

Государственное автономное образовательное учреждение
ГАОУ "Лицей N1 им. М. К. Тагирова" г. Альметьевска

«Рассмотрено»

Руководитель МО

 Р. Р. Хасанов
Протокол № 2 от
«24» 08 2025.

«Согласовано»

Заместитель директора по ВР

ГАОУ «Лицей № 1 им. М. К. Тагирова»
г. Альметьевск

 / А. М. Искандарова

«29» августа 2025 г

«Утверждено»

Директор ГАОУ «Лицей №1
им. М. К. Тагирова»
г. Альметьевска

 Р. М. Шакиров/
Приказ № 15

от «29» августа 2025 г



ОБРАЗОВАТЕЛЬНО- ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

кружка естественно-научного направления

«Изучение программирования на языке Python»

Срок реализации 1 год (7-10 классы)

Альметьевск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА	4
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА	5
4. МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	5
5. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.....	5
6. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА	6
7. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	7
8. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ....	8

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Изучение программирования на языке Python» для 7-10 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 7/23 от 27.12.2023) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Программа опирается на методические принципы учебно-методического пособия «Основы программирования на Python в приложении Юный Кодер» (ООО «АЙТИ ЗНАЙКА», 2023). Цель программы — формирование у обучающихся базовых алгоритмических компетенций и основ профессиональных навыков программиста средствами практико-ориентированной среды визуального программирования.

Актуальность программы обусловлена возрастающей ролью информационных технологий и необходимостью раннего формирования алгоритмического мышления у учащихся. Язык Python выбран благодаря его низкому порогу входа, читабельности синтаксиса и широкой распространенности в образовательной среде и IT-индустрии.

Спецификой программы является использование специализированной образовательной среды «Юный кодер» (внесён в реестр Минцифры), где обучающиеся управляют виртуальным роботом, выполняя задания на языке Python. Это позволяет в игровой, наглядной форме освоить ключевые конструкции программирования.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Курс «Изучение программирования на языке Python» носит практико-ориентированный характер и нацелен на развитие алгоритмического мышления, творческих способностей и интереса к программированию. Основное содержание курса связано с разделом «Алгоритмы и программирование» предметной области «Информатика».

Содержание программы выстроено по концентрическому принципу: от простых линейных алгоритмов к сложным конструкциям (ветвления, циклы, функции, структуры данных). Каждая тема подкрепляется практическими заданиями в среде «Юный кодер», которые обеспечивают немедленную визуальную обратную связь.

Деятельность обучающихся направлена на решение учебных задач, моделирующих реальные ситуации, где программирование выступает инструментом достижения цели.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель: Формирование у обучающихся основ алгоритмической грамотности и алгоритмического мышления через освоение базовых конструкций языка Python в интерактивной среде.

Задачи:

- **Личностные:** Воспитание интереса к программированию, усидчивости, целеустремленности, умения работать индивидуально и в парах, ответственности за результат своей деятельности.
- **Метапредметные:** Развитие алгоритмического и логического мышления, навыков планирования, проектирования, анализа и коррекции собственной деятельности.
- **Предметные:** Освоение синтаксиса и основных конструкций языка Python (переменные, ввод/вывод, условные операторы, циклы, функции, базовые структуры данных), принципов работы в среде «Юный кодер».

4. МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Общий объем программы – 64 часа. В конце каждого учебного года предусмотрено 4 часа на проектную деятельность. После изучения каждой темы отводится 1 час на контрольное тестирование (в форме практической работы в среде).

5. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию.
- Развитие навыков сотрудничества со сверстниками в процессе совместной деятельности.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития ИТ-сферы.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений.
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- Создавать и выполнять линейные алгоритмы управления роботом в среде «Юный кодер».
- Использовать переменные, операторы ввода *input()* и вывода *print()* данных.
- Различать и использовать основные типы данных: *int*, *float*, *str*.
- Использовать условный оператор *if*, *elif*, *else* для реализации ветвления в программах.
- Использовать циклы *for* и *while* для автоматизации повторяющихся действий.
- Создавать и использовать списки, строки, словари для хранения и обработки данных.
- Создавать и использовать собственные функции для структурирования программы.
- Анализировать и исправлять ошибки в программном коде.

6. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Введение в курс. Техника безопасности (2 ч)

Знакомство со средой «Юный кодер». Интерфейс программы. Основные команды управления роботом *up()*, *down()*, *left()*, *right()*. Понятие алгоритма, исполнителя. Правила безопасной работы за компьютером.

2. Команды *print()* и *input()* (6 ч)

Вывод данных на экран. Форматирование вывода. Ввод данных пользователем.

Сохранение введенных данных в переменных. Понятие переменной. Правила именования переменных. Тип данных *str* (строка).

Практические задания: знакомство с интерфейсом, сбор мусора, работа с памятью, ввод пароля.

3. Числовые типы данных: *float* и *int*. Арифметические операции (7 ч)

Целые (*int*) и вещественные (*float*) числа. Преобразование типов *int()*, *float()*.

Арифметические операции (+, -, *, /, //, %). Приоритет операций.

Практические задания: сложение и вычитание, целочисленное деление, округление, расчет скорости и времени, взвешивание книг.

4. Условный оператор. Логические операции (6 ч)

Понятие условия. Операторы сравнения >, <, ==, >=, <=, !=. Логические операции *and*, *or*, *not*. Конструкция *if-elif-else*. Вложенные условия.

Практические задания: проверка ответа, выбор предмета, полив цветов, проверка условий движения.

5. Цикл *for* (6 ч)

Понятие цикла. Цикл со счетчиком *for*. Функция *range()*. Параметры *range()*. Вложенные циклы. Прерывание цикла *break*, *continue*.

Практические задания: подготовка к работе, конвейер, суммирование в цикле, использование условия внутри цикла.

6. Проектная деятельность (4 ч)

Разработка и реализация собственного мини-проекта (лабиринт, простой квест) с использованием изученных конструкций.

7. Итоговое тестирование (1 ч)

Контрольная практическая работа в среде «Юный кодер».

8. Цикл *while* (5 ч)

Цикл с условием *while*. Отличие от цикла *for*. Бесконечные циклы и их предотвращение. Постусловие.

Практические задания: перенос коробок, загрузка книг, сортировка на складе, обработка событий до определенного условия.

9. Работа со списками (6 ч)

Понятие списка (*list*). Создание списка. Обращение к элементам по индексу. Методы списков: *append()*, *extend()*, *insert()*, *remove()*, *pop()*, *sort()*, *len()*. Перебор элементов списка.

Практические задания: пополнение списка книг, упаковка, объединение и фильтрация списков, сортировка.

10. Работа со строками (6 ч)

Строка как последовательность символов. Индексация и срезы. Основные методы строк: *find()*, *index()*, *count()*, *split()*, *lower()*, *upper()*, *replace()*.

Практические задания: поиск и исправление строк, разделение текста, анализ текстовых данных, шифрование.

11. Словари, кортежи, множества (5 ч)

Словарь (*dict*): ключ-значение, основные методы. Кортеж (*tuple*) как неизменяемый список. Множество (*set*) и операции над множествами (объединение, пересечение, разность).

Практические задания: работа с рецептами и запасами, распределение продуктов, анализ коллекций.

12. Функции (5 ч)

Понятие функции. Создание собственных функций (*def*). Параметры и аргументы. Возврат значения (*return*). Область видимости переменных (локальные и глобальные).

Практические задания: выделение повторяющихся действий в функции, создание функций для типовых операций с роботом.

13. Проектная деятельность (4 ч)

Разработка и защита итогового проекта повышенной сложности с использованием всех изученных конструкций языка Python.

14. Итоговое тестирование (1 ч)

Контрольная практическая работа, демонстрирующая владение основными конструкциями Python.

7. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов	Формы контроля
1	Введение в курс. Техника безопасности	2 (1+1*)	Тестирование в среде
2	Команды <code>print()</code> и <code>input()</code>	6 (5+1*)	Тестирование в среде
3	Числовые типы данных: <code>float</code> и <code>int</code> . Арифметические операции	7 (6+1*)	Тестирование в среде
4	Условный оператор. Логические операции	7 (6+1*)	Тестирование в среде
5	Цикл <code>for</code>	5 (4+1*)	Тестирование в среде
6	Проектная деятельность	3	Защита проекта
7	Итоговое тестирование	1	Контрольная работа
8	Цикл <code>while</code>	5 (4 + 1*)	Тестирование в среде
9	Работа со списками	5 (4 + 1*)	Тестирование в среде
10	Работа со строками	6 (5 + 1*)	Тестирование в среде
11	Словари, кортежи, множества	6 (5 + 1*)	Тестирование в среде
12	Функции	5 (4 + 1*)	Тестирование в среде
13	Проектная деятельность	4	Защита проекта
14	Итоговое тестирование	1	Контрольная работа
		ИТОГО: 64	

**Примечание: 1 час из общего количества по теме – урок на тестирование.*

8. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной формой проведения занятий является практикум за компьютером в среде «Юный кодер». Используются следующие виды деятельности:

- Объяснение нового материала с демонстрацией.
- Практическая работа по образцу.
- Решение задач повышенной сложности.
- Индивидуальное программирование
- Парное программирование (работа в парах над одной задачей).
- Творческие проекты.
- Мини-соревнования и челленджи.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методическое обеспечение:

1. Учебно-методическое пособие для учителя: «Основы программирования на Python в приложении Юный Кодер». ООО «АЙТИ ЗНАЙКА», 2023.
2. Доступ к лицензионной версии программного продукта «Юный кодер».
3. Раздаточный материал: карточки с заданиями, опорные конспекты.

Материально-техническое обеспечение:

Компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами (ноутбуками) для каждого обучающегося.

Проектор или интерактивная доска для демонстрации.

Стабильное подключение к сети Интернет.

Установленное программное обеспечение: ОС Windows/Linux, среда «Юный кодер».