

Приложение к ООП ООО,  
утвержденной приказом  
МОБУ «СОШ «Муринский ЦО № 2»  
от «27» августа 2020 г. № 217-о

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программирование на Python

(наименование курса)

5-8 класс

(уровень образования)

интеллектуальное

(направление)

Падуков Михаил Александрович

(Ф.И.О. учителя)

г. Мурино

2020

Рабочая программа внеурочной деятельности «Программирование на Python» ориентирована на учащихся 5-8 класса и составлена на основе программы Полякова К.Ю. Программирование на Python, C++

<b>Возраст</b>	<b>Количество часов в неделю</b>	<b>Количество часов за год</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
12-15	1	34	<i>практические работы, защита творческих работ и проектов</i>

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Цель курса:**

- приобретение учащимися базового набора знаний, умений и навыков по программированию.

### **Задачи курса:**

- научить учащихся основам программирования с использованием системы программирования Python;
- научить составлению и оформлению программ (правила хорошего тона в программировании) в соответствии с нормативными требованиями языка программирования;
- развивать логическое и аналитическое мышление школьников
- расширить кругозор и познавательные интересы у учащихся, формировать умения применять на практике знания, полученные во время занятий;
- развивать универсальные учебные действия, такие как: умения учащихся осуществлять целеполагание, планирование,
- прогнозирование, контроль, коррекцию, оценку, саморегуляцию.

## Общая характеристика учебного предмета

Данный курс помогает развивать у учащегося инженерное мышление, посредством использования компьютерных программ в различных предметных областях, что является важным компонентом учебной деятельности для современного ребёнка и способствует формированию метапредметных навыков.

Отличительными особенностями программы является то, что программа интегрирует знания учащихся в области точных наук, способствует развитию их социальной адаптации. Практико-ориентированная направленность программы помогает учащимся с помощью программирования изучать на профессиональном уровне такие дисциплины, как математика, физика и информатика.

Программа ориентирована на освоение принципов программирования на языке Python на основе математических и физических задач, сложность которых возрастает параллельно с освоением программных конструкций. Большое количество примеров позволяет по мере освоения курса все активнее осваивать методику программирования. Python — идеальный язык для обучения программированию.

Основным содержанием курса является изучение основ программирования и работа в среде программирования «Python».

Курс предназначен для учащихся 5-8 классов и предполагает изучение компьютерной технологии программирования на уровне, позволяющем учащимся самостоятельно использовать компьютер для решения основных учебно-практических задач. Изучение материала начинается с рассмотрения типовой структуры программы на языке Python арифметических операции с целыми числами. Далее на простых математических примерах вводится условный оператор и расширяется перечень используемых типов переменных. Ведение в программирование циклов позволяет усложнить математические задачи от перестановки первой и последней цифры произвольного целого числа и вывода простых делителей до нахождения всех простых чисел из заданного промежутка.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программирования на Python

### Личностные

- формирование собственного жизненного опыта значимости подготовки в области программирования в условиях развития информационного общества;
- повысят образовательный уровень по использованию средств и методов программирования;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
- формирование способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивации к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### Предметные

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- изучение одного из языков программирования – Python.

#### Метапредметные

- формирование информационно-логических умений: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- овладение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- овладение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Раздел/тема, кол-во часов	Форма занятия	Виды деятельности обучающихся
1.	Глава 1. Ввод-вывод данных	Комбинированная	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> </ul>
2.	Глава 2. Условия, циклы	Комбинированная	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи.</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</li> </ul>
3.	Глава 3. Процедуры, функции	Комбинированная	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о</li> </ul>

			<p>значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры,</li> <li>• знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными,</li> <li>• знать область действия описаний в процедурах</li> </ul>
4.	Глава 4. Строки	Комбинированная	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и использовать символьные строки;</li> </ul>
5.	Глава 5. Массивы	Комбинированная	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерных и двумерных массивов:</li> <li>• нахождение минимального (максимального) значения в данных массивах;</li> <li>• подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>• нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>• нахождение количества и суммы</li> </ul>

			всех элементов массиве;	четных в
--	--	--	-------------------------------	-------------

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем /Тема занятия	Часы
	Название изучаемого раздела/изучаемой темы (количество часов на раздел, тему)	
1	Глава 1. Ввод-вывод данных, переменные	4
1.1	Ввод-вывод данных	
1.2	Переменные, ввод строковых данных, типы данных	
2	Глава 2. Условия, циклы	10
2.1	Условия - операторы ветвления if - else	2
2.2	Сложные условия if. Переменная как счетчик	2
2.3	Циклы с условием - while	2
2.4	Цикл по переменной for i	2
2.5	Повторение блока	2
3	Глава 3. Процедуры, функции	6
3.1	Процедуры	3
3.2	Функции	3
4	Глава 4. Строки	6
4.1	Символьные строки	2
4.2	Обработка символов	2
4.3	Поиск в символьных строках	2
5	Глава 5. Массивы	8
5.1	Массивы(списки)	2
5.2	Обработка массивов	2
5.3	Поиск в массивах	2
5.4	Методы сортировки	2
Итого:		34