

STEM. Современные информационные технологии

Андрей Никулкин
Эксперт по технологиям Microsoft в
системе образования
v-anniku@microsoft.com



Формируйте навыки 21 века

Основная цель курса «STEM. Современные информационные технологии» заключается в профессиональном самоопределении и мотивации обучающихся и студентов к получению профессионального образования в научно-технической сфере.

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)

Удобная реализация

8 академический модулей

Основная программа:

Модуль «Введение в современные информационные технологии»

Модуль «Интеллектуальный чат-боты»

Модуль «Интеллектуальные чат-боты»

Модуль «Когнитивные сервисы»

Модуль «Машинное обучение и большие данные»

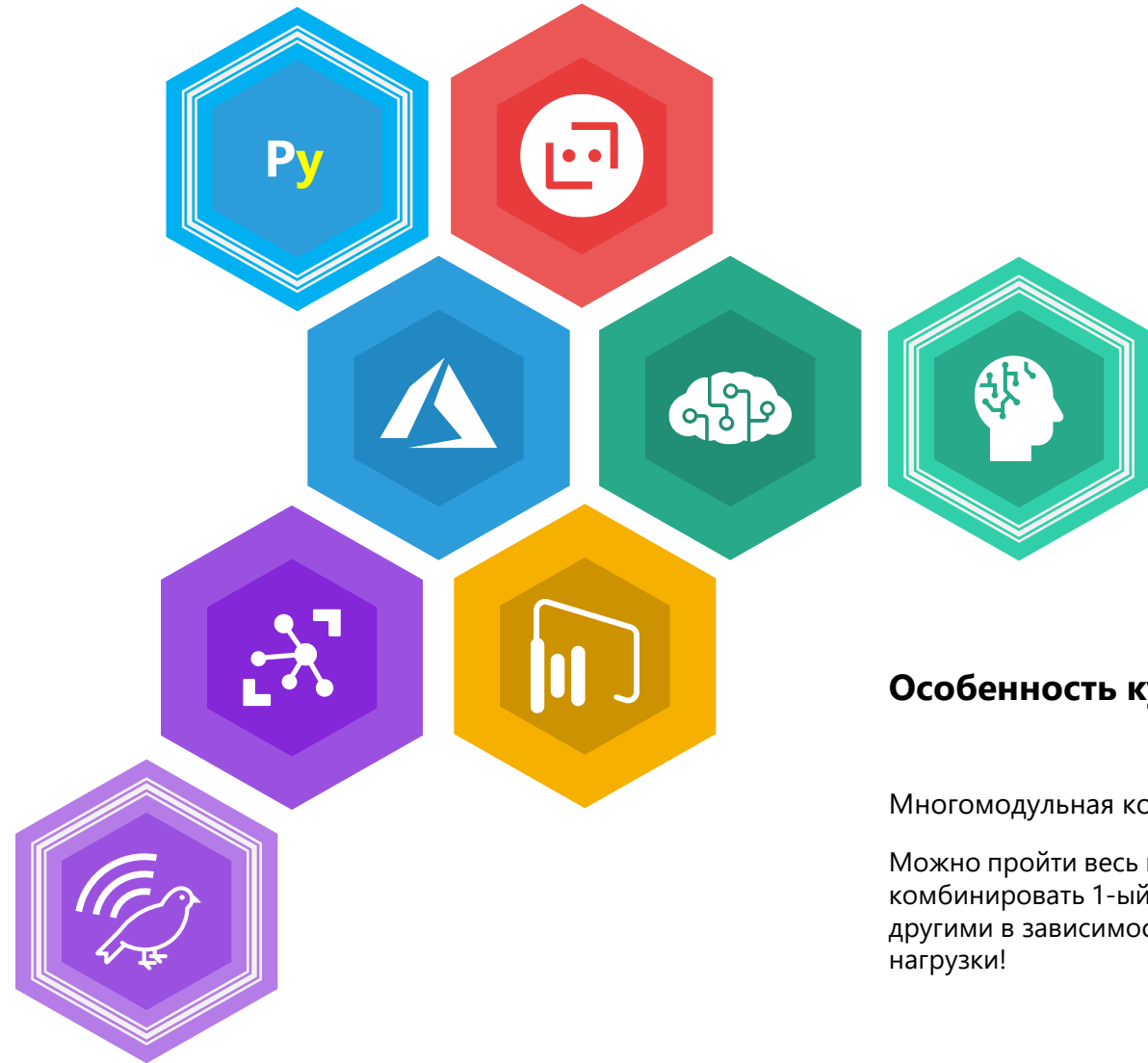
Модуль «Интернет вещей (IoT)»

Дополнительные модули:

Модуль «Программирование Python»

Модуль «Когнитивный портрет»

Модуль «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!

Программа основной части курса



6 академ. часов



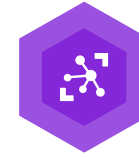
33 академ. часа



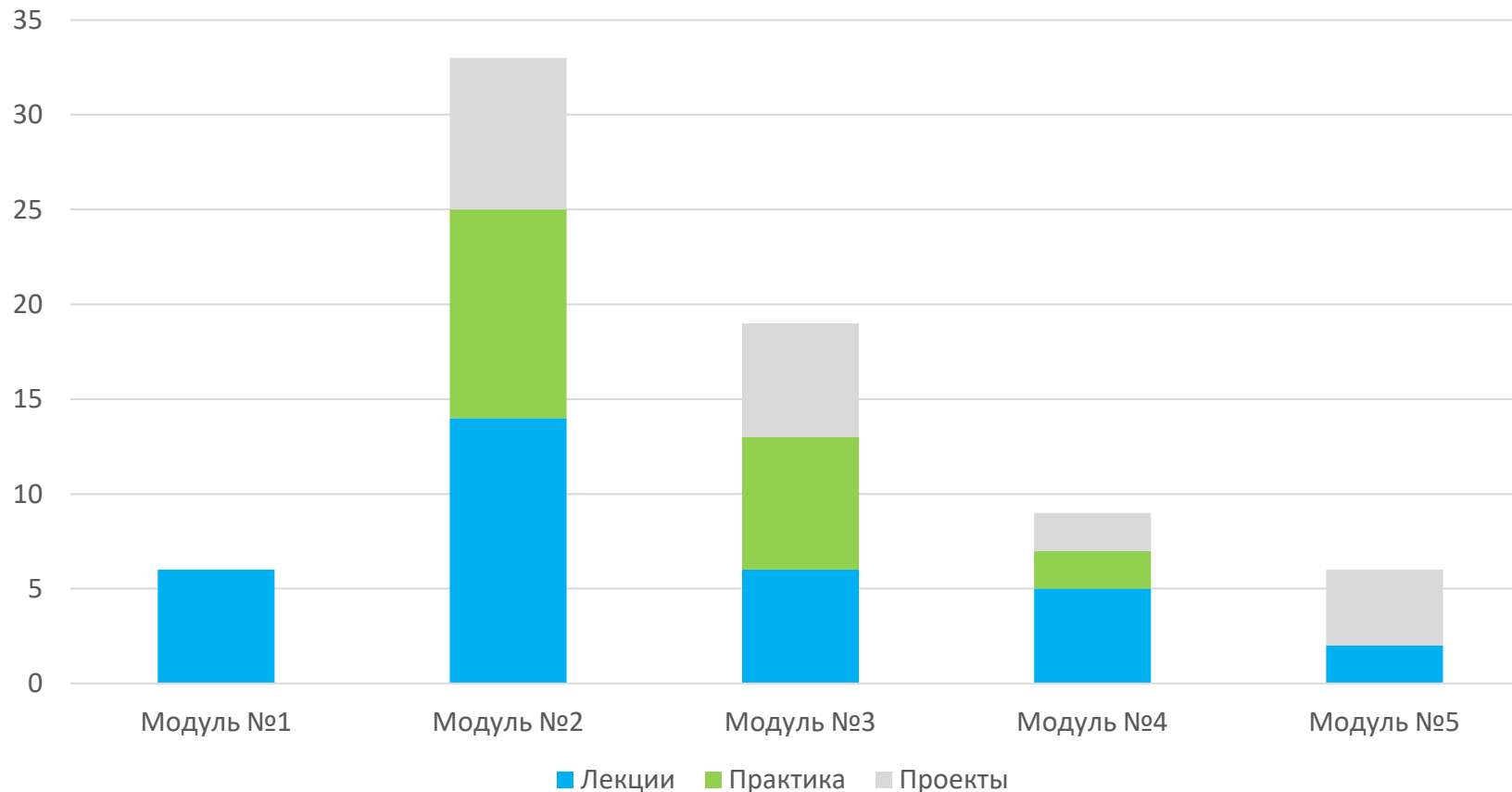
18 академ. часов



10 академ. часов



6 академ. часов



33 лекционных занятия
(теория)

38 практических занятий
(лабораторные работы)

20 проектных занятий
(учебные проекты)

Дополнительные модули курса



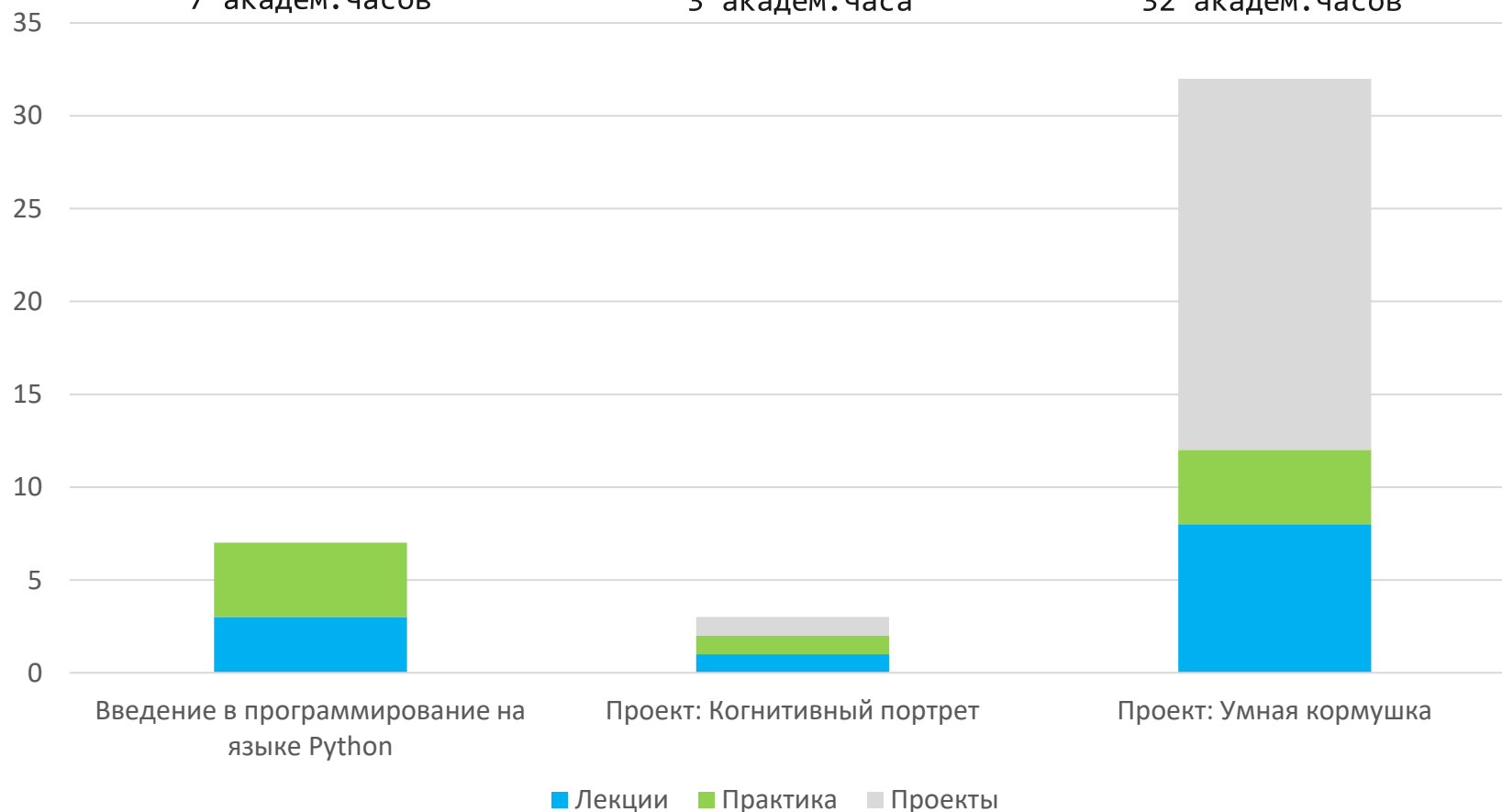
7 академ. часов



3 академ. часа



32 академ. часов



Модуль: «Введение в программирование на языке Python»

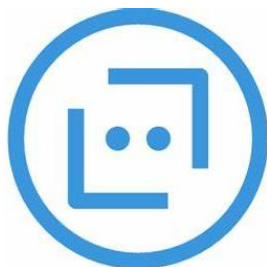
Модуль: «Новые технологии в искусстве»

Проект: «Умная кормушка»

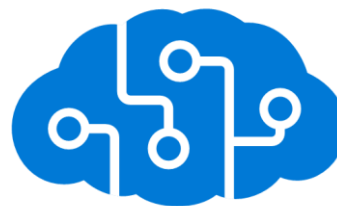
Используемые сервисы



Azure Machine Learning



QnA Maker



Cognitive Services



PowerApps



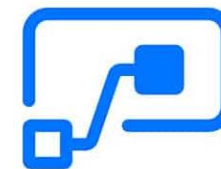
Azure



Dynamics 365 Virtual Agent



PowerBI



Microsoft Flow

Программа курса





Модуль: «Введение в современные информационные технологии»

Вводный модуль в STEM курс, обучающий основным компетенциям и пониманиям используемых современных информационных технологий.

Основные темы:

Введение в облачные технологии

Введение в когнитивные сервисы

Введение в технологии чат-ботов

Введение в технологию «Интернет вещей»

Введение в машинное обучение

Введение в виртуальную и дополненную реальность



Модуль: «Интеллектуальные чат-боты»

Объем: 33 академических часа

Основные компетенции:

Введение в облачную платформу «Azure»

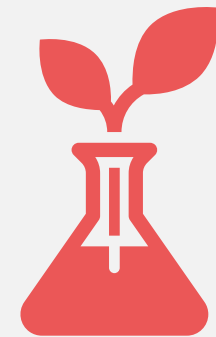
Создание чат-бота вопросов и ответов «Q&A»

Введение в системы интеграции бизнес платформ «Common Data Services»

Проектирование автоматизации процессов «Microsoft Flow»

Разработка бизнес-приложений на платформе «PowerApps»

Создание чат-бота на основе «Dynamics Virtual Agent»



Учебный проект:

Чат-бот на выбор по 3-м темам



Модуль: «Когнитивные сервисы»

Объем: 18 академических часа

Основные темы:

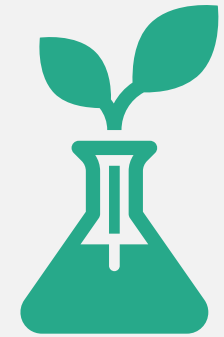
Разработка систем распознавания изображений на основе Microsoft Cognitive Services

Разработка систем распознавания голосового ввода

Разработка систем анализа текста

Создание алгоритма распознавания аномалий данных

Создание страниц поиска с использованием Bing



Учебный проект:

Визуальный поиск Bing



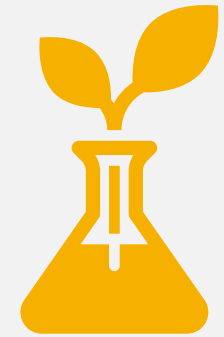
Модуль: «Машинное обучение и большие данные»

Объем: 10 академических часа

Основные темы:

Разработка алгоритмов машинного обучения на платформе «Azure ML Studio»

Создание информационных панелей аналитики на основе Microsoft Power BI



Учебные проекты:

Прогнозирование изменения стоимостей

Создание визуализации землетрясений



Модуль: «Интернет вещей (IoT)»

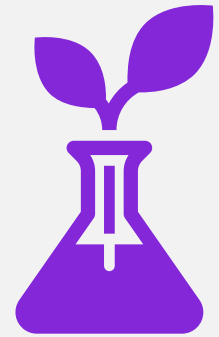
Объем: 6 академических часа

Основные темы:

Разработка систем на основе технологии «Интернет вещей»

Разработка проекта на основе контроллеров Arduino

Создание гибридного решения с аналитическим функционалом на основе Azure IoT Hub и Power BI



Учебный проект:

Умная теплица

Дополнительные модули





Модуль: «Введение в программирование на языке Python»

Объем: 7 академический часов

Основные темы:

Введение в программирование

Использование Azure Notebook

Циклы на языке Python

Операторы языка

Переменные на языке Python

Рекурсия в программировании



Проект: «Умная кормушка»

Объем: 32 академических часа

Основные темы:

Разработка систем на основе технологии «Интернет вещей»

Создание моделей в Paint 3D

Разработка проекта на основе контроллеров Arduino

Разработка системы распознавания изображений птиц

Создание аналитических систем для проектов на базе интернета вещей

Разработка аналитических проектов на базе Power BI для ведения исследовательской деятельности

Разработка web-приложений



Учебный проект:

Умная кормушка



Модуль: «Новые технологии в искусстве»

Объем: 3 академических часа

Основные темы:

Разработка решений на языке Python

Работа в Azure Notebook

Разработка системы распознавания лиц

Создание когнитивного портрета

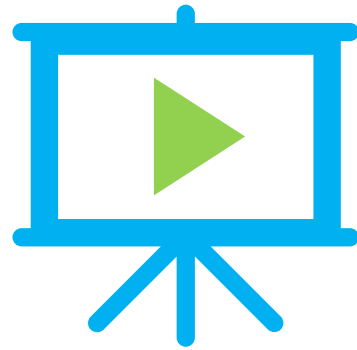


Учебный проект:
Когнитивный портрет

Учебно-методический комплекс



Презентации к курсу
(включая сценарий лектора)



Демонстрационные
видеоролики



Лабораторные работы
(пошаговые инструкции)



Документация к курсу
(программа, МТО и т.д.)

Материально-техническое обеспечение



Office365



Microsoft Azure

Как получить курс?



Напишите нам
rus-stem@microsoft.com

STEM. Современные информационные технологии

Команда проекта
«STEM. Современные
информационные технологии»
rus-stem@microsoft.com

