

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ ПГО «ООШ с.Мраморское»,
утвержденной приказом
МБОУ ПГО «ООШ с.Мраморское»
от 31.08.2019 г. № 82 -Д

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Язык программирования Питон»
для 8-9 классов

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Язык программирования Питон»

Изучение предметной области "Математика и информатика" обеспечивает:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" отражают:

б) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

- 1) *самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;*
- 2) *оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;*
- 3) *владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности;*
- 4) *формирование ответственного отношения к учению; на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;*
- 5) *формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными*

программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

- 6) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 7) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 8) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- 9) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 10) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- 11) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля; владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.; умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения; владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
- 12) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; умение использовать персональные средства доступа."
- 13) в предметной области «Математика и информатика» формируются и развиваются основы финансовой грамотности у обучающихся, развитие личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Учащиеся должны знать/ понимать:

- *технику безопасного поведения во время занятий;*
- *правила поведения в общественных местах,*
- *понятие программы Python; общую структуру программы;*
- *основные типы данных;*
- *оператор присваивания;*
- *назначение условного оператора;*
- *способ записи условного оператора;*

- *логический тип данных;*
- *логические операторы or, and, not;*
- *основные циклы с условием;*
- *основные правила записи циклов условием;*
- *формат записи цикла с параметром;*
- *понятие функции;*
- *основные принципы структурного программирования;*
- *понятие локальных переменных подпрограмм;*
- *способ передачи параметров.*
- *назначение строкового типа данных;*
- *операторы для работы со строками;*
- *операции со строками;*
- *способ описания списка;*
- *что такое стиль программирования;*
- *правила именования объектов;*
- *основные рекомендации при написании программ.*

Учащиеся должны уметь:

- *понимать учебную задачу, сохранять ее содержание в процессе ее выполнения под руководством педагога;*
- *работать в паре, малой группе;*
- *выполнить установку программы под руководством педагога;*
- *выполнить простейшую программу в интерактивной среде;*
- *написать комментарии в программе под руководством педагога;*
- *решать задачи на элементарные действия с числами;*
- *использовать условный оператор;*
- *определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи;*
- *использовать цикл с условием под руководством педагога;*
- *определять целесообразность применения и использования цикла с параметром для решения поставленной задачи по наводящим вопросам педагога;*
- *создавать и использовать основные функции;*
- *описывать и соединять строки;*
- *находить подстроку в строке с помощью педагога;*
- *находить количество слов в строке;*
- *вводить и выводить элементы списка под руководством педагога;*

- определять вид ошибок и находить ошибки в программе под руководством педагога;
- составлять элементарные алгоритмы для решения задач;
- реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python под руководством педагога.

Содержание программы курса внеурочной деятельности «Язык программирования Питон» для 8-9 классов

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	Инструктаж по технике безопасности в компьютерном классе	1	1	
1.	Раздел 1. Знакомство с языком Python	6	3	3
1.1	Дзен Python Общие сведения о языке Практическая работа: Установка программы Python. Создание среды программирования. “Import this” .	2	1	1
1.2.	Режимы работы. Ввод данных Практическая работа: Режимы работы с Python. “Hello, world”	2	1	1
1.3	Режимы работы. Арифметические выражения	2	1	1
2.	Раздел 2. Переменные и выражения	9	3	6
2.1	Переменные. Типы данных. Ввод переменных Практическая работа: Ввод и вывод. Простые арифметические задачи.	2	1	1
2.2	Целочисленная арифметика Практическая работа: Вычисления и целочисленная арифметика.	2	1	1
2.3	Целочисленное деление. Решение задач Практическая работа. Задачи на элементарные действия с числами	2	1	1
2.4	Решение задач с использованием правил и аксиом целочисленной арифметики	2		2
2.5	Тест № 1. Выражения и операции.	1		1
3	Раздел 3. Условные предложения	7	3	4
3.1	Логические выражения и операторы. Условный оператор IF (Синтаксис)	1	0,5	0,5
3.2	Условный оператор IF (Тип данных BOOL . Логические операции) Практическая работа: «Условный оператор IF »	2	1	1
3.3	Условный оператор IF (Вложенные условные инструкции) Множественное ветвление Практическая работа: Множественное ветвление	2	1	1
3.4	Реализация ветвления в языке Python. Практическая работа: «Условные операторы»	2	0,5	1,5
4	Раздел 4. Циклы	12	5	7

4.1.	Оператор цикла с условием. (Цикл с параметрами.) Практическая работа "Числа Фибоначчи"	2	1	1
4.2.	Цикл FOR . Функция RANGE . Практическая работа Решение задачи с циклом FOR .	2	1	1
4.3.	Вложенные циклы (Цикл FOR . Оператор IF внутри FOR .) Практическая работа: Реализация циклических алгоритмов	2	1	1
4.4.	Случайные числа. Цикл WHILE . Ввод данных неизвестной длины Практическая работа: Случайные числа	2	1	1
4.5.	Примеры решения задач с циклом Практическая работа: Решение задач с циклом.	2	1	1
4.6	Тест № 2. Циклы и условные операторы. Самостоятельная работа "Составление программ с циклом"	2		2
	ВСЕГО	35	16	19