

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Курганской области
Частоозерский отдел образования Администрации
Частоозерского муниципального округа
МКОУ "Восточная средняя общеобразовательная школа"

Согласовано на заседании
педагогического совета

Протокол № 2
от 06.09.2023

УТВЕРЖДЕНО
директор

Приказ № 147
от 06.09.2023



Тронских Е. Л.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)
ПРОГРАММА СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ
«Программирование»

Возраст обучающихся — 13-17 лет
Срок реализации — 1 год

Составитель: Абабков Леонид Олегович,
учитель английского языка

село Восточное
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Основы программирования на языке Python» разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС) на основе следующих документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).
2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», (с дополнениями и изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года №1644, от 31 декабря 2015 года № 1577).

Информатика — это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

Приоритетное внимание к естественно-математическому и технологическому образованию, последовательная политика в обеспечении его высокого качества является характерной особенностью Курганской области. Автоматизированные и компьютерные производства, новые информационные технологии, занявшие устойчивые позиции на современных предприятиях и организациях, предъявляют высокие требования к ИКТ–компетентности выпускников. Каждая сфера деятельности человека: медицина, проектирование зданий, машин, образование, – не обходится без применения компьютерных технологий в современном мире. Соответственно, навыки программирования пользуются высоким спросом.

Изучение курса «Основы программирования на языке Python» вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- *развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ*, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- *целенаправленному формированию таких общеучебных понятий*, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- *воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации*; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Программа курса «Основы программирования на языке Python» предназначена для организации внеурочной деятельности в рамках проекта «Точка роста» по трем взаимосвязанным направлениям развития личности: общеинтеллектуальное, общекультурное, социальное.

Программа курса рассчитана на 36 часов и ориентирована на учащихся 7-9 классов (13–15 лет).

Цель курса:

- освоение программирования - современного инструмента познавательной и творческой деятельности.

Задачи курса:

обучающие:

- освоение основных алгоритмических конструкций;
- обучение основам алгоритмизации и программирования;
- освоение первоначальных навыков программирования на языке программирования высокого уровня Python;
- приобщение к проектно-творческой деятельности;

воспитательные:

- развитие интереса к информационной и коммуникационной сфере человеческой деятельности,
- воспитание потребности соблюдать этические и правовые нормы работы с информацией;
- воспитание бережного отношения к техническим устройствам;

развивающие:

- развитие творческого воображения, алгоритмического мышления учащихся;
- развитие навыков планирования проекта, умения работать в группе;
- развитие навыков ориентации в информационных потоках окружающего мира и применения точной и понятной инструкции для решения учебных задач и в повседневной жизни.

В основу курса положены принципы:

- соответствие возрастным особенностям обучающихся;
- преемственность с технологиями учебной деятельности;
- опора на традиции и положительный опыт организации внеурочной деятельности;
- опора на ценности воспитательной системы школы;
- свободный выбор на основе личных интересов и склонностей ребенка;
- практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий;
- принцип дидактической спирали;
- принцип развивающего обучения.

Программа курса реализуется для учащихся 7-9 классов основной школы.

Форма организации внеурочной деятельности – занятия в группе.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Метапредметные результаты:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);
- 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;
- 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.

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.

Воспитательные результаты реализации программы:

- приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни.
- получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.
- получение школьником опыта самостоятельного социального действия. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	
		теория	практика
1	История языков программирования. Язык Python.	1	1
2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	2	2
3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов	2	5
4	Словари. Массивы. Обработка массивов	3	9
5	Символьные строки. Обработка символьных строк.	3	8
	Всего	36	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п.п	Наименование раздела программы	Содержание программного материала	Общее кол-во часов
1	История языков программирования. Язык Python.	История языков программирования. Компиляция и интерпретация. Знакомство с Python и средами программирования.	2
2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	Типы данных в программировании. Определение переменной. Локальные и глобальные переменные. Ввод данных с клавиатуры. Логические выражения. Условный оператор. Инструкция if. Множественное ветвление.	4
3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов	Цикл While и For. Вложенные циклы. Сумма и произведение цифр числа Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии) Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя) Вычисление факториала на языке программирования Python Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную Решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел Тестирование простоты числа методом перебора делителей	7
4	Словари. Массивы. Обработка массивов	Введение в словари. Массивы. Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка, реверс. Отбор элементов массива по условию. Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка). Сортировка методом пузырька. Двоичный (бинарный) поиск элемента в массиве Списки — изменяемые последовательности. Отбор элементов массива по условию. Замена элементов в списке	11

5	Символьные строки. Обработка символьных строк.	Строки как последовательности символов. Функции для работы с символьными строками. Преобразования «строка-число». Строки в процедурах и функциях. Сравнение и сортировка строк.	11
---	---	---	----

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

История языков программирования. Язык Python

Содержание деятельности:

История языков программирования.

Компиляция и интерпретация.

Знакомство с Python и средами программирования.

Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: беседы; подготовка сообщений; мультимедийных презентаций; работа в творческих группах.

Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений

Содержание деятельности:

Типы данных в программировании.

Определение переменной.

Ввод данных с клавиатуры.

Логические выражения.

Условный оператор. Инструкция if.

Множественное ветвление.

Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов

Содержание деятельности:

Цикл While и For. Вложенные циклы.

Сумма и произведение цифр числа.

Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии).

Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя).

Вычисление факториала на языке программирования Python.

Решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел.

Тестирование простоты числа методом перебора делителей.

Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

Словари. Массивы. Обработка массивов

Содержание деятельности:

Введение в словари.

Массивы. Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка, реверс. Отбор элементов массива по условию.

Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка).

Сортировка методом пузырька.

Списки — изменяемые последовательности. Замена элементов в списке

Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

Символьные строки. Обработка символьных строк

Содержание деятельности:

Строки как последовательности символов.

Функции для работы с символьными строками.

Преобразования «строка-число».

Сравнение и сортировка строк.

Виды деятельности: познавательная; практическая.

Формы деятельности: групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Тема	Форма контроля
1	История языков программирования. Язык Python.	Проверка конспектов занятий, фронтальный опрос, проверка отладки и работы программ
2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	
3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.	
4	Словари. Массивы. Обработка массивов	
5	Символьные строки. Обработка символьных строк.	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Для освоения содержания курса необходимо наличие следующего технического и программного обеспечения:

- персональный компьютер учителя, персональные компьютеры учащихся (ноутбуки);
- операционная система;
- файловый менеджер (в составе операционной системы);
- браузер (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- программа-переводчик;
- система программирования Python 3.0

ЛИТЕРАТУРА:

1. Васильев А.Н. Python на примерах. Практический курс по программированию
2. Б.Любанович. Простой Python. Современный стиль программирования
3. Н.А.Прохоренко, В.А.Дронов. Python 3. Самое необходимое.