

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новобачатская средняя общеобразовательная школа»

Принята на
педагогическом совете
Протокол № _____
От " ____ " _____ 2023 г.

Согласовано
Директор МБОУ
"Новобачатская СОШ"
_____ В. И. Колчегошева
" ____ " _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Внеурочной деятельности
«Основы программирования»**

для 11 класса

на 2023 – 2024 уч. год

Направление: общеинтеллектуальное

Составитель: Свороб Анастасия Владимировна,

учитель информатики

2023 год

Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности «Основы программирования»

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

Метапредметные результаты:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

Предметные результаты

После изучения внеурочной деятельности учащиеся должны:

- владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владеть стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;
- знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня,
- знать особенности структуры программы, представленной на языке Python,
- иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python?
- знать возможности и ограничения использования готовых модулей,
- иметь представление о величине, ее характеристиках,
- знать что такое операция, операнд и их характеристики,
- знать принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных,
- иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь,
- иметь представление о составе арифметического выражения;

- знать математические функции, входящие в Python, 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,
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами),
- иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня,
- знать правила описания функций в Python и построение вызова,
- знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными,
- знать область действия описаний в функциях,
- иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python,
- владеть основными приемами формирования процедуры и функции,
- знать свойства данных типа «массив», «матрица»
- уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и двумерных массивов, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах
- уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате.

Содержание внеурочной деятельности «Основы программирования»

Модуль 1. Синтаксис языка программирования Python (3 ч.)

Понятие о языке Python. Где применяется. Технология разработки программного обеспечения. Стиль программирования. Структура простейшей программы. Переменные и константы. Решение задач.

Модуль 2. Основные управляющие конструкции линейного алгоритма (4 ч.)

Ввод-вывод. Концепция присваивания. Арифметические и логические выражения. Программы с линейной структурой. Решение задач. Анализ

цифр числа. Сумма и произведение последовательности чисел, поиск максимального и минимального в потоке, проверка простоты.

Модуль 3. Основные управляющие конструкции ветвления (7 ч.)

Логический тип. Условная инструкция. Решение задач на циклы и условия.

Модуль 4. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма (9 ч.)

Цикл for. Цикл while. Вложенные циклы. Решение задач.

Модуль 5. Обработка текстов (3 ч.)

Строки. Срезы в строках. Методы строк. Решение задач.

Модуль 6. Обработка массивов (7 ч.)

Списки. Решение задач со списками. Срезы в списках. Генераторы списков. Решение задач со списками и срезами. Операции со списками. Сортировка массива. Двоичный поиск. Двумерные массивы. Словари (ассоциативные массивы). Разработка мини-игры.

**Тематическое планирование внеурочной деятельности
«Основы программирования»**

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Количество часов
1	Синтаксис языка программирования Python	3
2	Основные управляющие конструкции линейного алгоритма	4
3	Основные управляющие конструкции ветвления	7
4	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма	9
5	Обработка текстов	3
6	Обработка массивов	7
	Итого	33

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика и учителя:

- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2015. (варианты глав по программированию для изучающих python)

<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm>

- задачник: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
- Авторская программа Д. П. Кириенко. Программирование на python

<http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=15>

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета:

- Сайт разработчика <https://www.python>
- Сайт дистанционной подготовки по информатике Московского Института открытого образования и МЦНМО

<http://informatics.mccme.ru/>

- Самоучитель для начинающих python

https://pythonworld.ru/samouchitel_python