

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАЛОГО БИЗНЕСА»
Центр цифрового образования детей «IT-куб»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦДОД «IT-куб»

А.А. Полякова

«29» августа 2025 год



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ НКМБ

А.С. Евтеев

«29» августа 2025 год



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Юный разработчик Python»
Направленность – техническая**

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Объем: 37 часов

Авторы-составители:

**Яблочков Никита Николаевич,
педагог дополнительного образования**

**Нижний Новгород
2025**

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 2024-2025 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 «Юный разработчик Python» имеет техническую направленность. Ее содержание направлено на детальное изучение цифровых технологий, области применения языка программирования Python в разработке программных продуктов. Уровень – базовый.

Актуальность программы. Раннее освоение основ Python способствует развитию алгоритмического и логического мышления, формирует навыки проектной деятельности и креативного подхода к решению задач. Программа «Юный разработчик Python» позволяет школьникам не только приобрести первые профессиональные компетенции в сфере программирования, но и осознать перспективность цифровых технологий для будущей учебы и карьеры.

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

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

- Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- 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 9-11 лет.

Форма обучения. Очная, с возможностью применения дистанционных технологий. (Закон № 273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному занятию. Продолжительность одного занятия - 45 минут, так как обучение проходит с использованием компьютерной техники.

Срок реализации программы. 9 месяцев.

Объём программы. 37 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

Курс рассчитан на изучение языка программирования Python на начальном уровне. В ходе курса будут изучены темы логики и алгоритмизации, а также улучшены знания базовой математики. Программа «Юный разработчик Python» имеет базовый уровень освоения и предназначена для детей, относящихся к возрастной группе 9-11 лет.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: Создание у обучающихся начального представления о принципах программирования.

Задачи:

Образовательные:

1. Ознакомиться с основными принципами работы алгоритма и программного кода;
2. Изучить язык программирования Python на базовом уровне.

Развивающие:

1. Развить творческое воображение, математическое и логическое мышление учащихся;
2. Развить навык работы с компьютерными программами;
3. Развить умение поиска информации в различных источниках.

Воспитательные:

1. Воспитать положительное отношение к ИТ-профессиям и ИТ-сфере;
2. Воспитать цифровую культуру при работе с глобальной сетью интернет;
3. Воспитать умение работать в коллективе.

1.3 Содержание общеразвивающей программы

1.3.1 Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Логика и алгоритм		2	1	1
1.1.	Логика в повседневной жизни.	1	1	0
1.2.	Знакомство со средой разработки PyCharm.	1	0	1
Раздел 2. Основы Python. Типы данных, операторы		23	6	17
2.1.	Синтаксис языка Python. Определение переменной.	2	1	1
2.2.	Проверка условий, логический тип данных.	5	1	4
2.3.	Числовые и символьные типы данных.	5	1	4
2.4.	Массивы и циклы.	2	2	0
2.5.	Промежуточный контроль.	1	0	1
2.6.	Массивы и циклы.	4	0	4
2.7.	Обработка ошибок.	4	1	3
Раздел 3. Разработка программ		11	3	8
3.1.	Блок-схемы как незаменимый инструмент программиста.	3	1	2
3.2.	Функции.	5	1	4
3.3.	Оптимизация работы кода.	3	1	2
Итоговая аттестация		1	0	1
Итого		37	10	27

1.3.2 Содержание учебного плана

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Краткое содержание темы	Кол-во часов	
		Теория	Практика
Раздел 1. Логика и алгоритм		1	1
1.1. Логика в повседневной жизни.	Изучение понятия логики. Примеры использования логики в реальной жизни и в программировании.	1	0
1.2. Знакомство со средой разработки PyCharm.	Изучение интерфейса и функционала среды разработки PyCharm.	0	1
Раздел 2. Основы Python. Типы данных, операторы		6	17
2.1. Синтаксис языка Python. Определение переменной.	Изучение стандартов написания скриптов на Python. Особенности синтаксиса языка.	1	1
2.2. Проверка условий, логический тип данных.	Оператор if, if-else. Тип данных bool. Работа с логикой программы. Проверка условий.	1	4
2.3. Числовые и символьные типы данных.	Типы данных int, float. Математические функции. Типы данных string, char. Работа со строками.	1	4
2.4. Массивы и циклы.	Систематизация переменных. Операторы while, do-while и for. Работа с циклами.	2	0
2.5. Промежуточный контроль.	Практическая работа на проверку полученных знаний.	0	1
2.6. Массивы и циклы.	Систематизация переменных. Операторы while, do-while и for. Работа с циклами.	0	4
2.7. Обработка ошибок.	Оператор try-catch. Работа с возможными ошибками ввода пользователя.	1	3
Раздел 3. Разработка программ		3	8
3.1. Блок-схемы как незаменимый инструмент программиста.	Изучение основ работы с блок-схемами для создания сложных конструкций.	1	2
3.2. Функции.	Создание функций. Начало работы с многофункциональными скриптами.	1	4
3.3. Оптимизация работы кода.	Поиск способов оптимизации кода.	1	2
Итоговая аттестация.	Разработка программы.	0	1
Итого часов: 37		10	27

1.4 Требования к результатам освоения программы

Предметные результаты:

1. Изучен язык программирования Python на базовом уровне;
2. Ознакомлены с основными принципами работы алгоритма и программного кода.

Личностные результаты:

1. Развито творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся;
2. Развит навык работы с компьютерными программами;
3. Развито умение поиска информации в различных источниках.

Метапредметные результаты:

1. Развита цифровая культура при работе с глобальной сетью интернет;
2. Развито положительное отношение к ИТ-профессиям и ИТ-сфере;
3. Развито умение работы в коллективе.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год

Таблица 3

Месяц	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март			апрель				май						
Даты	01.09-05.09	08.09-12.09	15.09-19.09	22.09-26.09	29.09-03.10	06.10-10.10	13.10-17.10	20.10-24.10	27.10-31.10	03.11-07.11	10.11-14.11	17.11-21.11	24.11-28.11	01.12-05.12	08.12-12.12	15.12-19.12	22.12-26.12	29.12-02.01	05.01-09.01	12.01-16.01	19.01-23.01	26.01-30.02	02.02-06.02	09.02-13.02	16.02-20.02	23.02-27.02	02.03-06.03	09.03-13.03	16.03-20.03	23.03-27.03	30.03-03.04	06.04-10.04	13.04-17.04	20.04-24.04	27.04-01.05	04.05-08.05	11.05-15.05	18.05-22.05	25.05-29.05
недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
часы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Условные обозначения:

	Занятия по расписанию
	Каникулярный период
	Промежуточная и итоговая аттестация

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

1. Компьютеры с системными характеристиками, соответствующими минимальным требованиям IDE PyCharm – 13 шт.;
2. Интерактивная доска – 1 шт.;
3. Компьютерная мышь – 13 шт.

Информационное обеспечение:

1. Официальная документация по языку Python [электронный ресурс] // URL: <https://www.python.org/doc/>.

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль;
- итоговая аттестация.

Входного контроля при приёме по данной общеразвивающей программе не предусмотрено.

Текущий контроль осуществляется путём наблюдения, опроса.

Промежуточный контроль осуществляется в форме практического задания. Критерии оценивания и оценочные материалы находятся в Приложении.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме итогового проекта 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 от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 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)».

Учебная литература:

- Галимуллин Н.Р. Python: использование Python для автоматизации повседневных задач // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2024 г. — № 9 (150). — С. 69–76. — УДК 004.432.;
- Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2022 г. — 210 с. — (Серия 76 Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14638-7. — УДК 004.42(075.8).;
- Пирматов А.З., Зулпукарова Д.И., Санжареев кызы К. Python в образовании: ключ к цифровой грамотности и инновационному обучению // XI Назаровские педагогические чтения: материалы международной научно-методической конференции, посвященные 90-летию профессора М.Н. Назарова (Ош, 13-14 октября 2023 г.). - Ош: Ошский государственный университет, 2024 г. - С. 380-387. - УДК 004.43.;
- Ритвинский Е.В., Белодед Н.И. Библиотека Python-docx языка программирования Python как средство автоматизации составления документов в Word // Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества: материалы V международной научно-

практической конференции (Киров, 29 мая 2024 г.). — Киров: Кировский государственный медицинский университет, 2024 г. — С. 496–498.

Оценочные материалы для промежуточного контроля

Пример практического задания:

Напишите программу, которая:

- Запрашивает у пользователя сумму счёта в ресторане;
- Спрашивает, сколько человек делят счёт;
- Вычисляет сумму чаевых в процентах;
- Выводит итоговую сумму к оплате для каждого человека с

точностью до 2 знаков после запятой.

Если пользователь вводит некорректные данные (например, буквы вместо чисел), программа должна сообщить об ошибке и запросить ввод заново.

Критерии оценивания промежуточного контроля

Критерии оценки	Балл (0-20)
Задание выполнено в полном объеме. В коде отсутствуют неиспользуемые элементы.	
Задание не выполнено в полном объеме: Код неаконичен, присутствуют неиспользуемые элементы ИЛИ Отсутствует обработка ошибок ввода ИЛИ Одно условие задания не выполнено	
Задание не выполнено в полном объеме, присутствуют грубые ошибки: Код выполняет расчёты некорректно ИЛИ Два или более условия задания не выполнены	
Задание не выполнено	

Оценочные материалы для итоговой аттестации

Пример задания для итоговой аттестации:

Напишите программу, которая генерирует случайный пароль на основе пользовательских предпочтений:

1. Запрашивает длину пароля (от 8 до 32 символов);
2. Спрашивает, какие категории символов включать:
 - Латинские буквы (верхний/нижний регистр);
 - Цифры;
 - Спецсимволы (например ,!@#\$%^&*).
3. Генерирует пароль, гарантируя, что в нём есть хотя бы по одному символу из каждой выбранной категории;
4. Выводит результат и записывает его в файл passwords.txt с отметкой даты создания;
5. Реализовать возможность повторной генерации без перезапуска программы.

Критерии оценивания итоговой аттестации

Критерии оценки	Балл (0-20)
Задание выполнено в полном объеме. В коде отсутствуют неиспользуемые элементы.	
Задание не выполнено в полном объеме: Код некорректен, присутствуют неиспользуемые элементы ИЛИ Отсутствует обработка ошибок ввода ИЛИ Одно условие задания не выполнено	
Задание не выполнено в полном объеме, присутствуют грубые ошибки: Код выполняет расчёты некорректно ИЛИ Два или более условия задания не выполнены	
Задание не выполнено	