

# Minecraft Education LVL2: Создаем программы на Python внутри игры



😊 **Возраст:** 10-11 лет

🎓 **Уровень:** начальный

🕒 **Длительность:** 40 занятий по 90 минут

Требования к компьютеру или ноутбуку:

- **Браузер Google Chrome**
- **Операционная система:**
  - Windows - Windows 10 и выше
  - Mac - macOS 12 (Monterey) и выше
  - Chromebook - Chrome OS 114 и выше
- **Оборудование:**
  - Оперативная память - 8ГБ или больше
  - Процессор:
    - Intel Core i3-4150 or Intel Celeron N4100 и выше
    - AMD A8-6600K и выше
  - Видеокарта:
    - Интегрированная: Intel HD Graphics 4400 или AMD Radeon R5 series with OpenGL 4.4 и выше
      - или
    - Дискретная: Nvidia GeForce 400 Series или AMD Radeon HD 8000 series with OpenGL 4.4 и выше

## 📖 **Программа курса:**

### Модуль 1. Знакомство с агентом. Базовые команды Python

M1L1. Первые шаги в Python. Ребята узнают, что такое программа и команды, запускают свои первые строки кода.

M1L2. Двигаем агента. Агент начинает двигаться по маршруту и поворачивать.

M1L3. Размещаем блоки. Агент учится ставить блоки и строить мост.

M1L4. Соревнование. Ищем и исправляем ошибки в коде.

M1L5. Разрушение и сбор. Агент копает, ломает блоки и собирает ресурсы.

M1L6. Комбинируем действия. Агент строит забор, используя несколько команд подряд.

**M1L7. Изучаем цикл for (введение).** Ученики создают первый цикл и заставляют агента повторять действия автоматически.

**M1L8. Работа в командном мире.** Агент строит основу мини-дома. Закрепляем изученное в модуле

 **Результат модуля:**

Дети понимают, что такое команда и программа, управляют агентом в Minecraft, создают первые алгоритмы и применяют цикл для автоматизации действий.

## Модуль 2. Мир повторений (циклы, переменные, функции)

**M2L1. Погружаемся в циклы.** Учимся оптимизировать код при помощи циклов.

**M2L2. Вложенные циклы.** Агент строит загон для животных с использованием цикла внутри цикла.

**M2L3. Переменные в действии.** Дети создают объекты с разной высотой, используя переменные.

**M2L4. Соревнование - циклы + переменные.** Агент строит башню, высота которой задается переменной.

**M2L5. Случайные значения.** Агент размещает блоки случайным образом с помощью random.

**M2L6. Повторения в 3D.** Агент строит лестницу в небо с применением циклов.

**M2L7. Функции (введение).** Создаем собственную функцию без параметров и вызываем ее из кода.

**M2L8. Работа в командном мире.** Агент строит фигуры, используя функции с параметрами. Закрепляем изученное в модуле

 **Результат модуля:**

Ученики уверенно работают с циклами, переменными и функциями, создают собственные конструкции и управляют поведением агента через код.

## Модуль 3. Умный агент (условия, логика, списки, операторы)

**M3L1. Спавн животных.** Пишем программу для создания животных

**M3L2. Изучаем условия If / else (введение).** Агент выбирает действия в зависимости от условий.

**M3L3. Проверка окружения.** Пишем программу для анализа блоков вокруг и принятия решения.

**M3L4. Соревнование: функции + условия.** Агент использует условия для сбора урожая.

**M3L5. Условия и переменные.** Агент реагирует на количество собранных блоков.

**M3L6. Знакомство со списками.** Агент выбирает материалы из списка для строительства.

M3L7. Несколько условий + elif. Агент анализирует ситуацию и выбирает нужный инструмент.

M3L8. Работа в командном мире. Агент отправляется на поиски ресурсов и применяет все изученные конструкции.

 Результат модуля:

Дети осваивают условия, логику, операторы и списки, делают агента «умным» - он реагирует на события и принимает решения как настоящий робот.

## Модуль 4. Мир координат (позиции, события, случайность, генерация)

M4L1. Координаты в мире Minecraft. Изучаем оси x, y, z и размещаем блоки вокруг игрока.

M4L2. Циклы и координаты. Создаем платформу или лестницу с точным позиционированием.

M4L3. Генерация объектов. Агент размещает случайные блоки с помощью random и координат.

M4L4. Соревнование - объединяем pos и randint. Создаем зону с координатной генерацией.

M4L5. Проверка блоков и телепортация. Программа проверяет, на каком блоке стоит игрок и телепортирует игрока.

M4L6. События движения. Код реагирует на шаги или падения игрока.

M4L7. Ландшафт и случайность. Создаем случайные холмы и рельефы.

M4L8. Работа в командном мире. Строим дом, объединяя циклы, события и координаты.

 Результат модуля:

Ученики понимают, как устроены координаты, создают генерацию и события, моделируют мир и управляют объектами в пространстве Minecraft.

## Модуль 5. Мир создателей (ИИ + финальные проекты)

M5L1. Введение в искусственный интеллект. Обсуждаем, как работают ИИ и какие задачи они решают.

M5L2. Этика ИИ. Ребята обсуждают, как безопасно использовать технологии и создают свои идеи проектов.

M5L3. Эффективный промптинг. Ребята учатся эффективно использовать ИИ.

M5L4. Соревнование - ИИ помогает в проекте. Используем ИИ для создания и улучшения кода.

M5L5. Начинаем работу над финальным проектом. Создаем мини игру внутри Minecraft

M5L6. Таймер и игровой процесс. Добавляем таймер и систему подсчета очков.

M5L7. Перезапуск игры. Учимся рестарту и управлению игровым циклом.

**M5L8. Презентация проектов.** Ученики защищают свои финальные проекты и получают обратную связь.

 **Результат модуля:**

Дети создают собственные проекты в Minecraft на Python, осознают основы искусственного интеллекта, учатся презентовать результат и видеть себя как настоящих создателей цифровых миров.