

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, Opera, 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
				Анализ датасетов
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)	Рекомен- дуемый класс	Содержание
3	Программирование основных алгорит- мических конструк- ций 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-ориенти- рованное програм- мирование 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



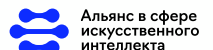
Python. Введение в программирование

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



Тренажёр CheckiO

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

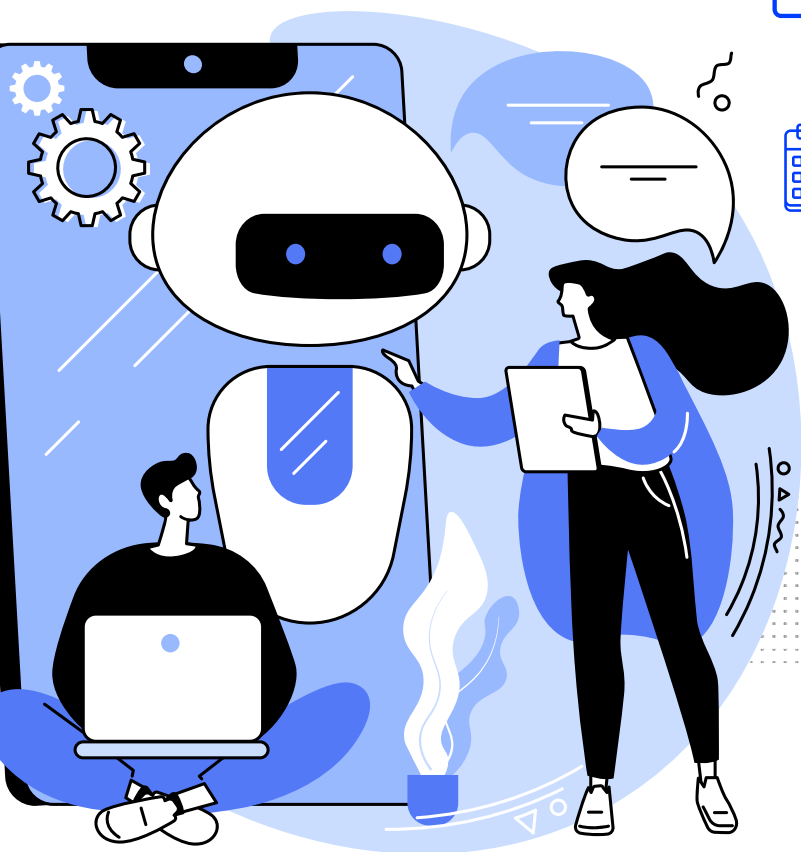


Рекомендации по интеграции материалов в программу по информатике

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