

Imagine Cup  
Junior



# Материалы STEM

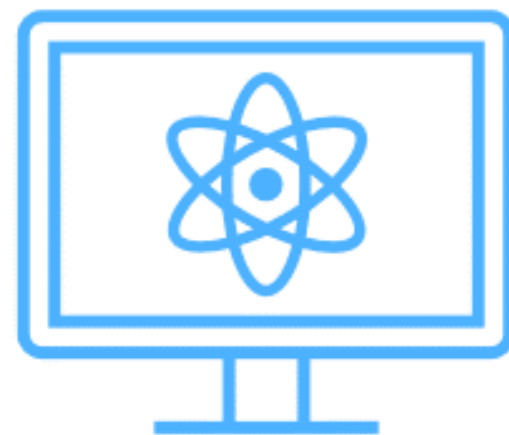
# Образовательная технология STEM

**S** Science (наука)

**T** Technology (технологии)

**E** Engineering (инженерное дело)

**M** Mathematics (математика)



Основной задачей программы технологии STEM является обучение компетенциям, которые необходимы в 21 веке.

# Цель проекта STEM:

- профессиональное самоопределение
- мотивации обучающихся и студентов к получению профессионального образования в научно-технической сфере
- формированию навыков цифрового гражданина 21 века

<https://aka.ms/rustem>

# Для кого этот курс?



Среднее общее образование  
(школы)



Среднее профессиональное образование  
(колледжи)



Дополнительное профессиональное образование

Целевая аудитория курса:

Ученики 7-11 классов  
(12-18 лет)

Студенты 1-2 курса СПО  
(15-18 лет)

# Термины и определения

Облако Azure

Интеллектуальный чат-бот

Когнитивные сервисы

Интернет-вещей

Искусственный интеллект

Нейронные сети

Машинное обучение

# Термины и определения

**Облако Azure** – это ресурс, который предоставляет вычислительные мощности и сервисы по принципу сколько использовал, столько и заплати

**Искусственный интеллект** – это попытка сделать компьютер, робота или технологию думать и обрабатывать данные также как человек (размышление, изучение, решение проблем, восприятие, язык)

**Интеллектуальный чат-бот** – это программа (сервис), которая общается с человеком с помощью текста или голоса, производя поиск в базе данных по заданному алгоритму

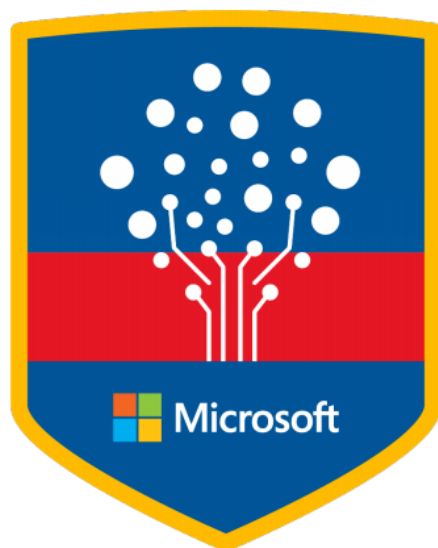
**Нейронные сети** с помощью аппаратных и программных средств имитируют паутину нейронов в человеческом мозге

**Когнитивные сервисы** – это технологии, которые имитируют работу человеческого мозга, в основе которых лежат нейросети

**Машинное обучение** – способ обработки и анализа данных, которые позволяют ПК использовать имеющиеся данные для прогнозирования будущего поведения исходов и трендов

**Интернет-вещей** - совокупность различных устройств, которые взаимодействуют друг с другом по интернету, а также с людьми и различными техническими решениями, в том числе системами ИИ. Пример, система Умный Дом.

# Версии курса



Видеокурс 6 уроков

<https://aka.ms/ru-stemcourse>



Урезанная версия – 9 уроков

<https://aka.ms/ru-stemcourse>



Полная версия – 96 часов

<https://aka.ms/rustem>

# Удобная реализация

## 6 академический модулей

### Основная программа:

Модуль «Введение в современные информационные технологии»

Модуль «Интеллектуальный чат-боты»

Модуль «Когнитивные сервисы»

Модуль «Машинное обучение и большие данные»

Модуль «Интернет вещей (IoT)»

### Дополнительные модули:

Проект «Умная кормушка»



### Особенность курса

#### Многомодульная комбинаторика

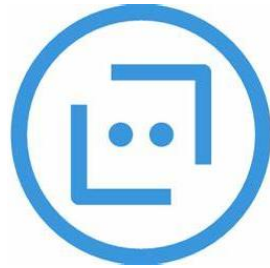
Можно пройти весь курс, а также можно комбинировать 1-ый вводный модуль с другими в зависимости от необходимой нагрузки!



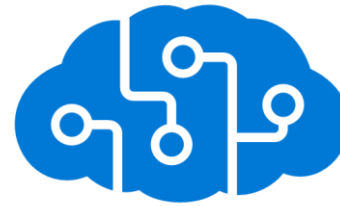
# Используемые сервисы



Azure Machine Learning  
[Модуль 4, 1-2 пр. занятия](#)



QnA Maker  
[Модуль 2, пр. Занятия 2-4](#)



Cognitive Services  
[Модуль 3, пр. занятия 1-6](#)



PowerApps  
[Модуль 2, пр. занятия 5, 8-9](#)



Azure  
[Модули 2-6](#)



Dynamics 365 Virtual Agent  
[Модуль 2, пр. занятия 6-7](#)

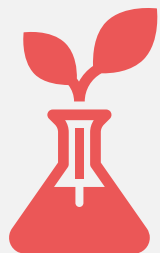


PowerBI  
[Модуль 3, пр. занятие 5](#)



Microsoft Flow  
[Модуль 2, пр. Занятия 8-10](#)

## Чат-боты



Учебный проект:

Чат-бот на выбор по 3-м темам

## Когнитивные сервисы



Учебный проект:

Визуальный поиск Bing

## ML & Big Data



Учебные проекты:

Прогнозирование изменения стоимостей

Создание визуализации землетрясений

Обучение алгоритмов аналитики игры Dota 2

## IoT



Учебный проект:

Умная теплица



Учебный проект:

Умная кормушка

Технологические концепции готовых проектов программы «STEM. Современные информационные технологии»

Обеспечение



# Материально-техническое обеспечение



Office365 A1

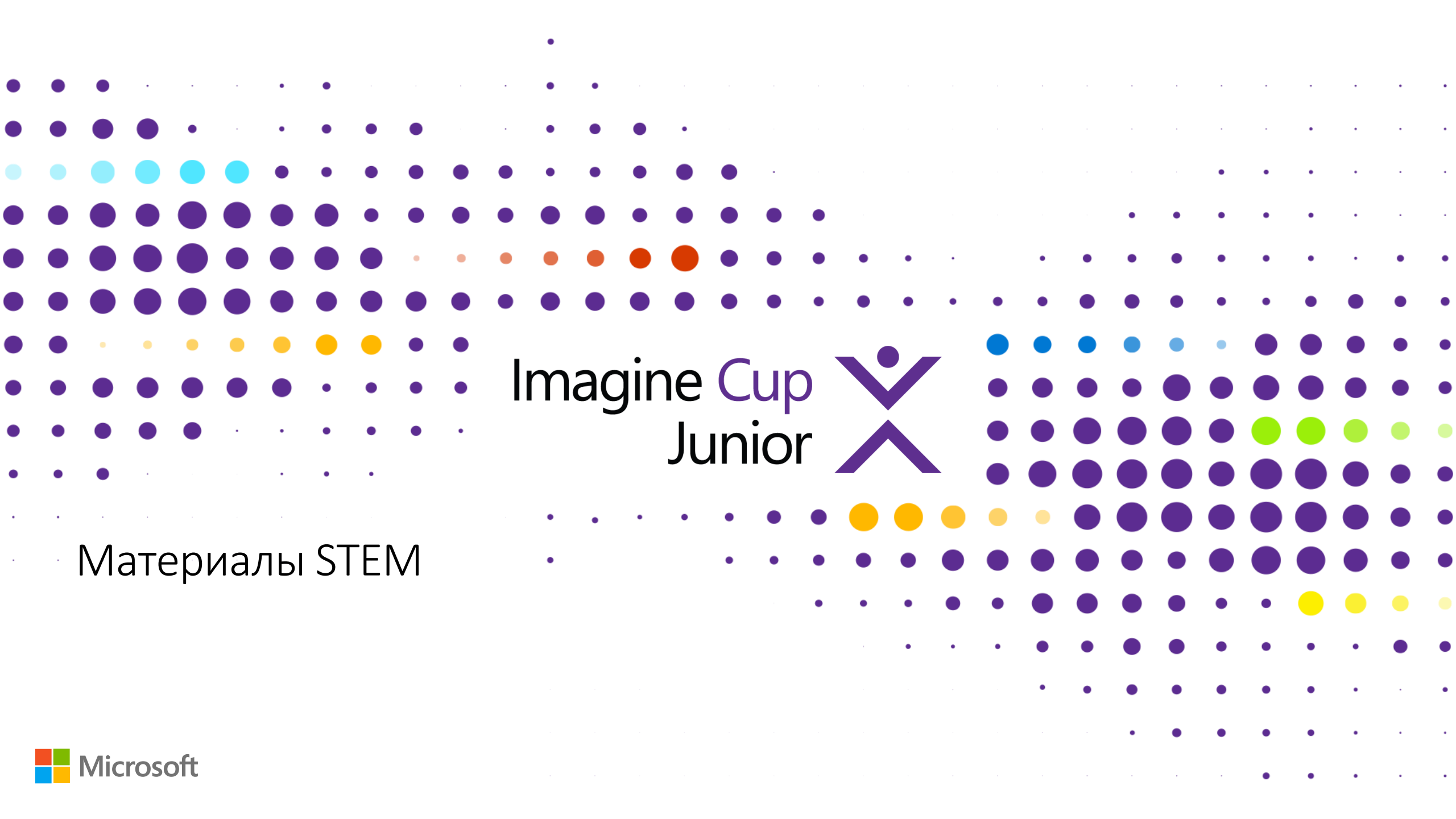
[Бесплатно для ОУ](#)



Microsoft Azure

Azure для обучающихся (Бесплатно \$100 на год)

Azure для школы (\$100 на класс в 25 человек)



# Imagine Cup Junior



Материалы STEM