

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 42»**

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом:

Протокол №1 от 28.08.20 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказом № 120/1/1- ОД

от 31.08.20.г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Поколение Python»**

Уровень: основное общее образование

Вологда
2020 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты отражают:

- умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, 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, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- знание место языка Python среди языков программирования высокого уровня;
- знание особенности структуры программы, представленной на языке Python;
- знание возможности и ограничения использования готовых библиотек;
- иметь представление о величине, ее характеристиках,
- знание принципиальных отличий величин, структурированных и не структурированных;
- иметь представление о таких структурах данных, как множество, запись, файл, стек, очередь, строка;
- иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях,
- уметь записывать примеры арифметических и логических выражений, всех атрибутов, которые могут в них входить,
- знать основные операторы языка Python, их синтаксис,
- иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов,
- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, требующие вложения до 2-х основных операторов,
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами), содержащие величины перечислимого типа,
- иметь представление о построении интервального типа на базе произвольного порядкового типа;
- иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня;
- знать правила описания процедур в Python и построение вызова процедуры.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Введение в Python. Данные (5 часов)

Введение в Python. Данные. Алгоритмы работы с величинами. Понятие типов данных в алгоритмическом языке. Ввод и вывод данных. Языки программирования высокого уровня, их классификация. Структура программы на языке Python. Алфавит языка. Типы данных: целый и вещественный, логический и символьный. Константы. Переменные. Организация ввода-вывода. Оператор присваивания. Алгоритмы линейной структуры Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование.

Раздел 2. Алгоритмы разветвляющейся структуры (5 часов)

Полное и неполное ветвление. Условный оператор. Составные условия, их реализация в разветвляющихся алгоритмах. Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами Перечислимый и интервальный типы данных Перечислимые и ограниченные типы данных.

Раздел 3. Циклы (7 часов)

Циклы (с предусловием, с постусловием, с параметром). Решение задач с использованием циклов с пост- и предусловиями. Решение задач с использованием циклов с параметрами и ветвлением.

Раздел 4. Подпрограммы (7 часов)

Подпрограммы (процедуры и функции), их описание и вызов в программе. Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм.

Раздел 5. Массивы (10 часов)

Массивы (одномерные (линейные) и двумерные), различные способы их описания в программе. Обработка массивов (ввод и вывод элементов массива; поиск элементов в массиве; проведение математических операций с элементами массива; замена, удаление и вставка элементов в массиве; сортировка). Одномерные массивы: описание и ввод элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки. Понятие двумерного массива: описание и ввод элементов. Обработка элементов двумерных массивов. Сортировка массива. Способы сортировки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела	Количество часов
	7 класс	
1	Введение в Python. Данные	5
2	Алгоритмы разветвляющейся структуры	5
3	Циклы	7
4	Подпрограммы	7
5	Массивы	10
	Всего за год	34