

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет образования администрации МО Плавский район

МБОУ МО Плавский район "ЦО №2"

«УТВЕРЖДЕНО»

И.о. директора

_____ Акрамов А.А.

Приказ №117

от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

Центра естественно-научной и технологической направленностей

«Точка роста»

«Основы языка программирования Python»

Камынино, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» для обучающихся 7-9 классов на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее ФОП) и Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее — ФГОС ООО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Примерной программе воспитания.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» разработана в соответствии с:

- Законом РФ «Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.2012 г.,
- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021г. № 64101);
- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 16.11.2022г. №993 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022г. № 71764);
- основной образовательной программой основного общего образования МБОУ МО Плавский район «Центр образования №2»
- примерной образовательной программой курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»

Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Целями изучения курса являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и

информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

- знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Срок реализации программы

Программа курса внеурочной деятельности предназначена для организации внеурочной деятельности на базе центра «Точка роста». Программа курса по информатике составлена из расчёта 34 учебных часа — по 1 ч в неделю в 7-9 классах. Срок реализации программы — один год.

Формы реализации программы

Для реализации поставленных целей предлагаются следующие формы организации учебного процесса:

Дискуссия, проектно-исследовательская деятельность учащихся, деловая игра, практическая работа, юридическая консультация, правовая консультация, познавательная беседа, интерактивная беседа, мини-проект, мини-исследование, круглый стол, ток-шоу, творческая работа, викторина, ролевая игра, сюжетно-ролевая игра, выступления учащихся с показом презентаций, игра-путешествие, правовая игра, дидактическая игра, решение практических и проблемных ситуаций, решение практических и экономических задач, игра с элементами тренинга, работа с документами, аналитическая работа, конференция, конкурсы.

Обучение предусматривает групповую форму занятий в кабинете с учителем. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

Методы обучения

На уровне основного общего образования создаются условия для освоения учащимися образовательных программ, делается акцент на умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата) на развитие учебно-исследовательской деятельности учащихся.

В процессе обучения используются:

1. Приемы актуализации субъективного опыта учащихся;

2. Методы диалога и полилога;
3. Приемы создания коллективного и индивидуального выбора;
4. Игровые методы;
5. Методы диагностики и самодиагностики;
6. Технологии критического мышления;
7. Информационно-коммуникационные технологии;
8. Технологии коллективного метода обучения.

Результаты освоения учебного курса

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие *личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся.*

В основном формируются и получают развитие *метапредметные результаты*, такие как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, 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; • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационнокоммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие *личностных результатов*, таких как:

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

В части развития *предметных результатов* наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.
- умеют составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций;
- умеют распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- умеют организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;
- умеют разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Python;
- умеют осуществлять отладку и тестирование программы

Форма контроля за уровнем достижения учащихся

Предметом диагностики и контроля являются составленные алгоритмы и программы на языке программирования Python к предложенным задачам.

Оценка имеет различные способы выражения – устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеников минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Качество знаний и умений ученика оценивается следующими характеристиками:

- знание основных алгоритмических конструкций;
- умение составить и записать алгоритм с использованием соответствующей алгоритмической конструкции;
- умение найти более эффективный способ решения задачи;
- умение тестировать программу.

В течение всего курса проводятся контрольные срезы и выставляются баллы за решенные задачи. По окончании курса **зачет** получают те учащиеся, у которых сумма баллов за учебный курс составляет не менее 60% от всей суммы баллов.

Основное содержание.

1. Введение. Знакомство с языком Паскаль. Структура программы. Окно программы. Познакомить учащихся с алфавитом, структурой программы. Рассмотреть окно среды программирования, интерфейс, меню, как пользоваться справкой, показать пример программы, ввод и вывод значений переменных. Рассмотреть вопросы техники безопасности и здоровьесберегающих технологий при работе за компьютером.
2. Операторы ввода-вывода. Запись программы. Структура программы, блоки. Познакомить учащихся с переменными величинами и их типами, рассмотреть операторы ввода-вывода и присваивания. Работа с готовой программой. Особенности линейного ввода. Особенности форматного вывода.
3. Составление первой программы (самостоятельно). Линейные алгоритмы и программы. Отладка. Математические функции на Питоне. Программы с их использованием.
4. Алгоритмы с ветвлением. Решение задачи на вычисление значений многочлена. Познакомить учащихся с алгоритмами ветвления и рассмотреть задачи полного и неполного ветвления.
5. Циклические алгоритмы и программы. Ввести представление о циклических алгоритмах. Рассмотреть их виды.
6. Массивы. Обработка массива. Задание массива. Ввести учащимся определение массива. Представить способы задания массива и вывода его членов на экран.
7. Программы на ввод и обработку элементов массива. Закрепить с учащимися понятие массива. Рассмотреть основные задачи на массивы.
8. Двумерные массивы. Дать учащимся представление о двумерных массивах. Рассмотреть их заполнение и вывод на экран.
9. Строковые данные. Особенности работы со строковыми данными. Строковые массивы.
10. Библиотечные модули. Стандартные модули. Способы подключения модулей, и работа с ними. Графический модуль.
11. Текстовые файлы. Ввод и вывод с использованием текстовых файлов.

Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Инструктаж по технике безопасности. Среда Python. Элементы интерфейса. Использование справки. Структура программы.	1
2	Операторы ввода-вывода. Запись программы. Первая программа в Python. Линейные алгоритмы и программы.	1

3	Синтаксис языка. Исполнение программы. Отладка. Сообщения об ошибках. Типичные ошибки.	1
4	Арифметические выражения. Формат результата вычислений. Примеры программ на вычисления.	1
5	Арифметические выражения. Формат результата вычислений. Примеры программ на вычисления.	1
6	Оператор присваивания. Операторы ввода и вывода. Форматный вывод. Линейный ввод.	1
7	Оператор присваивания. Операторы ввода и вывода. Форматный вывод. Линейный ввод.	1
8	Пошаговое выполнение программы	1
9	Данные логического типа. Запись условий. Составные условия и их запись.	1
10	Данные логического типа. Запись условий. Составные условия и их запись.	1
11	Алгоритмы с ветвлением. Условный оператор. Полное и неполное ветвление.	1
12	Алгоритмы с ветвлением. Условный оператор. Полное и неполное ветвление.	1
13	Сложное ветвление.	1
14	Сложное ветвление.	1
15	Циклические алгоритмы Цикл с предусловием (while)	1
16	Циклические алгоритмы Цикл с предусловием (while)	1
17	Циклические алгоритмы Цикл с предусловием (while)	1
18	Цикл с параметром (for).	1
19	Цикл с параметром (for).	1
20	Цикл с параметром (for).	1
21	Одномерные массивы. Описание массива, основные типы задач с массивами	1
22	Одномерные массивы	1
23	Двумерные массивы.	1
24	Двумерные массивы.	1
25	Двумерные массивы.	1
26	Вложенные циклы.	1
27	Строковые данные. Функции для работы со строковыми данными. Строковые массивы.	1
28	Графический модуль. Рисование в Python	1
29	Графический модуль. Рисование в Python	1
30	Графический модуль. Рисование в Python	1
31	Решение задач	1
32	Решение задач	1
33	Решение задач	1

34	Обобщение	1
35	Резерв	1

Литература и Интернет-ресурсы:

1. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. – Python для школьников. –СПб.: Питер, 2006г. – 256с.:
2. Чернов А.Ф. – Олимпиадные задачи с решениями и подробным анализом. – Волгоград: Учитель, 2007. – 207с.:
3. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. – Программирование на Python 3/0 для студентов и школьников. – СПб.:БХВ-Петербург, 2007.-352 с.:
4. Цветков А.С. – Язык программирования PASCAL Система программирования ABC Pascal. Учебное пособие для школьников, Санкт-Петербург, 2015. -46с.
5. Ускова О.Ф. – Программирование на языке Питон Задачник. Изд. Питер. 2002. -336с.
6. Потопахин В.В. Turbo Pascal. Решение сложных задач. Издательство: «БХВ-Петербург», 2006, - 12с.
7. <http://pascalabc.net/o-yazike-paskal>
8. <https://ru.wikibooks.org/wiki/PascalABC.Net>