Кашарский отдел образования администрации Кашарского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Поповская средняя обшеобразовательная школа

ПРИНЯТО / СОГЛАСОВАНО
методического совета
Протокол от «28» августа 2026 г.
№ 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Поповская СОШ
Козырева Е.В._____
Приказ от «31» августа 2026 г.
№ 79

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(общеразвивающая) ПРОГРАММА
естественно – научной направленности

«Искусственный интеллект»

Подвид программы: разноуровневый
Уровень программы: базовый
Вид программы: модифицированная
Целевая группа (возраст): от 9 до 14 лет
Форма обучения: очная
Срок реализации: 1 год – 34 часа
Разработчик: Семенченко Л.Ю.

педагог дополнительного образования

сл. Поповка 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ 3

1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы) 3

1.2. Цель и задачи программы 4

1.3. Содержание программы 5

Учебный план 5

Содержание учебного плана 5

1.4. Планируемые результаты 7

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 8

2.1. Календарный учебный график 8

2.2. Условия реализации программы 8

2.4 Формы аттестации 9

2.5 Диагностический инструментарий (оценочные материалы) 9

2.6 Рабочие программы учебных курсов, дисциплин, модулей 9

2.7 Рабочая программа воспитания. 10

Календарный план воспитательной работы 10

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 11

ПРИЛОЖЕНИЯ 13

Приложение 1 13

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы)

Нормативно-правовая база

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Искусственный интеллект» разработана на основе и с учетом следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

Направленность программы: естественно-научная.

Актуальность программы обусловлена стремительным развитием технологий искусственного интеллекта (ИИ) и их проникновением во все сферы жизни современного общества. Программа направлена на формирование у обучающихся базовых представлений о принципах работы систем ИИ, развитие алгоритмического и критического мышления, а также на раннюю профориентацию в области информационных технологий и data science.

Отличительные особенности программы:

- практико-ориентированный подход с преобладанием проектной деятельности;
- использование доступных инструментов и сред разработки (Python, Google Colab, Teachable Machine, конструкторы нейросетей);
- межпредметные связи с математикой, информатикой, биологией;
- ориентация на формирование функциональной грамотности в сфере цифровых технологий.

Адресат программы: обучающиеся 12–17 лет, не имеющие специальной подготовки, но проявляющие интерес к информационным технологиям. Программа

доступна для детей с особыми образовательными потребностями при наличии базовых навыков работы с компьютером.

Объём и сроки реализации: программа рассчитана на 1 учебный год, общий объём — 34 академических часа (1 часа в неделю).

Форма обучения: очная (с возможностью применения дистанционных образовательных технологий).

Формы организации образовательного процесса: групповые занятия (наполняемость группы — 12 человек), индивидуальные консультации, проектная работа, практикумы, защита проектов.

Режим занятий: 1 занятие в неделю по 1 академическому часу по понедельникам.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся базовых компетенций в области искусственного интеллекта, развитие навыков применения технологий ИИ для решения учебных и практических задач, воспитание информационной культуры и ответственного отношения к цифровым технологиям.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать представление об основных понятиях и направлениях развития искусственного интеллекта;
- познакомить с основами программирования на языке Python;
- обучить работе с библиотеками и инструментами машинного обучения;
- сформировать навыки работы с данными (сбор, обработка, визуализация);
- обучить основам построения и обучения простейших нейросетевых моделей.

Развивающие:

- развить алгоритмическое и логическое мышление;
- развить умение анализировать информацию и делать обоснованные выводы;
- развить навыки проектной и исследовательской деятельности;
- развить творческие способности и креативное мышление.

Воспитательные:

- воспитать интерес к науке и технологиям;
- сформировать ответственное отношение к использованию технологий ИИ;
- воспитать навыки командной работы и коммуникации;
- сформировать основы цифровой этики и информационной безопасности.

1.3. Содержание программы

Учебный план

Таблица 1

№	Название модуля/темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Введение в искусственный интеллект	2	1	1	Опрос, практическая работа
2	Основы программирования на Python	6	2	4	Практические работы, тест
3	Работа с данными	6	2	4	Практическая работа
4	Машинное обучение	8	3	5	Мини-проект
5	Нейронные сети и глубокое обучение	4	2	2	Практическая работа
6	Компьютерное зрение и обработка изображений	6	2	4	Проект
7	Итоговый проект	2	1	1	Защита проекта
	Итого	**34**	**13**	**21**	

Содержание учебного плана

Модуль 1. Введение в искусственный интеллект (2 ч.)

Теория (1 ч.): Понятие искусственного интеллекта. История развития ИИ. Основные направления: машинное обучение, компьютерное зрение, обработка естественного языка, робототехника. Этические аспекты применения ИИ. Профессии будущего в сфере ИИ.

Практика (1 ч.): Знакомство с примерами применения ИИ в повседневной жизни. Работа с демонстрационными сервисами ИИ (чат-боты, генераторы изображений). Дискуссия «ИИ: возможности и риски».

Модуль 2. Основы программирования на Python (6 ч.)

Теория (2 ч.): Синтаксис Python. Переменные и типы данных. Условные операторы и циклы. Функции. Списки, словари, кортежи. Работа с библиотеками.

Практика (4 ч.): Настройка среды разработки (Google Colab, IDLE). Решение задач на базовые конструкции языка. Работа с библиотеками NumPy и Pandas. Разработка простых программ.

Модуль 3. Работа с данными (6 ч.)

Теория (2 ч.): Понятие данных. Типы данных. Источники данных. Этапы работы с данными: сбор, очистка, анализ, визуализация. Основы статистики.

Практика (4 ч.): Загрузка и обработка наборов данных. Очистка данных. Визуализация данных с помощью Matplotlib. Анализ простых наборов данных.

Модуль 4. Машинное обучение (8 ч.)

Теория (3 ч.): Понятие машинного обучения. Обучение с учителем и без учителя. Основные алгоритмы: линейная регрессия, классификация, кластеризация. Оценка качества моделей.

Практика (5 ч.): Работа с библиотекой Scikit-learn. Построение моделей классификации и регрессии. Обучение и тестирование моделей на учебных наборах данных. Мини-проект «Предсказание».

Модуль 5. Нейронные сети и глубокое обучение (4 ч.)

Теория (2 ч.): Понятие нейронной сети. Структура нейрона. Прямое и обратное распространение. Виды нейронных сетей. Основы глубокого обучения.

Практика (2 ч.): Знакомство с библиотекой TensorFlow/Keras. Построение простейшей нейронной сети. Обучение модели распознавания. Работа с платформой Teachable Machine. Практическая работа «Классификатор изображений».

Модуль 6. Компьютерное зрение и обработка изображений (6 ч.)

Теория (2 ч.): Понятие компьютерного зрения. Основы обработки изображений. Задачи распознавания образов. Применение компьютерного зрения.

Практика (4 ч.): Работа с изображениями в Python (OpenCV, PIL). Простейшие операции обработки изображений. Проект «Распознавание объектов».

Модуль 7. Итоговый проект (2 ч.)

Теория (1 ч.): Структура проекта. Требования к оформлению и защите.

Практика (1 ч.): Выбор темы проекта. Разработка и реализация проекта с применением изученных технологий ИИ. Подготовка презентации. Защита итогового проекта.

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знание основных понятий и направлений искусственного интеллекта;
- владение базовыми навыками программирования на Python;
- умение работать с библиотеками для анализа данных и машинного обучения;
- знание принципов построения и обучения простейших моделей ИИ;
- умение применять технологии ИИ для решения практических задач.

Метапредметные результаты:

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- умение планировать свою деятельность и оценивать результат;
- владение навыками работы с информацией;
- умение работать в команде и представлять результаты своей работы.

Личностные результаты:

- сформированность интереса к научно-техническому творчеству;
- ответственное отношение к использованию технологий ИИ;
- сформированность основ цифровой этики;
- готовность к осознанному выбору профессии в сфере ИТ.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

Месяц	Количество учебных недель	Темы модулей	Количество часов
Сентябрь	5	Модуль 1, начало модуля 2	5
Октябрь	3	Модуль 2	3
Ноябрь	4	Модуль 2, Модуль 3	4
Декабрь	4	Модуль 3	4
Январь	3	Модуль 3, Модуль 4	3
Февраль	4	Модуль 4	4
Март	4	Модуль 5	4
Апрель	3	Модуль 5, Модуль 6	3
Май	4	Модуль 6, Модуль 7	4
Итого	**34**		**34**

Примечание: календарный учебный график корректируется в соответствии с учебным календарём образовательной организации, праздничными и каникулярными днями.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- компьютерный класс (не менее 15 рабочих мест);
- доступ к сети Интернет;
- проектор и интерактивная доска;
- установленное программное обеспечение: Python, Google Colab (веб-доступ), библиотеки NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn, TensorFlow/Keras;
- доступ к платформам Teachable Machine, Google Teachable Machine.

Информационно-методическое обеспечение:

- учебно-методические материалы (конспекты, презентации, видеоматериалы);
- наборы учебных данных для практических работ;
- методические рекомендации по выполнению проектов;
- электронные образовательные ресурсы.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование в области ИТ или естественно-научных дисциплин и соответствующую курсовую подготовку.

2.3. Методическое обеспечение

- видео по отдельным темам учебного плана;
-презентационные материалы к занятиям;
-подборка печатных изданий, книг, каталогов, соответствующие темам занятий.

2.4 Формы аттестации

- **Входной контроль** — диагностика базовых навыков (сентябрь).
- **Текущий контроль** — практические работы, тесты, опросы, наблюдение.
- **Промежуточный контроль** — мини-проекты по итогам модулей.
- **Итоговый контроль** — защита итогового проекта (май).

Критерии оценивания определяются по уровням: высокий, средний, низкий — в соответствии с планируемыми результатами.

2.5 Диагностический инструментарий (оценочные материалы)

- тесты на знание теоретического материала;
- практические задания с критериями оценивания;
- карта наблюдений за деятельностью обучающихся;
- критериальная карта оценки проектов (актуальность, сложность, качество реализации, презентация, защита);
- лист самооценки обучающегося.

Конкретные оценочные материалы представлены в Приложении 1.

2.6 Рабочие программы учебных курсов, дисциплин, модулей

Рабочая программа реализуется как единый курс (интегрированный модуль) в соответствии с содержанием учебного плана, представленным в разделе Тематическое планирование каждого модуля раскрыто в учебном плане.

2.7 Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы

Цель воспитания: формирование у обучающихся информационной культуры, ответственного отношения к технологиям ИИ и устойчивого интереса к научно-техническому творчеству.

Задачи воспитания:

- формирование ценностного отношения к знаниям и научному поиску;
- воспитание цифровой этики и информационной безопасности;
- развитие коммуникативных навыков и культуры командной работы;
- гражданско-патриотическое воспитание через знакомство с достижениями отечественной науки в области ИИ.

Календарный план воспитательной работы

Месяц	Мероприятие	Форма проведения
Сентябрь	«День открытых дверей»: знакомство с программой	Беседа, презентация
Октябрь	Всероссийский урок «Искусственный интеллект — будущее страны»	Урок-дискуссия
Ноябрь	«Этика ИИ: как технологии меняют мир»	Круглый стол
Декабрь	Конкурс мини-проектов «ИИ в моей жизни»	Конкурс
Январь	Экскурсия в IT-компанию / виртуальная экскурсия	Экскурсия
Февраль	Встреча с представителями профессий в сфере ИИ	Встреча-интервью
Март	«День науки»: научно-популярная лекция о достижениях ИИ	Лекция
Апрель	Командный хакатон «ИИ-решения для	Хакатон

Месяц	Мероприятие	Форма проведения
	школы»	
Май	Итоговая конференция проектов «От идеи к результату»	Конференция, защита проектов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Босова Л. Л. Информатика. 7–9 классы. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
2. Воронцов К. В. Машинное обучение: курс лекций. — М.: МГУ, 2021.
3. Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. Глубокое обучение. — М.: ДМК Пресс, 2018.
4. Лутц М. Изучаем Python. — СПб.: Питер, 2020.
5. Мюллер Дж., Массарон Л. Машинное обучение с Python для чайников. — М.: Диалектика, 2020.
6. Рашка С., Мирджалили В. Python и машинное обучение. — М.: Диалектика, 2020.

Для обучающихся и родителей:

1. Вагнер М. Python. Иллюстрированное руководство для начинающих. — М.: Эксмо, 2020.
2. Кольцов Д. Python. Сборник упражнений. — М.: Наука и техника, 2021.
3. Онлайн-платформа «Stepik»: курсы по программированию и ИИ.
4. Образовательная платформа «Яндекс.Учебник».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Оценочные материалы (диагностический инструментарий)

1. Входной тест (сентябрь)

- 10 вопросов на выявление базовых представлений об ИИ и навыков работы с компьютером.

2. Критериальная карта оценки практических работ

Критерий	Баллы (0–3)
Правильность выполнения задания	
Самостоятельность выполнения	
Качество оформления результата	
Соблюдение сроков	

3. Карта оценки итогового проекта

Критерий	Баллы (0–5)
Актуальность и новизна темы	
Сложность и качество реализации	
Использование изученных технологий ИИ	
Оформление работы	
Презентация и защита	
Ответы на вопросы	

Шкала оценивания: 0–3 балла — низкий уровень; 4–6 баллов — средний уровень; 7–10 баллов — высокий уровень.

4. Лист самооценки обучающегося (рефлексия по итогам модуля/года).