

# Чат-бот в среде программирования Scratch

## Урок №1

**Цель урока:** создать план создания чат-бота и начать его программирование.

Ученики воплотят свои идеи в проектировании и программировании проекта. На занятии ребята создадут план чат-бота, начнут его программирование с помощью знаний материала изученных тем.

### Задачи урока:

| Ученики:                                                          | Критерий достижения:                                  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Понимает, как составить план чат-бота с помощью диаграммы связей. | 80% учеников сделали план проекта в рабочих тетрадах. |

### Рекомендуемая структура урока:

| Время  | Этап                                | Задача этапа                                                                               | Содержание                                                       |
|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 3 мин  | Организационный момент              | Отметить отсутствующих                                                                     | – подготовка детей к уроку                                       |
| 7 мин  | Повторение                          | Повторить материал, изученный на прошлом уроке.<br>Поставить правильные ожидания от урока. | – анонс урока;<br>– актуализация знаний для изучения новой темы. |
| 12 мин | Планирование чат-бота               | Разобрать примеры проектов.<br>Составить план чат-бота и поставить задачи.                 | – разбор проектов;<br>– работа в тетради.                        |
| 18 мин | Программирование: «Проект. Чат-бот» | Начать программировать свой проект.                                                        | – выполнение задания «Проект. Чат-бот».                          |
| 5 мин  | Рефлексия                           | Подвести итоги занятия.<br>Закрепить полученные знания.                                    | – анонс следующего урока.                                        |

### Организационный момент (3 мин)

Проверка наличия учащихся на уроке, их внешнего вида, готовности рабочих мест учащихся, создание в группе деловой обстановки.

### **Повторение (7 мин)**

Вспомните, чему ребята научились на последних занятиях и как эти знания можно применить на данном уроке.

Разделите учеников на 3 группы. Распределите между учениками темы модуля. Задача группы – объяснить тему, как будто новому ученику: рассказать, для чего она нужна и показать, как ею пользоваться.

Темы:

- «Переменные»,
- «Типы данных»,
- «Процедуры с параметром»,
- «Подсчёт с переменными».

### **Анонс урока**

Расскажите, что будет сегодня на уроке, а также, что ждёт ребят на протяжении следующих двух уроков.

Сегодня мы начнём работать над чат-ботом. Мы запланируем его и начнём программировать, а на следующий урок мы пригласим родителей, чтобы вы провели для них презентацию своих проектов.

Кроме этого, мы узнаем, что такое нейросети и как они работают.

### **Планирование чат-бота (12 мин)**

#### **Знакомство с примерами**

Предложите ученикам посмотреть на примеры, которые можно запрограммировать, используя имеющиеся знания. Примеры выберите заранее.

Сегодня, с помощью новых знаний мы сделаем чат-бота.

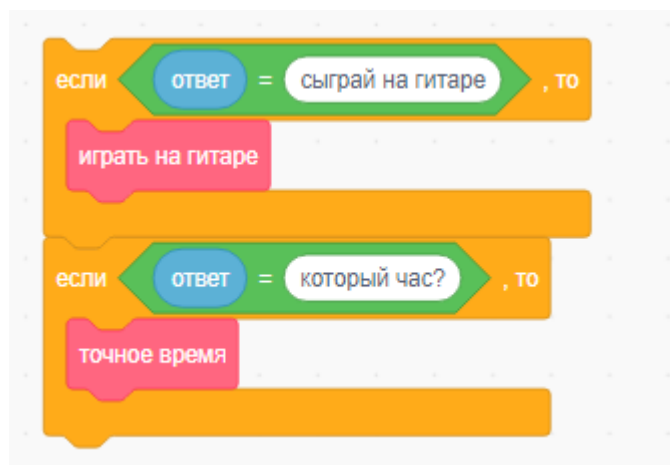
Откройте учебный проект, покажите, что можно делать с числами, текстом и как запрашивать информацию у пользователя. Для этого нужны команды арифметических действий, команды «объединить» и «спросить и ждать». Обратите внимание, что если мы хотим использовать «ответ», то его надо добавить в переменную.

Примеры скриптов, которые должны получиться:



Числа можно складывать или вычитать, слова можно соединять в предложения. При этом, в предложение можно также вставить число. Ещё можно запросить у пользователя какую-то информацию, а потом её использовать. Например, кот может спрашивать: «Как тебя зовут?», мы отвечаем, и он говорит: «Привет, ...».

Можно сделать так, чтобы спрайт откликался на наши слова. Для этого надо использовать условный оператор.

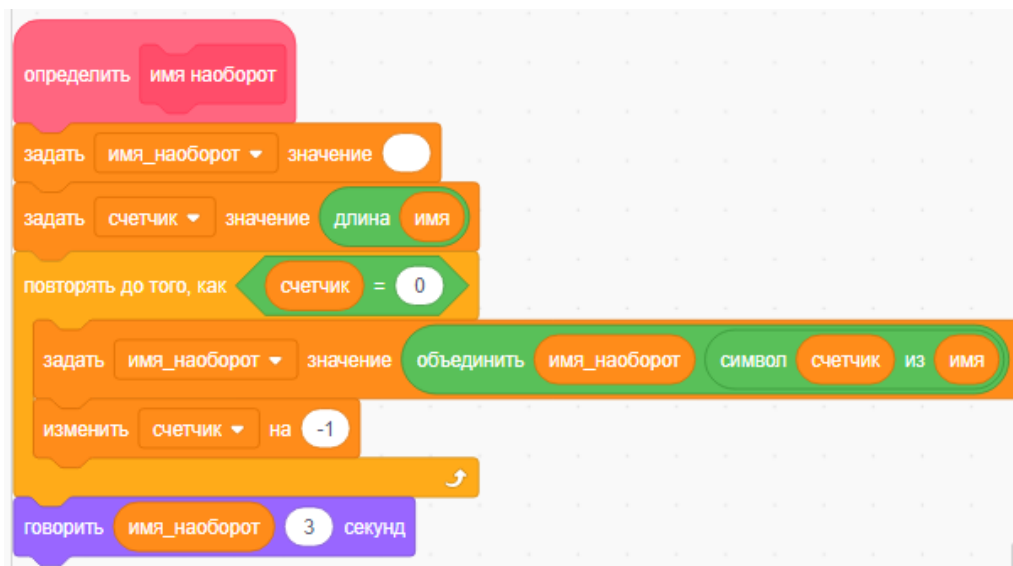


Во время сборки проекта вместе с детьми примените процедуры. Стройте свои объяснения и демонстрацию таким образом, чтобы детям было понятно, чем именно удобны процедуры: их стоит использовать для разделения программы на этапы.

Сделайте чат-бота — он должен знакомиться, а дальше всё ограничивается только вашей фантазией. Можно добавить проверку на корректность введённого возраста — если вы ввели число меньше 3, то чат-бот спрашивает «Где твои родители?».

Пример бонусной задачи:

Попробуйте написать скрипт, который будет переворачивать ваше имя наоборот:



## Диаграммы связей для планирования

Для планирования наших проектов мы используем планировщики, однако это можно делать только для простых проектов. Чем больше спрайтов и вариантов их действий, тем сложнее расположить этапы в линейном порядке (все друг за другом), как это делается в планировщике. Познакомимся с другим подходом — построением диаграммы связей.

Вместе с детьми постройте диаграмму связей для кот-бота. В центре – спрайт кота, от которого идут ответвления на разные этапы/действия: что происходит на старте, какие фразы можно сказать коту, что из этого должно получиться.

### **Планирование**

Предложите детям открыть рабочие тетради на чистых листах и запланировать свой проект.

Вместо разных цветов можно использовать разные штриховку или форму блоков.

При необходимости помогайте детям в планировании.

Обсудите с детьми, как сделать проекты более интересными и сложными.

Можно предложить сделать чат-бота, который будет предлагать играть в разные игры. Задача: сделать так, чтобы при вводе соответствующей информации в форму ответа включалась одна из игр.

### **Программирование: «Проект. Чат-бот» (18 мин)**

Предложите ученикам начать программирование проекта.

Следите за выполнением заданий, при возникновении у учеников затруднений задавайте наводящие вопросы, но не делайте работу за ребёнка. Предоставьте ученику возможность самому найти решение и запрограммировать его.

Следите за временем: предупредите детей, когда останется 10, 5, 1 минута до перерыва.

Если у ребенка возникает вопрос вида «Как сделать ...?» – спрашиваем учеников: «Кто знает ответ?». Если кто-то из детей знает – предлагаем ему помочь, если нет – рассказываем сами. Тогда, если появляется следующий вопрос на ту же тему, просим уже первого ученика помочь товарищу.

По мере необходимости помогайте и подсказывайте задачи: проверка корректности введённого возраста, имя наоборот, управление ботом с помощью своих команд – обратите внимание, что в этом случае ученик сам создаёт новый язык программирования.

### **Рефлексия (5 мин)**

Позвольте детям поделиться своими эмоциями и впечатлениями. Взамен поделитесь своими.

Спросите, все ли поняли материал, пройденный на сегодняшнем занятии. Если кто-то затрудняется ответить, попросите помощи у других учеников.

Обсудите, что было пройдено и что будете делать на следующем занятии.

## Урок №2

**Цель урока:** продолжить создание план своего проекта и начать его программирование.

Ученики воплотят свои идеи в проектировании и программировании проекта. На занятии ребята создадут план чат-бота, начнут его программирование с помощью знаний материала изученных тем.

### Задачи урока:

| Ученики:                                                          | Критерий достижения:                                  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Понимает, как составить план чат-бота с помощью диаграммы связей. | 80% учеников сделали план проекта в рабочих тетрадях. |
| Использует переменные для программирования команд чат-бота.       | Все ученики создали хотя бы 1 команду для чат-бота.   |

### Рекомендуемая структура урока:

| Время  | Этап                                | Задача этапа                                                                      | Содержание                                                         |
|--------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 3 мин  | Организационный момент              | Отметить отсутствующих.                                                           | – подготовка детей к уроку                                         |
| 7 мин  | Повторение                          | Повторить пройденный материал.<br>Поставить правильные ожидания к модулю и уроку. | – анонс урока;<br>– актуализация знаний для изучения новой темы.   |
| 10 мин | Научпоп                             | Познакомиться с принципом работы нейросетей.                                      | – изучение новой темы;<br>– групповая активность.                  |
| 20 мин | Программирование: «Проект. Чат-бот» | Продолжить программирование своего проекта.                                       | – выполнение задания «Проект. Чат-бот»                             |
| 5 мин  | Рефлексия                           | Подвести итоги занятия.                                                           | – что сделано, что больше всего понравилось, в чём были трудности. |

## **Организационный момент (3 мин)**

Проверка наличия учащихся на уроке, их внешнего вида, готовности рабочих мест учащихся, создание в группе деловой обстановки. Повторение правил техники безопасности при работе за компьютером.

## **Повторение (7 мин)**

Перед тем, как начать повторение, соберите ребят и спросите, как у них прошла неделя, чем она им запомнилась, что они делали.

Давайте вспомним, что такое переменная и какую функцию она выполняет в Scratch в качестве параметра в циклах и в процедурах.

Если кто-то затрудняется ответить, попросите кого-нибудь из класса помочь в объяснении непонятого материала.

Расскажите, что ждет учеников на предстоящем уроке.

## **Научпоп (10 мин)**

Наш чат-бот очень примитивный. Если мы напишем ему вместо имени слово «собака», он так нас и поприветствует. Эту проблему можно решить, если добавить правило, что введённое слово должно быть в списке имён. Но пользователь может написать не имя, а представиться полностью – «Меня зовут ...» Тогда как? Отдельно прописать, что если фраза в ответе «Меня зовут ...», то имя – это последнее слово? А если «... меня зовут»... Таких правил очень много, и будущее здесь не за тем, чтобы написать ещё больше правил, а за нейросетями. Чат-боты, основанные на нейросетях, могут понимать вас, как бы хитро вы не задали вопрос. А что такое нейросети – мы узнаем из видео!

После просмотра обсудите, что поняли дети. Спросите, где применяются нейросети и приведите ещё примеры (распознавание текста, людей и машин, перевод текста, диагностика заболеваний).

## **Программирование: «Проект. Чат-бот» (20 мин)**

Предложите ученикам сесть за компьютеры (открыть ноутбуки) и продолжить выполнение задания «Проект. Чат-бот».

Убедитесь, что все дети начали выполнять задание.

Следите за выполнением заданий, при возникновении у учеников затруднений задавайте им наводящие вопросы.

Следите за временем: предупредите детей, когда останется 10, 5, 1 минут. Помогите детям довести проекты до логически завершённого состояния.

## **Рефлексия (5 мин)**

Обсудите с учениками у кого что получилось, было ли сложно, выясните у них, появились ли новые идеи, и что им хочется научиться делать в дальнейшем и т. д.

Позвольте детям поделиться впечатлениями. Взамен поделитесь своими эмоциями – и положительными, и отрицательными. Расскажите, что дома можно продолжить программировать свой проект.

## Урок №3

**Цель урока:** завершить программирование проекта и презентовать его перед родителями и другими учениками.

У учеников останется свой проект (чат-бот), к которой они смогут возвращаться, играть и показывать другим ученикам. На занятии они доделают проекты в Scratch и презентуют их друг другу.

### Задачи урока:

| Ученики:                                                                      | Критерий достижения:                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Понимает, как программировать свой проект, используя имеющиеся у него знания. | Все ученики запрограммировали минимум 2 функции чат-бота, либо запрограммирован свой логически завершённый проект. |

### Рекомендуемая структура урока:

| Время  | Этап                                | Задача этапа                                                                               | Содержание                                                       |
|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 3 мин  | Организационный момент              | Отметить отсутствующих                                                                     | – подготовка детей к уроку                                       |
| 7 мин  | Повторение                          | Повторить материал, изученный на прошлом уроке.<br>Поставить правильные ожидания от урока. | – анонс урока;<br>– актуализация знаний для изучения новой темы. |
| 20 мин | Программирование: «Проект. Чат-бот» | Финализировать свой проект.                                                                | – завершить выполнение задания «Проект. Чат-бот».                |
| 10 мин | Обсуждение: как презентовать проект | Обсудить правила и формат презентации проекта.                                             | – подготовка к презентации проектов.                             |
| 5 мин  | Рефлексия                           | Подвести итоги занятия.<br>Закрепить полученные знания.                                    | – анонс следующего урока.                                        |

### Организационный момент (3 мин)

Проверка наличия учащихся на уроке, их внешнего вида, готовности рабочих мест учащихся, создание в группе деловой обстановки.

### **Повторение (7 мин)**

Давайте вспомним, что такое переменная и какую функцию она выполняет в Scratch в качестве параметра в циклах и в процедурах.

Если кто-то затрудняется ответить, попросите кого-нибудь из класса помочь в объяснении непонятого материала.

### **Анонс урока**

Расскажите, что будет сегодня на уроке.

Сегодня вы доделываете свои проекты. После этого каждый ученик презентует проект в течение 3-5 минут, рассказывает о замысле проекта, сюжете, показывает, как работает программа, отвечает на вопросы и сообщает, с какими сложностями столкнулся при реализации и как их преодолел.

### **Программирование: «Проект. Чат-бот» (20 мин)**

Предложите ученикам приступить к финализации своих проектов.

Проверьте, что у каждого ученика есть проект. Если ученик пропустил предыдущие два занятия, помогите ему выбрать собственный проект, который тот выполнял ранее.

Ученики вносят последние изменения в проект, тестируют и исправляют ошибки, если они ещё остались.

Следите за выполнением заданий, при возникновении у учеников затруднений задавайте наводящие вопросы, но не делайте работу за ребёнка. Предоставьте ученику возможность самому найти решение и запрограммировать его.

Следите за временем: предупредите детей, когда остаётся 10, 5, 1 минута до перерыва.

Убедитесь, что каждый ученик сохранил финальную версию своего проекта.

### **Обсуждение: как презентовать проект (10 мин)**

Вы сделали свой проект. Время его презентовать! Давайте немного поговорим о том, как рассказывать о своих проектах.

Вспомните правила хорошей презентации:

1. Во время презентации смотреть в глаза зрителям.
2. Говорить громко.

3. Можно задавать вопросы, чтобы привлечь внимание слушателей.
4. Не делать слишком длинных пауз.
5. Постараться не использовать слова-паразиты.

Анонсируйте, как будет происходить презентация.

Оптимальное время на одну презентацию – 4 минуты: 2 минуты на рассказ и демонстрацию и ещё 2 минуты на вопросы по проекту. Время может быть увеличено/сокращено в зависимости от числа учеников в классе.

Цель презентации – продемонстрировать, чему ученики научились за первые три модуля и поделиться результатами друг с другом.

### **Рефлексия (5 мин)**

Обсудите с учениками, у кого что получилось, было ли сложно.

Позвольте детям поделиться своими эмоциями и впечатлениями. Взамен поделитесь своими.

Обсудите, что было сделано и что будете делать на следующем занятии.