


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАЛОГО БИЗНЕСА»
Центр цифрового образования детей «IT-куб»

СОГЛАСОВАНО


Директор МАОУ «СШ № 1
им. Героя Советского Союза
Т.М.Каровищева»
Е.Н. Руновская
2026 год

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ НКМБ


А.С. Евтеев
« 09 » апреля 2026 год

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Пайтон для начинающих»
Направленность – техническая

Возраст обучающихся: 12-16 лет
Объем: 14 часов

Автор-составитель:
Бельский Александр Сергеевич,
педагог дополнительного образования

Нижний Новгород
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	5
1.3 Содержание общеразвивающей программы	6
1.3.1 Учебный план	6
1.3.2 Содержание учебного плана	7
1.4 Требования к результатам освоения программы	8
2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы	9
2.1 Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год	9
2.2 Условия реализации программы	10
2.3 Формы аттестации и оценочные материалы	11
2.4 Методические материалы	12
Список литературы	14

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Направленность и уровень программы. Программа «Пайтон для начинающих» имеет техническую направленность. Уровень - стартовый.

Актуальность программы. Программа позволяет школьникам освоить ключевые навыки программирования, алгоритмического и системного мышления. Эти знания развивают понимание построения алгоритмов, понимание «Интернета вещей», принципа действия разных устройств, техническую грамотность и подготовят учащихся к современным профессиональным вызовам.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит *перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:*

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Распоряжение правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан», утвержденные Верховным советом РФ от 22.07.1993 г. № 5487 - (ред. от 25.11.2009 г.);
- Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»;
- Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», 2011 г.;

– Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ №1008 отменен).

Адресат программы. Программа предназначена для детей относящихся к возрастной группе 12-16 лет.

Форма обучения – Дистанционная (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в соответствии со ст. 16 ФЗ № 273-ФЗ).

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по два занятия. Продолжительность одного занятия - 45 минут, так как обучение проходит с использованием компьютерной техники. После 45 минут занятия организовывается обязательный перерыв 10 минут.

Срок реализации программы. 2 месяца.

Объём программы. 14 часов.

Формы занятий. Групповые, количество обучающихся в группе – 6-12 человек.

Место проведения занятий: 603136, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Маршала Малиновского, д. 1.

Аннотация

Программа «Пайтон для начинающих» имеет техническую и творческую направленность, в ходе обучения учащиеся знакомятся с основами программирования и алгоритмов, развивают креативное, техническое и критическое мышление.

Программа позволяет учащимся получить необходимый объем знаний в зависимости от уровня подготовки и интересов. Программа рассчитана на обучающихся 12-16 лет.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: изучить базовые понятия языка программирования Python.

Задачи:

Образовательные:

1. Познакомиться с переменными, условиями и циклами;
2. Познакомить с основными понятиями языка программирования;
3. Сформировать стартовые навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python.

Развивающие:

1. Способствовать развитию навыков проектной деятельности;
2. Способствовать развитию навыков поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
3. Сформировать у обучающихся интерес к программированию, самостоятельность и творческий подход к решению задач с использованием средств вычислительной техники.

Воспитательные:

1. Способствовать воспитанию этики групповой работы;
2. Сформировать коммуникативную культуру обучающихся, как внутри проектных групп, так и в коллективе в целом.

1.3 Содержание общеразвивающей программы

1.3.1 Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Введение в программирование		4	2	2
1.1.	Знакомство с Python. Команды input() и print().	2	1	1
1.2.	Работа с целыми числами, операторы присваивания, сложения, вычитания, сравнения.	2	1	1
Раздел 2. Условный оператор, типы данных и циклы в языке программирования Python		8	4	4
2.1.	Вложенный и каскадный условный оператор (if, elif, else).	2	1	1
2.2.	Типы данных int, float, str, boolean.	2	1	1
2.3.	Изучение цикла while.	2	1	1
2.4.	Изучение цикла for.	2	1	1
Итоговая аттестация		2	0	2
Итого		14	6	8

1.3.2 Содержание учебного плана

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Краткое содержание темы	Кол-во часов	
		Теория	Практика
Раздел 1. Введение в программирование		2	2
1.1. Знакомство с Python. Команды input() и print().	Знакомство с учениками. Сбор ожиданий учеников, пояснение программы курса, рефлексия. Объяснение темы.	1	1
1.2. Работа с целыми числами, операторы присваивания, сложения, вычитания, сравнения.	Отработка операций с целыми числами. Обработка цифр числа.	1	1
Раздел 2. Условный оператор, типы данных и циклы в языке программирования Python		4	4
2.1. Вложенный и каскадный условный оператор (if, elif, else).	Решение задач с использованием каскадного условного оператора и вложенных ветвлений.	1	1
2.2. Типы данных int, float, str, boolean.	Изучение типов данных, их отличие, применение.	1	1
2.3. Изучение цикла while.	Знакомство с понятием цикл на примере while.	1	1
2.4. Изучение цикла for.	Изучение цикла for, вложенные циклы.	1	1
Итоговая аттестация.	Написание итогового тестирования для фиксирования прогресса обучающихся.	0	2
Итого часов: 14		6	8

1.4 Требования к результатам освоения программы

Предметные результаты:

1. Ознакомлены с переменными, условиями и циклами;
2. Ознакомлены с основными понятиями языка программирования;
3. Сформированы стартовые навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python.

Личностные результаты:

1. Развиты навыки проектной деятельности;
2. Развиты навыки поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
3. Сформирован у обучающихся интерес к программированию, самостоятельность и творческий подход к решению задач с использованием средств вычислительной техники.

Метапредметные результаты:

1. Сформирован навык этики групповой работы;
2. Сформирован навык коммуникативной культуры обучающихся, как внутрипроектных групп, так и в коллективе в целом.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год

Таблица 3

Месяц	апрель			май					
	Даты	недели	часы	Даты	недели	часы	Даты	недели	часы
	13.04-17.04	1	2	20.04-24.04	2	2	27.04-01.05	3	2
							04.05-08.05	4	2
							11.05-15.05	5	2
							18.05-22.05	6	2
							25.05-29.05	7	2

Условные обозначения:

	Занятия по расписанию
	Промежуточная и итоговая аттестация

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

1. Ноутбуки – 13 шт.;
2. Интерактивная доска – 1 шт.;
3. Наушники – 6 шт.;
4. Компьютерная мышь – 13 шт.

Информационное обеспечение:

1. Пакет библиотек со SciPy: numpy, scipy, matplotlib, ipython + ipythonnotebook, sympy, panda.

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Система отслеживания результатов, обучающихся выстроена следующим образом:

- текущий контроль;
- итоговая аттестация.

Входного контроля при приёме по данной общеразвивающей программе не предусмотрено.

Текущий контроль осуществляется путём наблюдения, опроса.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме итогового тестирования и оценивается по 20-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 4. Критерии оценивания и оценочные материалы находятся в Приложении.

Таблица 4

Баллы	Процент освоения программы	Уровень освоения
0-6	0-30%	Низкий
7-14	31-70%	Средний
15-20	71-100%	Высокий

2.4 Методические материалы

В рамках реализации программы применяются следующие методы обучения:

- словесный: рассказ, беседа;
- практический: показ, выполнение практических работ и т.д.;
- объяснительно-иллюстративный: рассказ, показ, фильм и т.п.;
- репродуктивный: воспроизведение, действие по алгоритму;
- эвристический: частично-поисковый, самостоятельное нахождение ответов на поставленные педагогом вопросы;
- проблемный: постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций;
- проектный метод: разработка проектов, создание творческих работ.

Большую часть при реализации образовательной деятельности занимают активные и интерактивные методы в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.

При реализации программы используются следующие педагогические технологии: группового обучения, специальные технологии, соответствующие технической направленности; коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, проблемного обучения. Особое внимание уделяется использованию в учебном процессе здоровьесберегающих технологий, способствующих предотвращению состояний переутомления, гиподинамии (физминутки, зарядки для глаз и т.д.). Используются следующие формы занятий: комбинированное занятие, практикум, урок-презентация, мастер-класс, конкурс, соревнование, игра и т.д. По дидактической цели занятия делятся на вводные, занятия по углублению знаний, практические занятия, занятия по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков.

Структура учебного занятия строится в рамках технологии развития критического мышления и включает следующие этапы: вызов (мотивация к изучению материала), осмысление (изучение, повторение, закрепление учебного материала), рефлексия (подведение итогов, рефлексия эмоционального состояния, саморефлексия и т.д).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Распоряжение правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- «Основы законодательств РФ об охране здоровья граждан», утвержденные Верховным советом РФ от 22.07.1993 г. № 5487 - (ред. от 25.11.2009 г.);
- Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»;
- Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», 2011 г.;
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ №1008 отменен);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14.

Учебная литература:

- Задачи по программированию. Под ред. С. М. Окулова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 г.;
- Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2 частях. Под ред. И. Г. Семакина и Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 г.;

- Окулов С. М. Основы программирования. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012 г.;
- Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углублённый уровень. Учебник для 10 класса в 2 частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 г.;
- Эльконин, Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.сост. Б. Д. Эльконин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007 г. – 384 с.;
- М. Лутц. Изучаем Python. СПб.: Символ-Плюс, 2011 г.

Оценочные материалы для итоговой аттестации

Тестирование

1. Обязательно ли в Пайтоне объявлять тип переменной?

Варианты ответов:

- а) по желанию программиста
- б) обязательно
- в) зависит от ситуации
- г) объявлять тип не нужно

2. Какие из предлагаемых имен допустимы в Python?

Варианты ответов:

- а) s_5
- б) _5s
- в) 5_s
- г) Щ5.

3. Чем отличаются операторы = и ==?

Варианты ответов:

- а) операторы эквивалентны
- б) оператор = менее точный
- в) оператор = присваивает значения, а == сравнивает их
- г) оператор == в Питоне не используется

4. Что будет выведено на экран в результате выполнения инструкции `print(4 + 3.0)`?

Варианты ответов:

- а) 7.0
- б) 4 + 3.0
- в) 7
- г) ошибка

5. Что произойдет в результате выполнение кода `while True`?

Варианты ответов:

- а) ошибка
- б) True
- в) False
- г) бесконечный цикл

6. Что делает `return`?

Варианты ответов:

- а) завершает выполнение программы
- б) возвращает значение из функции
- в) завершает цикл
- г) возвращает выполнение кода в начало программы

7. Что будет выведено в консоль при `print("Hello" + World)`?

Варианты ответов:

- а) "Hello + World"
- б) HelloWorld
- в) ничего
- г) ошибка

8. Что делает `input()`?

Варианты ответов:

- а) принимает от пользователя данные в виде числа
- б) принимает от пользователя данные в виде
- в) печатает данные из консоли
- г) выводит в консоль время и дату

9. Что будет выведено на экран в результате выполнения кода условия?

`a, b = 5, "5"`

`print(a + b)`

Варианты ответов:

- а) 10
- б) 55

в) ошибка

г) 5,5

10. Что такое переменная?

Варианты ответов:

а) число

б) строка

в) ячейка памяти, в которой хранятся данные

г) функция

Критерии оценивания итоговой аттестации

Итоговое тестирование содержит 10 вопросов по пройденному материалу, критерии оценки – по 2 балла за каждый правильный ответ, всего 20 баллов.