветвления. Сложные условия.** | 1 |
| **Ветвления. Логические переменные** | 1 |
| **Цикл с условием** | 1 |
| **Циклы по переменной** | 1 |
| **Вложенные циклы** | 1 |
| **Заполнение массивов. Перебор элементов массива** | 1 |
| **Сумма и подсчет элементов массива** | 1 |
| **Поиск максимального элемента** | 1 |
| **Перестановка элементов массива** | 1 |
| **Линейный поиск в массиве** | 1 |
| **Сортировка массива** | 1 |
| **Сортировка массива** | 1 |
| **Обработка потока данных** | 1 |
| **Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»** | 1 |
| **Управление. Сигнал. Обратная связь** | 1 |
| **Роботизированные системы** | 1 |

## Литература и источники

* 1. Домашняя страница Python [www.python.org](http://www.python.org/) . Справочные материалы, официальная документация.
  2. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет, курс [«Введение в](http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info) [программирование на Python»](http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info),

[http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info.](http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info)

* 1. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет. Курс «Язык программирования *Python*» [http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info.](http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info)
  2. Сайт проекта Open Book Project [openbookproject.net](http://openbookproject.net/) содержит серию практических

примеров на Python Криса Мейерса.

* 1. *Python. Подробный справочник* Дэвида М. Бизли — книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.
  2. *Python. Справочник* Марка Лутца. Справочник по наиболее часто использующимся функциям и модулям.