

Реализация образовательного контента по искусственному интеллекту в образовательных учреждениях

Как оценить общую готовность учреждения?

- ✓ Есть интерес в реализации образовательного контента по основам искусственного интеллекта и анализа данных для обучающихся 7-11 классов.
- ✓ Есть возможность обеспечить доступ к компьютерам с выходом Интернет группе обучающихся по искусственному интеллекту в учебное время.
- ✓ Готовность открыть доступ обучающимся к сервису YouTube и установить бесплатное программное обеспечение, необходимое для обучения.
- ✓ У педагогов есть опыт проведения кружков и/или углубленных курсов по программированию на площадке школы.
- ✓ Большим плюсом будет являться включённость школы в платформу СберКласс или готовность это сделать (предусмотрено методологическое и техническое сопровождение).

Как оценить техническую готовность учреждения?



Компьютер

- ОЗУ 4Gb
- ПЗУ не менее 10Gb
- Монитор с разрешением от 1024x768 до 1920x1080
- OS: Windows 8 и новее, семейства Linux, macOS



Проекционное оборудование



Доступ в Интернет:
не менее 10 Mbit/s



Актуальная версия одного из браузеров: Google Chrome, Safari, Опера, Яндекс.Браузер

Установка программного обеспечения

На учебных компьютерах потребуется установка компонентов язык Python (ПО бесплатное), которые педагог может выбрать опционально:

[Python
простейшая
оболочка IDLE](#)

Необходимо посетить сайт, далее выбрать любую версию Python (рекомендуется 3.8 и выше) и скачать её для установки. В среде Windows установка скачанного Python не должна вызвать затруднений, так как все установится автоматически при запуске скачанного пакета.

IDLE может быть полезна для простых программ в начале обучения основам Python.

[Anaconda](#)

Дистрибутив языков программирования Python и R, включающий набор популярных свободных библиотек для разработки программ работы с данными и машинного обучения.

[Google Colaboratory](#)

В случае отсутствия технической возможности установки приведённого ПО в школе или на домашних компьютерах учащихся, возможно использование онлайн-среды [Google Colaboratory](#) (работа с программным кодом ведётся в браузере, требуется доступ в Интернет).

Содержание учебных модулей

№	Модуль	Трудоёмкость (примерная)	Рекомендуемый класс	Содержание
1	Анализ данных средствами MS Excel	10	7	Сбор и анализ данных. Инструментарий табличного редактора для записи данных. Тип используемых данных в табличном редакторе
				Формулы для анализа данных
				Визуализация данных
				Инструментарий электронной таблицы для обработки результатов по одному параметру, по двум параметрам, по нескольким параметрам
				Линейный регрессионный анализ данных
				Корреляционный анализ
2	Первая программа на языке Python	3	8	Области применения современных языков программирования. Язык Python
				Типы данных в программе. Ввод-вывод данных.
				Базовые операции с переменными.
				Базовые линейные программы на языке Python.
				Формализация базовых алгоритмов на языке Python на примере кейсовой задачи.

№	Модуль	Трудоёмкость (примерная)	Рекомендуемый класс	Содержание
3	Программирование основных алгоритмических конструкций на языке Python	14	8	Переменные и условный цикл
				Циклы и работа со строками
				Списки и словари
				Работа с файлами
				Функции
4	Анализ данных средствами Python	12	8	Введение в анализ данных
				Работа с таблицами и подготовка данных
				Визуализация данных
				Линейная алгебра с numpy
				Статистика и теория вероятности
5	Объектно-ориентированное программирование на языке Python	8	9	Основные понятия ООП.
				Создание класса. Создание экземпляра класса.
				Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм.
				Модули
6	Машинное обучение	13	9	Введение в машинное обучение
				Линейная регрессия
				Логистическая регрессия
				Дерево решений и случайный лес
				Ансамбли

Вспомогательные материалы по языку Python



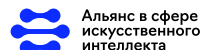
Python. Введение в программирование

<https://younglinux.info/python.php>



Тренажёр CheckiO

<https://py.checkio.org/>



Рекомендации по интеграции материалов в программу по информатике

Предлагаемые учебные модули разработаны с избыточным количеством тем и заданий, что позволит образовательным учреждениям с различным количеством часов информатики в программе адаптировать модули с учётом своих потребностей. При этом модули, связанные с основами программирования, как правило, входят в базовую программу по информатике, а модули непосредственно по основам искусственного интеллекта и анализа данных предлагаются для углублённой или факультативной программы.

Для педагогов, которые ранее не преподавали язык Python или не владеют им, рекомендуется освоить базовые учебные курсы и материалы по языку.

Для изучения основ языка программирования Python учащимся требуется владеть начальными знаниями об основных алгоритмических конструкциях и способах их описания (словесная, блок-схемы).



Контакты:

ai@sbereducation.ru



Заявки на участие в проекте принимаются по электронной почте

до 16 августа 2021 года
включительно