

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №67»

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Школа №67»
Приказ № 318
от « 30 » августа 2023 года

Баракровский В.Ф.



Программа
внеурочной деятельности
«Информационная грамотность»

(9, 10 классы)

1 час в неделю (всего 34 часа)

Составитель:

Учителя Пучкова Т.В.,
Меликова Е.А.

Рязань 2023

Пояснительная записка

Предлагаемая программа курса «Информационная грамотность» предназначена для организации внеурочной деятельности по трем взаимосвязанным направлениям развития личности: общеинтеллектуальное, общекультурное и социальное.

Программа создана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина.
- Постановление от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
- Основная образовательная программа МБОУ «Школа № 67»

Изменение взглядов на предмет информатики как науки, её место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образования по информатике. В связи с этим особую актуальность приобретают раскрытие личностных резервов учащихся и создание соответствующей среды.

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 курс «Языки программирования. 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 обуславливают сознательное отношение к изучению основных теоретических положений информатики.

Проявления трудолюбия, целеустремленности, возникающие при воплощении замыслов учащихся в рамках курс «Языки программирования. Python», стимулируют развитие индивидуально-личностных качеств школьников.

Активизация познавательного процесса позволяет учащимся более полно выразить 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 дальнейшей 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.

Программа курса рассчитана на 34 часа и ориентирована на учащихся 9, 10 классов.

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 «Языки программирования. Python» изучение основ программирования на языке Python — это не столько средство подготовки к будущей профессиональной деятельности, сколько формирование новых общеинтеллектуальных умений и навыков: разделение задачи на этапы решения, построение алгоритма. 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:

- 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, поисково-исследовательским видам деятельности. Поэтому основная методическая установка в данном курсе — обучение учащихся навыкам самостоятельной творческой деятельности.

Предполагаемые результаты реализации программы.

Личностные результаты реализации программы.

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности.

Метапредметные результаты реализации программы.

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

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 освоения курса;

Итоговый контроль проводится в конце всего курса в форме итогового теста.

Программное обеспечение:

- Операционная система: Windows 7 (или выше).
- Среда разработки: Python 3.3 (или выше).

Содержание тем учебного курса

Тема 1. Знакомство с языком Python

Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python. Что такое программа. Первая программа. Структура программы на языке Python.

Учащиеся должны знать / понимать:

- понятие программы;
- структура программы на Python;
- режимы работы с Python.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить установку программы;
- выполнить простейшую программу в интерактивной среде;
- написать комментарии в программе.

Тема 2. Переменные и выражения

Типы данных . Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции.

Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Решение задач на элементарные действия с числами.

Учащиеся должны знать / понимать:

- общую структуру программы;
- типы данных;
- целые, вещественные типы данных и операции над ними;
- оператор присваивания;
- операторы ввода-вывода.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться интерфейсом среды программирования Python;

- использовать команды редактора;
- организовывать ввод и вывод данных;
- записывать арифметические выражения.

Тема 3. Условные предложения

Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python.

Учащиеся должны знать / понимать:

- назначение условного оператора;
- способ записи условного оператора;
- логический тип данных;
- логические операторы or, and, not;

Учащиеся должны уметь:

- использовать условный оператор;
- создавать сложные условия с помощью логических операторов.

Тема 4. Циклы

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов.

Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Вложенные циклы. Функция randint. Примеры решения задач с циклом.

Учащиеся должны знать / понимать:

- циклы с условием и их виды;
- правила записи циклов с условием;
- назначение и особенности использования цикла с параметром;
- формат записи цикла с параметром;
- примеры использования циклов различных типов.

Учащиеся должны уметь:

- определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи;
- использовать цикл с условием;
- определять целесообразность применения и использовать цикл с параметром для решения поставленной задачи;

Тематическое планирование		
№ п/п	Тема занятия	Количество часов
	Тема 1. Знакомство с языком Python	4
1	Общие сведения о языке	1
2	Практическая работа 1.1. Установка программы Python	1
3-4	Режимы работы. Тест № 1. Знакомство с языком Python	2
	Тема 2. Переменные и выражения. Переменные	8
5-6	Практическая работа. Переменные	2
7-8	Практическая работа. Выражения	2
9-10	Организация ввода и вывода данных	2
11-12	Задачи на элементарные действия с числами.	2
	Тема 3. Условные предложения	9
13-14	Логические выражения и операторы	2
15-16	Условный оператор	2
17-18	Множественное ветвление	2
19-20	Реализация ветвления в языке Python. Решение задач.	2
21	Зачетная работа № 2 по теме «Условные операторы»	1
	Тема 4. Циклы	11
22-23	Оператор цикла с условием	2
24-25	Оператор цикла for	2
26-27	Вложенные циклы	2
28-30	Программирование циклических процессов. Решение задач	3
31-32	Зачетная работа № 3 по теме «Циклы»	2
33-34	Резерв	2

Литература и источники

1. Домашняя страница Python www.python.org . Справочные материалы, официальная документация.
2. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет, курс «Введение в программирование на Python»,
3. <http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info>.
4. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет. Курс «Язык программирования Python» <http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info>.
5. Сайт проекта Open Book Project openbookproject.net содержит серию практических примеров на Python Криса Мейерса.
6. Python. Подробный справочник Дэвида М. Бизли — книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.
7. Python. Справочник Марка Лутца. Справочник по наиболее часто используемым функциям и модулям.