

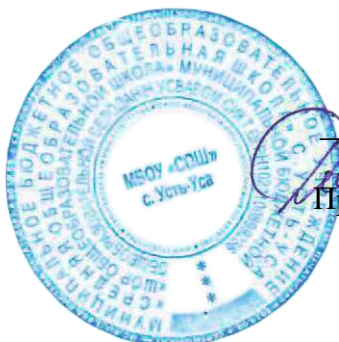
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «УСИНСК»
«УСИНСК» КАР КЫТШЫН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОНЛОН
АДМИНИСТРАЦИЯСА ЙӖЗӖС ВЕЛӖДӖМӖН ВЕСЬКӖДЛАНӖН



Муниципальное бюджетное
образовательное
учреждение
"Средняя
образовательная школа"
с. Усть-Уса

Муниципальной бюджетной общеобразовательной
«Образовательной школы»
Усавомсикт

Рассмотрено
методическим советом школы
Протокол № 4 от 06.06.2023



Утверждаю
Директор школы
_____ Е.В.
Дьячкова
Приказ № 235 от 06. 06.2023

**Дополнительная
образовательная общеразвивающая программа
«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»**

»

Возраст детей 13-15 лет
Срок реализации 1 год

Составитель: Бессонов Алексей Геннадьевич
педагог дополнительного образования

село Усть-Уса
2023 год

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

7–9 КЛАССЫ

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Пояснительная записка

Программа составлена с учётом:

- Закона РФ от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации",
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р)
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норма СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»),
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённым приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. №196 (в действующей редакции).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования (приказ Минпросвещения №287 от 31 мая 2021 г.).

Направленность программы

Программа имеет техническую направленность. Неотъемлемой частью программы является реализация проектного метода обучения. Проекты нацелены на формирование способностей, позволяющих эффективно действовать в реальной жизненной ситуации. Обладая ими, учащиеся могут адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать в команде.

Актуальность программы

Технологии искусственного интеллекта прочно вошли в нашу жизнь и очевидно, что с течением времени степень этого проникновения будет лишь увеличиваться. Уже сегодня мобильный телефон доступен широкому кругу пользователей в России, и даже младшие школьники могут пользоваться им достаточно уверенно. Использование интернет-поиска, голосовых помощников, сервисов распознавания изображений, онлайн-игр является частью нашей действительности. Очевидно, что уже в ближайшем будущем от того, насколько грамотно выпускник школы сможет выстраивать профессиональную стратегию развития, в том числе, опираясь на знакомство со сферой искусственного интеллекта, будет зависеть его успешность и конкурентоспособность.

Отличительные особенности программы.

В программе соблюден принцип преемственности. Материал, подходы и ключевые понятия курса, хотя и предлагаются на вводном уровне, находятся в тесной связи с соответствующими компонентами курса «Искусственным интеллектом» для уровней основного и среднего общего образования. Программа данного курса предполагает, что у школьников будет сформировано представление о том, что входит в понятие искусственный интеллект, кто и как разрабатывает технологии, а также то, как ИИ может применяться людьми для решения повседневных задач.

Адресат программы.

Программа адресована учащимся 7-9 классов общеобразовательных школ,

наполняемость в группе составляет 10-12 человек.

Формы организация образовательного процесса и виды занятий.

Проведение занятий групповые. Процессобучения творческий, в основе его лежит практическая деятельность.

Срок и освоение программы.

1 год обучения - 37 часов (1 час в неделю).

Режим занятий.

Четверг – 1 час

Учебный план

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Введение в искусственный интеллект				
1	Введение в искусственный интеллект	1	1	
Анализ данных в электронных таблицах				
2	Наука о данных. Большие данные	1	1	
3	Описательная статистика. Табличные данные	2	1	1
4	Обработка данных средствами электронной таблицы	2	1	1
5	Обработка данных. Первичный анализ	2	1	1
6	Визуализация данных	2	1	1
7	Статистический анализ данных. Корреляционный анализ	2	1	1
8	Статистический анализ данных. Линейный регрессионный анализ	2	1	1
9	Проект «Статистический метод анализа данных»	1		1
Основы программирования на Python				
10	Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов	1	1	
11	Общие сведения о языке программирования Python	1	1	

12	Организация ввода и вывода данных	1	1	
13	Алгоритмическая конструкция «следование»	1	1	
14	Программирование линейных алгоритмов	2		2
15	Алгоритмическая конструкция «ветвление»	1	1	
16	Полная форма ветвления	2		2
17	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	2	1	1
18	Простые и составные условия	2	1	1
19	Алгоритмическая конструкция «повторение». Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	2	1	1
20	Программирование циклов с заданным числом повторений	3	1	2
21	Проект «Различные варианты программирования циклического алгоритма»	2		2
22	Проект «Начала программирования на Python»	2		2
	ИТОГО	37	17	20

Содержание учебного плана

Тема 1.

Теория. Прогнозирование, анализ, обучение, данные, признаки, алгоритм, искусственный интеллект, машинное обучение.

Тема 2.

Теория. Наука о данных, профессии в области науки о данных, данные и большие данные, методы работы с данными.

Тема 3.

Теория. Табличные данные, методы работы с табличными данными, базовые инструменты табличного процессора Excel, сбор и обогащение данных.

Практика. Решение предлагаемых заданий средствами Excel.

Тема 4.

Теория. Обработка данных средствами электронной таблицы.

Практика. Решение предлагаемых заданий средствами Excel.

Тема 5.

Теория. Обработка данных. Первичный анализ.

Практика. Решение предлагаемых заданий средствами Excel.

Тема 6.

Теория. Визуализация данных.

Практика. Решение предлагаемых заданий средствами Excel.

Тема 7.

Теория. Статистический анализ данных. Корреляционный анализ.

Практика. Решение предлагаемых заданий средствами Excel.

Тема 8.

Теория. Статистический анализ данных. Линейный регрессионный анализ .

Практика. Решение предлагаемых заданий средствами Excel.

Тема 9.

Теория. Проект «Статистический метод анализа данных».

Практика. Решение предлагаемых заданий средствами Excel.

Тема 10.

Теория. Алгоритмы исполнители. Способы записи алгоритмов .

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 11.

Теория. Общие сведения о языке программирования Python.

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 12.

Теория. Организация ввода и вывода данных.

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 13.

Теория. Алгоритмическая конструкция «следование».

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 14.

Теория. Программирование линейных алгоритмов.

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 15.

Теория. Алгоритмическая конструкция «ветвление».

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 16.

Теория. Полная форма ветвления .

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 17.

Теория. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 18.

Теория. Простые и составные условия.

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 19.

Теория. Алгоритмическая конструкция «повторение». Программирование циклов с заданным условием продолжения работы .

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 20.

Теория. Программирование циклов с заданным числом повторений.

Практика. Решение предлагаемых заданий на языке программирования Python.

Тема 21.

Теория. Проект «Различные варианты программирования циклического алгоритма».

Практика. Решение проектной задачи

Тема 22.

Теория. Проект «Начала программирования».

Практика. Работа по созданию визуальной карты знаний.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

Умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач, а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития

Метапредметные результаты

Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и делать выводы.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Предметные результаты

Формирование информационной и алгоритмической культуры, формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации, развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.

Формирование представления об основных изучаемых понятиях (информация, алгоритм, модель) и их свойствах.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.

Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Календарно-тематическое планирование.

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	1 сентября	31 мая	37	37	37	Еженедельно по четвергам

Формы аттестации / контроля

Предусматриваются различные формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы:

- выполнение практических задач;
- защита проектов.

Оценочные материалы

Формами аттестации/контроля по итогам обучения являются: выполнение и защита групповой творческой работы. Результаты освоения выражаются в освоении знаний и умений, определенных в программе. Контроль и оценка результатов освоения

осуществляется педагогом в процессе проведения практических уроков и выполнения практических работ.

Материально-техническое обеспечение курса

Базовые требования:

- рабочее место учителя должно быть оборудовано компьютером, подключенным к сети Интернет (Wi-Fi или по кабелю);
- учебный класс должен быть оборудован проекционным оборудованием или интерактивной доской с возможностью демонстрации презентаций;
 - компьютер учителя должен быть оснащен динамиками. Рекомендуемое обеспечение:
- занятия могут опционально проводиться в компьютерном классе, либо классе, оснащенном компьютерами/ноутбуками/планшетными компьютерами для каждого учащегося;
- индивидуальные компьютеры учащихся должны быть на операционных системах Windows/MacOS, а планшетные компьютеры на операционных системах iOS/Android.

Технические требования к ПО

ПК или ноутбук на базе ОС Windows, MacOS	
Системные требования Windows	Системные требования MacOS
Операционная система Windows 7 или выше Процессор Intel® Core Duo или аналогичный с частотой 1,5 ГГц или выше 2/4 ГБ оперативной памяти для систем под управлением 32/64-битной Windows	Операционная система MacOS X 10.10 или выше Процессор Intel® Core Duo или аналогичный с частотой 1,5 ГГц или выше 1,5 ГБ оперативной памяти - Процессор Intel® Core Duo или аналогичный с частотой 1,5 ГГц или выше 1,5 ГБ оперативной памяти
Разрешение экрана 1024x768 или больше Наличие интернет-соединения Необходимо использовать актуальные версии одного из следующих браузеров: Edge, Chrome, Safari, Firefox, Opera	
Планшетный компьютер	

- Устройство на базе ОС Android версии 4.4 и выше, объем оперативной памяти — 1 ГБ
- Устройство на базе ОС iOS версии 10.3 и выше

Литература

1. Алан Тьюринг. Вычислительные машины и разум. М., 2018 (впервые опубликована в 1950).
2. Гэри Маркус, Эрнест Дэвис. Искусственный интеллект: перезагрузка. Как создать машинный разум, которому действительно можно доверять. М., 2021. 328 с.
3. Роджер Бутл. Искусственный интеллект и экономика. Работа, богатство и благополучие в эпоху мыслящих машин. М., 2020. 432 с.
4. Ян Лекун. Как учится машина. Революция в области нейронных сетей и глубокого обучения. М., 2021. 348 с.
5. Эрик Тополь. Искусственный интеллект в медицине. Как умные технологии меняют подход к лечению. М., 2021. 440 с.
6. Уэйн Холмс, Майя Бялик, Чарльз Фейдл. Искусственный интеллект в образовании. Перспективы и проблемы для преподавания и обучения. М., 2022. 303 с.

Интернет ресурсы

1. Академия искусственного интеллекта для школьников . – Режим доступа: www.ai-academy.ru
2. Всероссийский образовательный проект «Урок цифры». – Режим доступа www.урокцифры.рф
3. Ресурс «Эксперименты с Google» Режим доступа: <https://experiments.withgoogle.com/>