

## Курс «Minecraft: введение в искусственный интеллект». 1-й модуль

**Цель курса:** дать детям визуальное представление о программировании и подходах искусственного интеллекта, познакомить с фундаментальными структурами языков программирования, развить навыки проектной и командной работы, логическое и творческое мышление.

### Программа курса:

#### День первый

##### Знакомство с Minecraft. Алгоритм.

- Знакомство со средой Minecraft;
- Основные понятия в программировании;
- Создание простых команд;
- Выполнение заданий на создание алгоритмов.

**Результат занятия:** изучили понятие Алгоритма в программировании, научились писать программы для работы агента.

**Практическое задание:** написание программ для работы агента с использованием изученных команд и алгоритмов.

#### День второй

##### Практика создания алгоритмов. Циклы

- Повторение темы алгоритмы и практика написания команд;
- Знакомство с понятием циклов;
- Написание программ на постройку различных объектов агентом.

**Результат занятия:** изучили понятие цикла в программировании и научились писать программы с использованием циклов.

**Практическое задание:** создание программ для строительства объектов агентом с использованием циклов.

#### День третий

##### Виды циклов

- Повторение понятия циклы;
- Виды циклов;
- Циклы с условием;
- Создание программ с применением различных видов циклов.

**Результат занятия:** изучили виды циклов, на практике закрепили навыки создания программ с использованием циклов.

**Практическое задание:** написать не менее 5 программ для агента с использованием циклов.

#### День четвертый

##### Проектный урок

- Повторение изученных тем по основам программирования;
- Правила проектной работы, распределение ресурсов;
- Выбор идеи и работа над проектом;
- Демонстрация и обсуждение созданных на уроке проектов.

**Результат занятия:** повторили изученный материал, создали собственный проект, отработали навыки проектной командной работы.

**Практическое задание:** выполнить тест на повторение теоретического материала, выбор проекта, строительство игрового объекта.

## Курс «Minecraft: введение в искусственный интеллект». 2-й модуль

**Цель курса:** дать детям визуальное представление о программировании и подходах искусственного интеллекта, познакомить с фундаментальными структурами языков программирования, развить навыки проектной и командной работы, логическое и творческое мышление.

### Программа курса:

#### День первый

##### Циклы с условием. Вложенные циклы

- Циклы с условием - повторение, закрепление на практике;
- Вложенные циклы в программировании;
- Создание программ для агента с использованием изученных видов циклов.

**Результат занятия:** закрепили навык написания программ с использованием циклов с условием и вложенных циклов.

**Практическое задание:** написание программ по добыче ресурсов и строительству дома агентом с применением циклов с условием и вложенных циклов.

#### День второй

##### События в Minecraft

- Понятие "событие" и "обработчик событий";
- Вкладки MakeCode для работы с событиями;
- Написание программ с использованием событий;
- Создание механизма из нескольких событий.

**Результат занятия:** изучили работу с событиями, закрепили навыки написания программ с использованием событий.

**Практическое задание:** создание 10 программ с использованием различных событий.

#### День третий

##### Система координат в Minecraft

- Координаты в мире Minecraft;
- Команда "заполнить блоками";
- Создание команд с использованием абсолютных и относительных координат.

**Результат занятия:** изучили систему координат и научились определять направление в Minecraft.

**Практическое задание:** написание команд с использованием системы координат и команды "заполнить блоками".

#### День четвертый

##### Проектный урок

- Повторение изученных тем по основам программирования;
- Правила проектной работы, распределение ресурсов;
- Работа над проектом;
- Демонстрация и обсуждение созданных на уроке проектов.

**Результат занятия:** повторили изученный материал, создали собственный проект, отработали навыки проектной командной работы.

**Практическое задание:** выполнить тест на повторение теоретического материала, создание проекта "Деревня" в режиме выживания.

## Курс «Minecraft: введение в искусственный интеллект». 3-й модуль

**Цель курса:** дать детям визуальное представление о программировании и подходах искусственного интеллекта, познакомить с фундаментальными структурами языков программирования, развить навыки проектной и командной работы, логическое и творческое мышление.

### Программа курса:

#### День первый

##### Система координат. Часть 2

- Вкладка "Фигуры", построение фигур;
- Понятие радиуса;
- Практика создания программ с использованием координат;
- Применение команды "выбрать случайное положение" в программах.

**Результат занятия:** закрепили навык написания программ с использованием системы координат, изучили использование в программах случайных значений.

**Практическое задание:** написание программ - строительство аквариума, катка, заполнение воздухом, построение фигур.

#### День второй

##### Система координат. Часть 3

- Использование координат для клонирования объектов;
- Циклическое клонирование. Программа заполнения блоками;
- Переменные в коде программ;
- Улучшение программы клонирования при помощи переменных.

**Результат занятия:** научились использовать команду клонирования в программах, закрепили навыки программирования с использованием циклов и команд клонирования.

**Практическое задание:** создание программы с циклическим клонированием объекта.

#### День третий

##### Конструктор

- Знакомство с конструктором и изучение его работы;
- Создание программ по работе с конструктором;
- Практика программирования - создание игровых объектов при помощи конструктора и клонирования.

**Результат занятия:** научились использовать конструктор в своих программах, закрепили навыки программирования с использованием циклов, клонирования, конструктора.

**Практическое задание:** выполнение заданий на работу с конструктором, написание программ для создания игровых объектов - острова, мосты, фонари, воздушные шары.

#### День четвертый

##### Проектный урок

- Повторение изученных тем по основам программирования;
- Правила проектной работы, распределение ресурсов;
- Создание проекта;
- Демонстрация и обсуждение созданных на уроке проектов.

**Результат занятия:** повторили изученный материал, создали собственный проект, отработали навыки проектной командной работы.

**Практическое задание:** выполнить тест на повторение теоретического материала, создать проект "Парящая деревня".

## Курс «Minecraft: введение в искусственный интеллект». 4-й модуль

**Цель курса:** дать детям визуальное представление о программировании и подходах искусственного интеллекта, познакомить с фундаментальными структурами языков программирования, развить навыки проектной и командной работы, логическое и творческое мышление.

### Программа курса:

#### День первый

##### Переменная

- Переменные в программировании;
- Как создать переменную и задать ей значение;
- Практика создания программ с использованием переменных.

**Результат занятия:** научились использовать переменные в своих программах.

**Практическое задание:** написание программ - строительство пирамиды, "сила прыжка", "калькулятор", "пещера летучих мышей".

#### День второй

##### Переменные. Часть 2

- Повторение темы "переменные";
- Алгоритмы с применением цикла "пока" и условного оператора;
- Практика программирования - создание программ с использованием переменных и условного оператора.

**Результат занятия:** изучили понятие "условный оператор", закрепили навыки программирования с использованием переменных и условных операторов.

**Практическое задание:** создание программ - "агент-дровосек", "секундомер", счетчик стрел.

#### День третий

##### Условный оператор. Часть 1

- Изучение понятия "условный оператор";
- Условные конструкции в программах;
- Оператор "иначе".

**Результат занятия:** научились использовать конструктор в своих программах, закрепили навыки программирования с использованием циклов, клонирования, конструктора.

**Практическое задание:** создание мини-игры с условием победы и проигрыша, создание программы на проверку примеров.

#### День четвертый

##### Проектный урок

- Повторение изученных тем по основам программирования;
- Правила проектной работы, распределение ресурсов;
- Начало создания группового проекта;
- Демонстрация и обсуждение созданных на уроке работ.

**Результат занятия:** повторили изученный материал, приступили к созданию группового проекта, отработали навыки проектной командной работы.

**Практическое задание:** выполнить тест на повторение теоретического материала, выбор идеи группового проекта и своей роли в нем, работа над своей частью проекта.

## Курс «Minecraft: введение в искусственный интеллект». 5-й модуль

**Цель курса:** дать детям визуальное представление о программировании и подходах искусственного интеллекта, познакомить с фундаментальными структурами языков программирования, развить навыки проектной и командной работы, логическое и творческое мышление.

### Программа курса:

#### День первый

##### Условный оператор. Часть 2

- Задача проекта "Дом-квестов";
- Практика программирования - программируем комнаты квеста;
- Тестирование проекта, обсуждение вопросов и результатов.

**Результат занятия:** закрепили навыки написания программ с использованием условных конструкций, выполнили мини-проект "Дом квестов".

**Практическое задание:** программирование 5 комнат проекта "Дом квестов".

#### День второй

##### Условные конструкции. Часть 1

- Подготовка к решению задачи о проведении переписи населения;
- Написание программы проверки введенного значения;
- Написание программы для вывода полученных данных в чате;
- Практика программирования - создание программы анализа данных о переписи населения в подготовленной деревне.

**Результат занятия:** закрепили навыки создания условных конструкций в программах, написали программу анализа результатов переписи населения.

**Практическое задание:** создание программы проверки введенного значения, проведения переписи населения и анализа результатов переписи.

#### День третий

##### Условные конструкции. Часть 2

- Задача создания программы по строительству лабиринта;
- Применение функций в программах;
- Создание программы "танец агента".

**Результат занятия:** закрепили навыки создания условных конструкций в программах, написали две программы с применением функций и условных конструкций.

**Практическое задание:** создание программы по строительству лабиринта, программы "танец агента".

#### День четвертый

##### Проектный урок

- Повторение изученных тем по основам программирования;
- Правила проектной работы, распределение ресурсов;
- Продолжение создания группового проекта;
- Демонстрация и обсуждение созданных на уроке работ.

**Результат занятия:** повторили изученный материал, продолжили создание группового проекта, отработали навыки проектной командной работы.

**Практическое задание:** выполнить тест на повторение теоретического материала, работа над своей частью проекта.

## Курс «Minecraft: введение в искусственный интеллект». 6-й модуль

**Цель курса:** дать детям визуальное представление о программировании и подходах искусственного интеллекта, познакомить с фундаментальными структурами языков программирования, развить навыки проектной и командной работы, логическое и творческое мышление.

### Программа курса:

#### День первый

##### Функции. Часть 1

- Функции в программировании. Параметры функций;
- Практика программирования - программа "Бургер";
- Практика программирования - функции с параметрами;
- Программа "строительство стен".

**Результат занятия:** научились применять функции и использовать параметры функций в своих программах.

**Практическое задание:** написание программы по созданию Бургера и строительству стен.

#### День второй

##### Функции. Часть 2

- Подготовка к созданию игры;
- Создание функции "Арена";
- Написание функций для игровых настроек;
- Создание функции для размещения мобов;
- Создание программы с условием победы.

**Результат занятия:** на практике повторили изученные темы, создали игру в Minecraft.

**Практическое задание:** подготовка функций для создания игры, сборка и тестирование игры.

#### День третий

##### Массив

- Понятия "массив", "элемент массива" и "индекс массива";
- Создание массива и получение значений из массива;
- Практика программирования - пишем программы с применением массивов.

**Результат занятия:** изучили понятие и использование массивов в программировании, написали две программы с применением функций и условных конструкций.

**Практическое задание:** создание программ "Пояс-телепорт", "Радужный маяк", "Зоопарк".

#### День четвертый

##### Проектный урок

- Повторение изученных тем по основам программирования;
- Продолжение создания группового проекта;
- Демонстрация и обсуждение созданных на уроке работ.

**Результат занятия:** повторили изученный материал, продолжили создание группового проекта, отработали навыки проектной командной работы.

**Практическое задание:** выполнить тест на повторение теоретического материала, работа над своей частью проекта.

## Курс «Minecraft: введение в искусственный интеллект». 7-й модуль

**Цель курса:** дать детям визуальное представление о программировании и подходах искусственного интеллекта, познакомить с фундаментальными структурами языков программирования, развить навыки проектной и командной работы, логическое и творческое мышление.

### Программа курса:

#### День первый

##### Параметры функции

- Повторение понятий "массив", "функция";
- Обсуждение: разбор кода программы об истории мобов в Minecraft и предложения по улучшению;
- Строим Колизей - обсуждаем код программы;
- Практика программирования - программы с применением массивов и функций.

**Результат занятия:** повторили понятие и использование массивов и функций в программировании, написали программы с применением функций и массивов.

**Практическое задание:** создание программ "История мобов", "Ходячая статуя, "Колизей".

#### День второй

##### Введение в синтаксис языка JavaScript

- Синтаксис команд языка JavaScript;
- Использование обработчиков событий на языке JavaScript;
- Практика программирования - создание команд для агента на языке JavaScript;
- Переменные и типы данных в программах на языке JavaScript.

**Результат занятия:** научились работать с переменными в JavaScript, научились писать простые программы на языке JavaScript.

**Практическое задание:** написание команд на JavaScript, создание программы "Агент проходит коридор", "Полоса из блоков".

#### День третий

##### Циклы и условия на языке JavaScript

- Цикл for и его использование в программах
- Цикл while и его применение в программах
- Оператор if и его применение в программировании
- Практика программирования: задачи на применение циклов и оператора if.

**Результат занятия:** изучили циклы for и while, научились использовать в программе оператор if.

**Практическое задание:** создание программ на строительство башни, вывод чисел, "Таймер", "Секундомер".

#### День четвертый

##### Проектный урок

- Повторение изученных тем по основам программирования;
- Продолжение создания группового проекта;
- Демонстрация и обсуждение созданных на уроке работ.

**Результат занятия:** повторили изученный материал, продолжили создание группового проекта, отработали навыки проектной командной работы.

**Практическое задание:** выполнить тест на повторение теоретического материала, работа над своей частью проекта.

## Курс «Minecraft: введение в искусственный интеллект». 7-й модуль

**Цель курса:** дать детям визуальное представление о программировании и подходах искусственного интеллекта, познакомить с фундаментальными структурами языков программирования, развить навыки проектной и командной работы, логическое и творческое мышление.

### Программа курса:

#### День первый

##### Массивы и функции на языке JavaScript

- Объявление массива и работа с элементами массива в JavaScript;
- Объявление и вызов функции в JavaScript;
- Локальные и глобальные переменные. Параметры функции;
- Практика программирования - задачи на применение массивов и функций.

**Результат занятия:** научились создавать массивы и использовать функции на языке JavaScript, закрепили навыки создания программ на JavaScript.

**Практическое задание:** написание строк кода с применением функций, массивов. Создание программ "Строим стену", "Радуга".

#### День второй

##### Условные конструкции на языке JavaScript

- Повторение условных конструкций в программировании;
- Конструкции else, else if в JavaScript;
- Практика программирования - программы с применением условных конструкций.

**Результат занятия:** научились работать с условными конструкциями в языке JavaScript, отработали навык создания программ с применением условных конструкций на языке JavaScript.

**Практическое задание:** создание программ "Проверка ответа на вопрос", "Ваша биография", программы на работу со случайными числами.

#### День третий

##### Завершение группового проекта

- Завершение создания группового проекта;
- Практика программирования: написание программ на языке JavaScript по изученным темам;
- Демонстрация и обсуждение созданных на уроке работ.

**Результат занятия:** завершили создание группового проекта, отработали навыки проектной командной работы.

**Практическое задание:** написание программ "Строим столб", "Дождь из куриц", "Разноцветный пол" на JavaScript с применением изученных конструкций программирования, работа над своей частью группового проекта.

#### День четвертый

##### Защита проекта

- Выполнение итогового теста по изученному на курсе материалу;
- Подготовка к выступлению и защита проектов курса;
- Обсуждение результатов курса;
- Рекомендации по дальнейшему обучению и развитию в сфере программирования.

**Результат занятия:** закрепили полученные на курсе знания, защитили свой проект, получили рекомендации по дальнейшему обучению.

**Практическое задание:** участие в защите проектов.