



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА  
Департамент образования  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 63 с углубленным изучением отдельных предметов»

Принято на заседании  
педагогического Совета  
Протокол №1 от 29 августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ:  
Для  
Документ  
Директор ОУ  
Е.И. Безрукова  
Приказ № 221-ОД от 01.09.2023

Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
«Юный программист  
(программирование на Python)»  
2023-2024 учебный год

Направленность: техническая  
Срок реализации – 1 год  
Возраст обучающихся 12-15 лет

Автор - составитель:  
Милосердова Юлия Сергеевна,  
Педагог дополнительного образования

## Содержание

### Разделы программы

Пояснительная записка	3
Учебный план	8
Календарный учебный график	8
Рабочая программа	9
Содержание рабочей программы	9
Оценочные материалы	16
Методические материалы	17
Условия реализации программы	17
Список литературы и электронные ресурсы	17

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Юный программист (программирование на Python)» создает максимально благоприятные условия для раскрытия и развития творческих и прикладных способностей ребенка для его дальнейшего самоопределения.

Программа разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и нормативными документами, регулирующими деятельность в сфере образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 ФЗ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. N 652н);

- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р); - Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30.11.2016 №11);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р);

- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 63 с углубленным изучением отдельных предметов»

- Программа развития Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 63 с углубленным изучением отдельных предметов»

- Локальные акты Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа № 63 с углубленным изучением отдельных предметов»

**Направленность программы – техническая.**

**Актуальность программы** Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи, составления алгоритма решения и реализации алгоритма с помощью средств программирования.

В рамках предлагаемого курса «Языки программирования. Python» изучение основ программирования на языке Python — это не столько средство подготовки к будущей

профессиональной деятельности, сколько формирование новых общеинтеллектуальных умений и навыков: разделение задачи на этапы решения, построение алгоритма и др. Исключительно велика роль программирования для формирования мышления школьников, приёмов умственных действий, умения строить модели, самостоятельного нахождения и составления алгоритмов решения задач, умения чётко и лаконично реализовывать этапы решения задач. Использование этих возможностей для формирования общеинтеллектуальных и общеучебных умений школьников активизирует процесс индивидуально-личностного становления учащихся.

Общепедагогическая направленность занятий – гармонизация индивидуальных и социальных аспектов обучения по отношению к информационным технологиям. Умение составлять алгоритмы решения и навыки программирования являются элементами информационной компетенции — одной из ключевых компетенций современной школы. Умение находить решение, составлять алгоритм решения и реализовать его с помощью языков программирования — необходимое условие подготовки современных школьников. Особая роль отводится широко представленной в курсе системе рефлексивных заданий. Освоение рефлексии направлено на осознание учащимися того важного обстоятельства, что наряду с разрабатываемыми ими продуктами в виде программ на компьютере рождается основополагающий образовательный продукт: освоенный инструментарий. Именно этот образовательный продукт станет базой для творческого самовыражения учащихся в форме различных программ.

Общей **целью** программы формирования базовых понятий структурированного программирования

### **Задачи программы.**

#### Образовательные:

- развивать природные задатки и способности, помогающие достижению успеха в данном виде деятельности;
- обучение навыкам и умениям журналистской работы: умение собирать информацию, пользоваться разнообразной справочной и научной литературой;
- формирование умения представлять свою работу;
- формирование навыков выступления;
- формирование творческих способностей детей;
- освоение анализа полученной информации и её сортировки;
- обучение применению полученных знания при создании творческих работ.
- закрепление полученных знаний, умений и навыков.

#### Развивающие:

- развитие эстетического вкуса;
- активизировать познавательную мыслительную деятельность;
- развитие критического мышления;
- развитие коммуникативных умений, самостоятельности при создании материала;
- развитие творческих способностей школьников
- развитие коммуникативных способностей учащихся с использованием технических средств;

#### Воспитательные:

- воспитание положительных качеств личности, соблюдение норм коллективного взаимодействия и сотрудничества в творческой деятельности;
- воспитание чувства товарищества, чувства личной ответственности;
- воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим;
- прививать культуру общения;

- воспитание духовных качеств личности, активной жизненной позиции;
- воспитание у учащихся потребности в устных и письменных публицистических выступлениях и прививать им необходимые для этого навыки;
- воспитание и развитие духовного мира учащихся;

**Программа рассчитана на обучение детей 12-15 лет.  
Сроки реализации – 2023-2024 учебный год**

Формы занятий (групповые, индивидуальные)	Год обучения	Кол-во занятий в неделю	Продолжительность занятий	Кол-во учебных недель
Групповые занятия	2023-2024	1	40 мин	37

**Личностными результатами** освоения учащимися содержания программы являются следующие умения:

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать бескорыстную помощь своим сверстникам, находить с ними общий язык и общие интересы.

**Метапредметными результатами** освоения учащимися содержания программы являются следующие умения:

- характеризовать явления (действия и поступки), давать им объективную оценку на основе освоенных знаний и имеющегося опыта;
- находить ошибки при выполнении учебных заданий, отбирать способы их исправления;
- общаться и взаимодействовать со сверстниками на принципах взаимоуважения и взаимопомощи, дружбы и толерантности;
- организовывать самостоятельную деятельность с учетом требований ее безопасности, сохранности инвентаря и оборудования, организации места занятий;
- планировать собственную деятельность, распределять нагрузку и отдых в процессе ее выполнения;
- анализировать и объективно оценивать результаты собственного труда, находить возможности и способы их улучшения;
- управлять эмоциями при общении со сверстниками и взрослыми, сохранять при этом хладнокровие, сдержанность и рассудительность.

**Предметными результатами** освоения учащимися содержания программы являются следующие умения:

- составлять алгоритмы для решения задач;
- реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python;
- овладеют основными навыками программирования на языке Python;
- отлаживать и тестировать программы, написанные на языке Python.

Программой курса предусмотрены следующие виды занятий: лекция, практическое

занятие, решение практических задач.

Формы подведения промежуточных итогов реализации КПДО представляют собой зачетную работу.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных модулей	Количество часов			Формы промежуточной аттестации
		теория	практика	всего	
1	Создание презентаций	13	23	36	Зачетная работа
2	Промежуточная аттестация			1	
<b>Итого</b>		<b>13</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	

Год обучения	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Всего																												
	I год	1 К	2 1	3 1	4 1	5 1	6 1	7 1	8 1		9 1	10 1	11 1	12 1	13 1	14 1	15 1	16 1	17 1	18 1	19 1	20 1	21 1	22 1	23 1	24 1	25 1	26 1	27 1	28 1	29 1	30 1	31 1	32 1	33 1	34 1	35 1	36 1

**Календарный учебный график**

## Условные обозначения

К	Комплектование групп
1	Введение занятий по расписанию
1	Каникулярный период
1	Занятия в каникулярный период
1	Промежуточная аттестация



## Рабочая программа

### Программирование.

#### Тема 1. Знакомство с языком Python

Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python. Что такое программа. Первая программа. Структура программы на языке Python. Комментарии.

#### Тема 2. Переменные и выражения

Типы данных . Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции. Композиция.

Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Пример скрипта, использующего ввод и вывод данных. Задачи на элементарные действия с числами. Решение задач на элементарные действия с числами.

#### Тема 3. Условные предложения

Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python.

#### Тема 4. Циклы

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов.

Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.

#### Тема 5. Функции

Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda. Примеры решения задач с использованием функций. Рекурсивные функции. Вычисление факториала. Числа Фибоначчи.

#### Тема 6. Строки - последовательности символов

Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

#### Тема 7. Стиль программирования и отладка программ

Стиль программирования. Отладка программ.

### Содержание рабочей программы

№	Наименование темы	Кол-во часов
1	Общие сведения о языке. Практическая работа 1.1. Установка программы Python	1
2.	Режимы работы. Практическая работа 1.2. Режимы работы с Python	1
3	Переменные. Практическая работа 2.2. Переменные	1
4	Выражения. Практическая работа 2.3. Выражения	1

5	Ввод и вывод.	1
6	Задачи на элементарные действия с числами. Практическая работа 2.5. Задачи на элементарные действия с числами.	1
7	Выражения и операции.	1
8	Логические выражения и операторы. Практическая работа 3.1. Логические выражения	1
9	Условный оператор. Практическая работа 3.2. "Условный оператор"	1
10	Множественное ветвление. Практическая работа 3.3. Множественное ветвление	1
11	Реализация ветвления в языке Python.	1
12	Практическая работа 3.4. "Условные операторы"	1
13	Зачетная работа № 1. "Составление программ с ветвлением"	1
14	Оператор цикла с условием. Практическая работа 4.1. "Числа Фибоначчи"	1
15	Оператор цикла for. Практическая работа 4.2. Решение задачи с циклом for.	1
16	Вложенные циклы. Практическая работа 4.3. Реализация циклических алгоритмов	1
17	Случайные числа. Практическая работа 4.4. Случайные числа	1
18	Примеры решения задач с циклом.	1
19	Практическая работа 4.5. Решение задач с циклом.	1
20	Зачетная работа № 2 "Составление программ с	1
21	Создание функций.	1
22	Практическая работа 5.1. Создание функций	1
23	Локальные переменные. Практическая работа 5.2. Локальные переменные	1
24	Примеры решения задач с использованием функций	1
25	Практическая работа 5.3. Решение задач с использованием функций	1
26	Практическая работа 5.3. Решение задач с использованием функций	1
27	Зачетная работа № 3 по теме "Функции"	1
28	Рекурсивные функции	1
29	. Практическая работа 5.4. Рекурсивные функции	1
30	Строки. Практическая работа 6.1. Строки	1
31	Примеры решения задач со строками	1
32	Практическая работа 6.2. Решение задач со строками	1
33	Практическая работа 6.2. Решение задач со строками	1
34	Стиль программирования. Отладка программ.	1
35	Зачет по курсу «Программирование на языке Python»	1

36	Решение комбинированных задач	1
37	Промежуточная аттестация	1
Итого		37

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Проверка достигаемых учащимися результатов производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
  - текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников;
  - итоговая оценка деятельности и образовательной продукции ученика в соответствии с его индивидуальной образовательной программой освоения курса;
- Промежуточная аттестация проводится в конце всего курса.

### Методические материалы

1. Матяш Н. В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования/ Под ред. В. В. Рубцова. Мозырь: РИФ «Белый ветер», 2000. 285 с.

2. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.

3. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. М.: Аркти, 2008. 112 с.

4. Пашковская Ю.В. «Творческие задания в среде программирования Scratch. 5-6 классы. Рабочая тетрадь» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

5. Примерные программы начального общего образования [Электронный ресурс] // Федеральный государственный образовательный стандарт [сайт]. URL: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=531>

6. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика. 2004. № 5. С. 51-56.

7. Цветкова М.С., Масленикова О.Н. «Практические задания с использованием информационных технологий для 5-6 классов: Практикум» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

### Условия реализации программы

**Материально – техническое обеспечение:** Компьютерный класс, оснащенный компьютерами, выход в интернет, мультимедийный проектор.

**Кадровое обеспечение:** Занятия проводит педагог дополнительного образования. Педагог должен обладать достаточным практическим опытом, знаниями, умениями в соответствии с целевыми установками данной программы. Умения педагога должны быть направлены на развитие способностей и реализацию интересов, в зависимости от возрастных характеристик, обучающихся и педагогической ситуации.

### Список литературы и электронные ресурсы

8. Цукерман Г. А. Что развивает и чего не развивает учебная деятельность младших школьников? // Вопросы психологии. 1998. № 5. С. 68-81.

9. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>

10. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru —

«Время вернуться домой». URL: [http://letopisi.ru/index.php/Школа Scratch](http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch)

11. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>

12. Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>

Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://scratch.mit.edu> - официальный сайт Scratch

2. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч> - Скретч в Летописи.ру

3. <http://setilab.ru/scratch/category/commun> - Учитесь со Scratch

4. [http://socobraz.ru/index.php/Школа Scratch](http://socobraz.ru/index.php/Школа_Scratch)

5. <http://scratch.sostradanie.org> - Изучаем Scratch

6. <http://odiiri.narod.ru/tutorial.html> - учебник по Scratch

7. <http://younglinux.info> - Цикл из 10 уроков "Введение в Scratch"

8. <http://anng.org.ru/info/scratch> - Знакомимся с программой Scratch 9.

[LearningApps.org](http://LearningApps.org)



