

Департамент образования и науки Брянской области
государственное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр цифрового образования «АЙТИ-куб» Дятьковского района»
филиал Центр цифрового образования детей «АЙТИ-куб» с. Глинищево

Рассмотрено
на методическом совете
протокол № 1
от «31» августа 2026 г.

Принято решением
педагогического совета
Протокол № 1
от «31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе - руководитель
филиала Центра цифрового
образования детей «АЙТИ-куб»
с. Глинищево
Н.В. Михеенко
Приказ № 56 от «01» 09 2026 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**
направленность: техническая

«Введение в искусственный интеллект»

возраст обучающихся: 10-16 лет, срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Сумарин Артем Владимирович
педагог дополнительного образования

с. Глинищево, 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	2
1.1. Направленность	3
1.2. Актуальность	4
1.3. Педагогическая целесообразность	5
1.4. Новизна и отличительные особенности	7
1.5. Адресат Программы	7
2. ОБУЧЕНИЕ	8
2.1. Цель и задачи	8
2.2. Учебный план	9
2.3. Содержание учебного плана	11
2.4. Планируемые результаты	14
2.5. Контроль и оценка результатов обучения	15
3. ВОСПИТАНИЕ	16
3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	16
3.2. Формы и методы воспитания	19
3.3. Условия воспитания, анализ результатов	21
3.4. Календарный план воспитательной работы	23
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	25
4.1. Требования к помещению	25
4.2. Материально-техническое и информационное обеспечение	25
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	27
Приложение 1	30
Приложение 2	33
Приложение 3	34
Приложение 4	35
Приложение 5	38

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Введение в искусственный интеллект» (далее - Программа), разработана в соответствии с нормативно-правовыми основаниями:

- Федеральным Законом №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»;
- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))»;

- Конвенцией ООН о правах ребёнка.

1.1. Направленность

Программа «Введение в искусственный интеллект» для детей и подростков 10–16 лет имеет естественно-научную и техническую направленность. Основная цель — не обучение программированию, а формирование системного мышления, исследовательских навыков и осознанного отношения к цифровым технологиям. Искусственный интеллект рассматривается как инструмент анализа данных, автоматизации и генерации идей в различных областях — от биологии до искусства.

Программа строится по модульному принципу с учётом возраста: для 10–12 лет доминирует исследовательско-игровая направленность с использованием визуальных конструкторов (Teachable Machine, Scratch с AI-расширениями), сбором и разметкой данных, обучением простых моделей распознавания; для 13–16 лет — направленность с элементами программирования на Python, промпт-инжинирингом, созданием чат-ботов и классификаторов, углублённым изучением этических аспектов.

Содержание строится на четырёх сквозных линиях: работа с данными (сбор, оценка качества, преобразование в числовые форматы); алгоритмическое мышление (деревья решений, метод ближайших соседей, оптимизация); архитектура нейросетей (биологические аналогии, эксперименты с готовыми моделями); этика и социальные последствия (алгоритмическая предвзятость, приватность, авторские права, ответственность разработчиков). Методология основана на проблемном обучении, проектной деятельности и соревновательности, принцип «обучение через эксперимент и ошибку» предполагает тестирование моделей, анализ сбоев и улучшение точности. Программа интегрирует математику, биологию, лингвистику, искусство и обществознание.

Структура включает шесть модулей: знакомство с возможностями ИИ, эксперименты с данными, обучение классификаторов на визуальных

платформах (с переходом на Python для старших), генеративные модели и промпт-инжиниринг, этика и безопасность, итоговая проектная мастерская с разработкой и защитой собственного ИИ-решения для социальной или учебной задачи. Результаты программы: дата-грамотность и исследовательские навыки, инженерный подход к решению задач, критическая цифровая гигиена, командная работа и публичная презентация, готовность к непрерывному обучению и адаптации в технологическом мире. Общая направленность — формирование осознанных создателей и ответственных пользователей ИИ, способных задавать правильные вопросы, понимать ограничения моделей и принимать нравственные решения в условиях неполной информации.

1.2. Актуальность

Актуальность программы «Введение в искусственный интеллект» для детей 10–16 лет обусловлена стремительной цифровизацией всех сфер жизни и повсеместным внедрением технологий искусственного интеллекта в образование, медицину, производство, транспорт и бытовые сервисы, что требует от подрастающего поколения не просто пользовательских навыков, а глубокого понимания принципов работы алгоритмов для успешной социализации и профессиональной ориентации в мире, где к 2030 году, по прогнозам, значительная часть профессий будет так или иначе связана с обработкой данных и машинным обучением.

Программа отвечает на острую потребность в формировании цифровой грамотности нового уровня, поскольку современные дети ежедневно взаимодействуют с рекомендательными системами, голосовыми помощниками и генеративными нейросетями, но чаще всего остаются пассивными потребителями, не осознавая ни внутренней логики этих систем, ни их ограничений, ни рисков, связанных с предвзятостью алгоритмов, утечкой персональных данных и распространением дипфейков, а данная

программа превращает их из пассивных пользователей в осознанных исследователей и творцов, способных критически оценивать информацию, принимать взвешенные решения и использовать ИИ как инструмент для решения реальных задач.

Кроме того, актуальность программы усиливается дефицитом квалифицированных кадров в сфере искусственного интеллекта и смежных областях, при этом ранняя профориентация через практическое знакомство с технологиями позволяет выявить и развить склонности к инженерным, аналитическим и исследовательским специальностям ещё в школьном возрасте, что сокращает разрыв между школьным образованием, которое зачастую отстаёт от технологического прогресса, и требованиями рынка труда. Так же, программа востребована родителями и образовательными учреждениями как практический инструмент для безопасной и осмысленной интеграции детей в цифровую среду.

1.3. Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы «Введение в искусственный интеллект» для детей 10–16 лет заключается в том, что она выстроена в строгом соответствии с возрастными психолого-педагогическими особенностями подросткового периода, когда ведущей деятельностью становится общение и социальное самоопределение, а мышление переходит на уровень формальных операций, что позволяет эффективно осваивать абстрактные алгоритмические конструкции, но требует обязательной опоры на практические, эмоционально окрашенные и социально значимые задачи, поэтому все темы подаются через реальные кейсы, проектную работу и командные соревнования, что поддерживает высокую мотивацию и вовлечённость. Программа реализует принципы развивающего обучения, поскольку направлена не на передачу фиксированного объёма знаний, а на развитие познавательных способностей — умения анализировать, сравнивать,

обобщать, выявлять закономерности, строить гипотезы и проверять их экспериментально, причём работа с несовершенными, «шумными» данными и анализ ошибок моделей специально встроены в процесс обучения, чтобы формировать толерантность к неопределённости и устойчивость к фрустрации, что особенно важно для подросткового возраста, когда неудачи часто воспринимаются как личные провалы.

Методологическая целесообразность программы обеспечивается использованием деятельностного подхода, где каждый учащийся выступает активным субъектом собственного учения, а не пассивным слушателем, поскольку основу занятий составляют практические эксперименты, хакатоны, мини-исследования и игровые симуляции, которые последовательно усложняются от простых визуальных конструкторов для младшей подгруппы до элементов программирования на Python и промпт-инжиниринга для старшей, что создаёт «зону ближайшего развития» для каждого участника независимо от стартового уровня. Программа целесообразна также с точки зрения междисциплинарной интеграции, так как искусственный интеллект выступает естественным связующим звеном между математикой, информатикой, биологией, лингвистикой, искусством и обществознанием, что позволяет показать учащимся целостную картину мира, преодолеть фрагментарность школьных знаний и увидеть практическое применение изучаемых дисциплин, что существенно повышает учебную мотивацию и осознанность выбора будущей профессии.

Особую педагогическую ценность представляет этический модуль программы, который в возрасте 10–16 лет является критически важным, поскольку подростки активно осваивают социальные нормы и моральные принципы, и обсуждение дилемм, связанных с алгоритмической предвзятостью, приватностью, авторскими правами и ответственностью разработчиков, происходит не в форме абстрактных нравоучений, а через ролевые игры, дебаты и разбор конкретных кейсов из новостей, что позволяет сформировать внутреннюю регуляцию поведения в цифровой среде и

осознанное отношение к своим цифровым следам, а также развивает коммуникативные навыки и умение аргументированно отстаивать свою позицию в коллективных дискуссиях. Программа педагогически оправдана и с позиции здоровьесбережения, поскольку включает регламентированные паузы, чередование умственной деятельности с практическими действиями, работу в малых группах, что снижает статические нагрузки и предотвращает переутомление, а также содержит обязательный блок по цифровой безопасности, который учит распознавать манипуляции и защищать свои данные, что непосредственно способствует психологическому благополучию подростков в интернет-среде.

1.4 Новизна и отличительные особенности

Новизна программы заключается в том, что она предлагает возрастную адаптацию сложных ИИ-концепций для школьников 10–16 лет без углублённого программирования, выстраивая мост между визуальными конструкторами и серьёзными инженерными задачами. Отличительные особенности: приоритет работы с реальными данными и их качеством над сложностью алгоритмов; сквозная этическая доминанта с обсуждением предвзятости, приватности и ответственности на каждом модуле; междисциплинарность через интеграцию с биологией, лингвистикой, искусством и обществознанием; методика «обучения через ошибки» с целенаправленным анализом сбоев моделей; проектный формат с решением социально значимых задач школы или района, что делает программу личностно-ориентированной и отличает от типовых технических курсов.

1.5 Адресат программы

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы - от 10 до 16 лет.

Образовательный процесс осуществляется в группах с обучающимися разного возраста. Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом уровня их общего развития, способностей, мотивации. В рамках Программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания Программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из воспитанников.

В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью.

Количество обучающихся в одной группе варьируется от 8 до 12 человек.

Срок реализации Программы – 1 год (144 часа).

Формы обучения - сочетание очной и очно-заочной форм образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Реализация Программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа - 45 минут. После первой половины занятия организовывается перерыв 10 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся.

2. ОБУЧЕНИЕ

2.1. Цель и задачи

Целью программы является формирование интереса к техническим видам творчества и навыков применения нейронных сетей для решения практических задач.

Задачи программы:

Обучающие:

1. Обучить основам искусственного интеллекта;

2. Формирование представлений о больших данных и нейронных сетях, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;
3. Формирование навыков работы с профильным программным обеспечением;
4. Формирование базовых навыков программирования на языке программирования Python.

Развивающие:

1. Развитие образного мышления, логических способностей обучающихся;
2. Развитие навыков работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных и повседневных задач информацию;
3. Способствовать формированию навыков планирования работы по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;
4. Формирование первичных навыков анализа и оценки получаемой информации.

Воспитательные:

1. Прививать трудолюбие, аккуратность, самостоятельность, ответственность, активность, стремление к достижению высоких результатов;
2. Формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
3. Формирование мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся.

2.2. Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы контроля/ аттестации
		всего	теория	практика	
1	Вводный инструктаж по ТБ. Знакомство с предметом	2	2		Беседа

Раздел 1. Введение в образовательную программу.		2	1	1	
2	Цели, задачи и структура курса введения в ИИ	2	1	1	Опрос, практическая работа
Раздел 2. Основы искусственного интеллекта		22	11	11	
3	Что такое ИИ и где он вокруг нас	6	3	3	Беседа, опрос, наблюдение, практическая деятельность
4	Математические основы для ИИ	8	4	4	
5	Этика и безопасность ИИ	8	4	4	
Раздел 3. Алгоритмы и модели		18	9	9	
6	Основы алгоритмического мышления	6	3	3	Беседа, опрос, наблюдение, практическая деятельность
7	Деревья решений и метод ближайших соседей	6	3	3	
8	Линейная регрессия и основы оптимизации	6	3	3	
Раздел 4. Программирование и инструменты		24	12	12	
9	Визуальное программирование для ИИ в Scratch	8	4	4	Беседа, опрос, наблюдение, практическая деятельность
10	Основы Python для ИИ	8	4	4	
11	Промпт-инжиниринг и работа с генеративными нейросетями	8	4	4	
Раздел 5. Обработка данных		24	12	12	
12	Сбор и разметка данных	8	4	4	Беседа, опрос, наблюдение, практическая деятельность
13	Предобработка и нормализация данных	8	4	4	
14	Визуализация и исследовательский анализ данных	8	4	4	
Раздел 6. Проектная работа		22	11	11	
15	Выбор темы и постановка задачи	6	3	3	Беседа, опрос, наблюдение, практическая деятельность
16	Реализация прототипа	8	4	4	
17	Защита проекта и рефлексия	8	4	4	
Раздел 7. Интерактивные занятия		20	10	10	
18	Игры и симуляции на понимание работы ИИ	6	3	3	Беседа, опрос, наблюдение,

19	Хакатоны и соревновательные кейсы	8	4	4	практическая деятельность
20	Квизы, викторины и интеллектуальные турниры	6	3	3	
Раздел 8. Итоговая аттестация. Итоговое занятие.		8	2	6	Демонстрация и защита приложения.
21	Подготовка и защита итогового проекта	8	2	6	Проектная работа
Итого:		144	72	72	

2.3 Содержание учебного плана

Вводный инструктаж по ТБ. Знакомство с предметом

Теория:

Инструктаж по технике безопасности, знакомство с программой.

Раздел 1. Введение в образовательную программу

Теория:

Инструктаж по технике безопасности, знакомство с понятием искусственного интеллекта, обзор основных сфер применения ИИ в современном мире, формулировка цели и задач обучения по программе. Практическая часть не предусмотрена в рамках вводного раздела.

Раздел 2. Основы искусственного интеллекта

Теория:

Даётся определение искусственного интеллекта, рассматривается история его развития с выделением ключевых этапов и учёных, внёсших значительный вклад, изучаются основные направления ИИ — машинное обучение, глубокое обучение, обработка естественного языка, анализируются примеры применения ИИ в различных отраслях от медицины до транспорта.

Практика:

Практическая часть включает обзор существующих ИИ-систем, таких как голосовые помощники и системы рекомендаций, участие в онлайн-курсах

и семинарах по основам ИИ, а также исследование реальных кейсов успешного применения искусственного интеллекта с подготовкой кратких отчетов.

Раздел 3. Алгоритмы и модели

Теория:

Введение в машинное обучение с рассмотрением основных видов — обучение с учителем, без учителя и с подкреплением, изучение ключевых алгоритмов, включая линейную и логистическую регрессию, деревья решений, метод опорных векторов и нейронные сети, а также разбираются понятия переобучения и недообучения моделей. Практическая часть: реализация простых алгоритмов на языке Python с использованием библиотеки Scikit-learn, построение моделей на реальных наборах данных и оценка их эффективности с помощью метрик качества, а также практика настройки гиперпараметров для улучшения работы моделей.

Раздел 4. Программирование и инструменты

Теория:

Обзор языков программирования, применяемых для разработки систем искусственного интеллекта, включая Python, R и Julia, знакомство с библиотеками и фреймворками для работы с данными, такими как NumPy, Pandas, TensorFlow и PyTorch, а также основы работы в интегрированных средах разработки, в частности Jupyter Notebook. Практическая часть: создание простого проекта на Python с использованием библиотек для машинного обучения, практическая работа в Jupyter Notebook по созданию и выполнению ячеек кода, визуализации данных, а также установка и настройка необходимых инструментов для разработки.

Раздел 5. Обработка данных

Теория:

Основы работы с данными, включая сбор, очистку и анализ, введение в понятие больших данных и их значение для искусственного интеллекта,

изучение методов визуализации данных и их роли в исследовательском процессе.

Практика:

Работа с реальными наборами данных, например из открытых источников, использование инструментов визуализации Matplotlib и Seaborn для построения графиков и диаграмм, а также разработка отчётов по результатам анализа данных с формулированием выводов и гипотез.

Раздел 6. Проектная работа

Теория:

Основы проектного управления в контексте разработки ИИ-решений, изучение этапов жизненного цикла ИИ-проекта от постановки задачи до внедрения, рассмотрение методов оценки эффективности проектов и критериев успеха.

Практика:

Работа в группах над созданием собственных ИИ-приложений, включающая постановку задачи, сбор данных, обучение модели и тестирование, презентация результатов перед аудиторией или экспертами с демонстрацией рабочего прототипа, а также коллективное обсуждение полученного опыта и анализ сильных и слабых сторон каждого проекта.

Раздел 7. Интерактивные занятия

Теория:

Изучение методов активного обучения и способов вовлечения участников в образовательный процесс, рассмотрение роли интерактивности в усвоении сложных технических тем.

Практика:

Проведение интерактивных семинаров и мастер-классов по ключевым темам курса, использование игровых форматов обучения, включая хакатоны с решением задач на время, а также организация дискуссионных клубов по актуальным этическим и социальным вопросам, связанным с развитием искусственного интеллекта.

Раздел 8. Итоговая аттестация. Итоговое занятие

Теория:

Определение тем, целей и задач итоговых проектов, консультации по выбору инструментов и методов реализации. Практическая часть: самостоятельное выполнение итогового проекта по выбранной теме с применением всех освоенных навыков, включая сбор данных, обучение модели и оформление результатов, а также публичная защита итогового проекта перед комиссией с презентацией и ответами на вопросы.

Практика:

Выполнение итогового проекта по выбранной теме, сбор и обработка данных, обучение модели, оформление результатов, подготовка презентации и публичная защита перед комиссией с ответами на вопросы.

2.4. Планируемые результаты

Метапредметные результаты:

- определять и формировать цель деятельности на занятии;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- работать над проектом в команде и индивидуально.

Личностные результаты:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской и творческой деятельности;
- формирование навыка организации самостоятельного обучения и самоконтроля;
- проявление познавательных интересов и творческой активности.

Предметные результаты:

- понимать основные понятия и терминологию в области искусственного интеллекта (ИИ), включая машинное обучение, нейронные сети, обработку естественного языка и компьютерное зрение
- знать историю развития ИИ, основные этапы и современные тенденции в данной области
- различать основные подходы и методы ИИ: обучение с учителем, без учителя и с подкреплением
- уметь работать с простыми наборами данных, выполнять их предобработку и визуализацию

2.5. Контроль и оценка результатов обучения

Система отслеживания результатов обучающихся включает входной, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль проводится в сентябре с целью выявления начального уровня знаний и навыков в области информационных технологий и основ алгоритмического мышления. Оценивается по параметрам: техника безопасности, мотивированность, знание базовых понятий (информация, алгоритм, программа, данные), элементарные навыки работы с ПК и поиска информации в интернете. Форма проведения — устный опрос, анкетирование, выполнение простого логического задания. (Приложение 1)

Промежуточная аттестация проводится в декабре в форме, выбранной педагогом: практическая работа (создание простого классификатора в визуальной среде), интерактивное тестирование по теории ИИ, защита промежуточного проекта (исследование применения ИИ в определённой сфере) или письменная контрольная работа. Форма определяется с учётом уровня подготовки группы. (Приложение 2)

Итоговая аттестация проводится в конце учебного года в форме защиты индивидуального или группового проекта (разработка ИИ-приложения,

исследование набора данных, создание чат-бота, генерация контента с помощью нейросети или анализ этических аспектов применения ИИ). Защита включает презентацию, демонстрацию решения и ответы на вопросы. Оценка ведётся по критериям: полнота выполнения, обоснованность, качество презентации, самостоятельность и командная работа. Результаты фиксируются в электронном журнале (Приложение 3)

3. ВОСПИТАНИЕ

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей **целью воспитания** является развитие личности, самоопределение и социализация обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по Программе являются:

- усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало Российское общество;
- формирование интереса к техническому творчеству;
- приобретение обучающимися опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы;
- создание, поддержка и развитие среды воспитания воспитанников, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств

общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания Программы.

Основные целевые ориентиры воспитания на основе российских базовых (конституционных) ценностей направлены на воспитание, формирование:

- понятия о своей российской гражданской принадлежности (идентичности), сознания единства с народом России и Российским государством в его тысячелетней истории и в современности, в настоящем, прошлом и будущем;
- русского национального исторического сознания на основе исторического просвещения, знания истории России, сохранения памяти предков;
- готовности к защите Отечества, способности отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду;
- уважения прав, свобод и обязанностей гражданина России, неприятия любой дискриминации людей по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности;
- этнической, национальной принадлежности, знания и уважения истории и культуры своего народа;
- принадлежности к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, русской культурной идентичности;
- сознания ценности жизни, здоровья и безопасности, значения личных усилий в сохранении и укреплении здоровья (своего и других людей), соблюдения правил личной и общественной безопасности, в том числе в информационной среде;

- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;
- понимания значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства;
- навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;
- навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений.

Основные целевые ориентиры воспитания в Программе определяются также в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»; они направлены на воспитание, формирование:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям Российской и мировой технической мысли;
- понимания значения техники в жизни Российского общества;
- интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- навыков определения достоверности и этики технических идей;
- отношения к влиянию технических процессов на природу;
- ценностей технической безопасности и контроля;
- отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;

- уважения к достижениям в технике своих земляков;
 - воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- опыта участия в технических проектах и их оценкой.

3.2. Формы и методы воспитания

Программа имеет практико-ориентированный характер и ориентирована на такие виды и формы воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у обучающихся индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основной формой воспитания и обучения воспитанников по Программе является учебное занятие.

В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием Программы обучающиеся:

- усваивают информацию, имеющую воспитательное значение;
- получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации;
- осознают себя способными к нравственному выбору;
- участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях, связанных с информационными технологиями; изучение биографий деятелей Российской и мировой науки, героев и защитников Отечества и т. д. — это источник формирования у обучающихся сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы воспитанники не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

В ходе изучения Программы на практических занятиях у воспитанников усваиваются и применяются правила поведения и коммуникации, формируются позитивные и конструктивные отношения к событиям, в которых они участвуют.

Участвуя в различных проектах, у воспитанников формируется умение в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляется внутренняя дисциплина, приобретается опыт долгосрочной системной деятельности.

В коллективных играх проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия: конкурсы, соревнования, презентации проектов — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу обучающихся.

Воспитательное значение активностей обучающихся при реализации Программы наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

Также в воспитательной деятельности с обучающимися по Программе используются такие методы воспитания как:

- метод формирования сознания личности – беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.;
- метод организации деятельности и формирования опыта поведения – задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение и др.;
- метод мотивации деятельности и поведения - одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально- нравственных переживаний, соревнование и др.

3.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности учебной группы в соответствии с нормами и правилами работы Центра, а также на площадках других организаций с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением обучающихся, их общением, отношениями друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по Программе.

Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по Программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации Программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по Программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного обучающегося, а предполагает получение общего представления о воспитательных результатах реализации Программы, продвижения в достижении определённых целевых ориентиров воспитания, влияния реализации Программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем.

Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

3.4. Календарный план воспитательной работы на 2026-2027 учебный год

Таблица 2

№ п/п	Мероприятие	Сроки проведения	Приоритетные направления воспитательной работы	Цель мероприятия
1	День знаний - Викторина	Сентябрь 2026	Умственное, нравственное и гражданское воспитание.	Формирование у обучающихся представления о значении знаний в жизни человека
2	Мероприятия посвященные «Дню отца»: -Лекция	Октябрь 2026	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций уважительного отношения к мужчине
3	День учителя -Лекция -Викторина	Октябрь 2026	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Формирование у обучающихся представления о значении знаний в жизни человека
4	Мероприятия, посвященные Дню народного единства: - Познавательная лекция-беседа «В единстве – сила»	Ноябрь 2026	Гражданско-патриотическое воспитание	Формирование интереса и уважение к истории страны
5	Мероприятия, посвященные Дню матери: -Лекция	Ноябрь 2026	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине
6	«С историей не спорят, с историей живут» - тематическое занятие, посвященное Дню Конституции РФ	Декабрь 2026	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.

7	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	Январь 2027	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.
8	-Викторина посвященная «Дню защитника отечества».	Февраль 2027	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.
9	Мероприятия посвященные «Международному женскому дню»: -Викторина	Март 2027	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине.
10	День воссоединения Крыма с Россией	Март 2027	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование патриотических чувств.
11	Мероприятия посвященные «Дню Космонавтики»: -«Космос далекий и близкий» - интеллектуальная викторина.	Апрель 2027	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности
12	Мероприятия посвященные «Дню Победы» -Час патриотизма «Они героями останутся на век».	Май 2027	Нравственное воспитание. Гражданско-патриотическое воспитание.	Формирование моральных качеств: долг, ответственность, честь, любовь к Родине, к истории своей страны

4. Организационно-методические условия реализации Программы

4.1. Требования к помещению

Для обеспечения занятий необходимо:

- помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям: просторное, с хорошим дневным освещением, хорошо налаженной вентиляцией;
- помещение должно быть оборудовано необходимой мебелью (столы, стулья, шкафы, доска, стеллажи);
- освещение может быть электрическое, лучи света должны падать на изображаемый объект под углом 45°;
- окна должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей (занавес, жалюзи).

4.2. Материально-техническое и информационное обеспечение

Материально-техническое обеспечение:

- ноутбук тип 1 (13 шт.);
- веб-камера (1 шт.);
- наушники с микрофоном (13 шт.);
- мышь (13 шт.);
- многофункциональное устройство (1 шт.);
- моноблочное интерактивное устройство (1 шт.);
- флипчарт (1 шт.);
- стул ученический (12 шт.);
- стол преподавателя (1 шт.);

Информационное обеспечение:

- операционная система (желательно Windows);

- поддерживаемые браузеры (для работы LMS): Yandex Browser, Chrome, Chrome Mobile, Firefox, Opera.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральным Законом №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
3. Конвенцией развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
4. Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
5. Планом мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р);
6. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
9. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-

эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»;

10. Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))»;

11. Конвенцией ООН о правах ребёнка.

Учебная литература:

1. Воробьев А. Е. Введение в искусственный интеллект: учебное пособие. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2026. — 130 с.

2. Кричевский М. Л. Введение в искусственный интеллект: учебник. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2026. — 288 с.

3. Воронов М. В., Пименов В. И., Небаев И. А. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2025. — 268 с.

4. Бессмертный И. А. Системы искусственного интеллекта: учебник для вузов. — 3-е изд. — М.: Юрайт, 2025. — 164 с.

5. Девятков В. В. Системы искусственного интеллекта: учебник. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2023. — 279 с.

6. Остроух А. В., Суркова Н. Е. Системы искусственного интеллекта: монография. — 4-е изд. — СПб.: Лань, 2024. — 228 с.

7. Новиков Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний: учебное пособие для вузов. — М.: Юрайт, 2023. — 278 с.

8. Иванченко Д. А. Нейросетевые технологии в образовании: возможности и применение: методическое пособие. — М.: Директ-Медиа, 2025. — 88 с.

9. Гладкова Л. Н., Гафнер А. И., Кукуев Е. А., Скоробогатов Д. В. Умные технологии в образовании: ИИ в НИР и преподавании: учебно-методическое пособие. — М.: Русайнс, 2025. — 133 с.

10. Кисельман М. В., Логинова И. С., Мешков В. В. Сервисы искусственного интеллекта для учителей общеобразовательных организаций: методические рекомендации. — Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО, 2025. — 60 с.

11. Введение в искусственный интеллект: учебное пособие для 5–6, 7–8, 9 классов / под ред. Е. И. Казаковой, А. А. Павлова. — М.: Просвещение, 2026.

12. Искусственный интеллект. 5 больших идей. — М.: Альпина, 2022. — 191 с.

13. Дронова Е., Дронова К. Искусственный интеллект: детская энциклопедия. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2025. — 80 с.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс].

2. Международная федерация образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>;

3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml;

4. Сайт министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>;

5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.planetaedu.ru>;

6. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>;

7. Портал «Дополнительное образование детей» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://vidod.edu.ru>;

8. Платформа «Крибрум» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://my.kribrum.ru>

Материалы входной диагностики

1. Что такое искусственный интеллект?

- а) Это компьютерные игры
- б) Это способность компьютера выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта
- в) Это любой компьютерный программа
- г) Это интернет

2. Какие из перечисленных устройств используют искусственный интеллект?

- а) Утюг
- б) Голосовой помощник (Алиса, Siri)
- в) Лампочка
- г) Механические часы

3. Что такое алгоритм?

- а) Это последовательность шагов для решения задачи
- б) Это компьютерная игра
- в) Это название программы
- г) Это вид данных

4. Как компьютер «учится» распознавать кошек на фотографиях?

- а) Ему вводят правила, как выглядит кошка
- б) Ему показывают много примеров с кошками и без кошек
- в) Он сам догадывается
- г) Он не может этого делать

5. Что такое нейросеть?

- а) Это сеть для ловли рыбы
- б) Это компьютерная модель, которая обрабатывает информацию подобно мозгу

- в) Это интернет-кабель
- г) Это компьютерная игра

6. Где сегодня применяется искусственный интеллект?

- а) Только в научных лабораториях
- б) В медицине, транспорте, образовании, развлечениях и многих других сферах
- в) Только в робототехнике
- г) Нигде не применяется

7. Что такое «данные» в контексте искусственного интеллекта?

- а) Это только числа
- б) Это информация, которую используют для обучения нейросетей (тексты, изображения, звуки)
- в) Это названия файлов
- г) Это компьютерные программы

8. Может ли искусственный интеллект ошибаться?

- а) Никогда не ошибается
- б) Иногда ошибается, особенно если данные были плохими или неполными
- в) Ошибается всегда
- г) Только в играх

9. Что такое «обучение с учителем» в машинном обучении?

- а) Когда учитель объясняет материал ученикам
- б) Когда модель обучается на размеченных примерах (правильные ответы известны)
- в) Когда компьютер учится сам без подсказок
- г) Это школьный урок

10. Почему важно знать, как работает искусственный интеллект?

- а) Чтобы сдать экзамен по информатике
- б) Чтобы понимать, как работают современные технологии, и безопасно их использовать

в) Чтобы программировать игры

г) Это неважно, достаточно просто пользоваться

Материалы промежуточной аттестации

1. Подготовить презентацию о применении ИИ в выбранной сфере.
2. Создать и протестировать промпт для генеративной нейросети.
3. Проанализировать этический кейс с ИИ и предложить решение.
4. Написать простую программу с использованием ИИ-библиотеки на Python.
5. Провести исследование набора данных и представить результаты визуализации.

Материалы итоговой аттестации

1. Разработать и защитить исследовательский проект по анализу данных.
2. Подготовить творческую работу с использованием генеративных нейросетей.
3. Разработать этический кодекс использования ИИ для конкретной сферы.
4. Создать и презентовать прототип ИИ-приложения в визуальной среде.
5. Провести сравнительный анализ нескольких ИИ-сервисов по заданным критериям.

Календарно-тематическое планирование

Группа – ИИ1

№	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
	Введение	2	2			
1	Вводный инструктаж по ТБ. Знакомство с предметом	2	2		02.09.26	
	Раздел 1. Введение в образовательную программу.	2	2			
2	Введение в программу. Правила техники безопасности.	2	2	0	07.09.26	
	Раздел 2. Основы искусственного интеллекта	22	11	11		
3	Что такое искусственный интеллект?	2	1	1	09.09.26	
4	История ИИ: от идеи до реальности	2	1	1	14.09.26	
5	Как работает машинное обучение?	2	1	1	16.09.26	
6	Разница между ИИ, машинным обучением и глубоким обучением	2	1	1	21.09.26	
7	Устройство нейросети. Модель «нейронов».	2	1	1	23.09.26	
8	Компьютерное зрение. Как ИИ видит картинки.	2	1	1	28.09.26	
9	Распознавание речи. Как ИИ слышит и понимает.	2	1	1	30.09.26	
10	Генерация изображений. ИИ-художник и промпты.	2	1	1	05.10.26	
11	Большие языковые модели. ChatGPT и поисковики.	2	1	1	07.10.26	
12	Этика ИИ. Дипфейки и предвзятость алгоритмов.	2	1	1	12.10.26	
13	Итоговый проект «Мой первый ИИ-помощник»	2	1	1	14.10.26	
	Раздел 3. Алгоритмы и модели	24	12	12		
14	Основы алгоритмов: что это такое?	2	1	1	19.10.26	
15	Как работают нейронные сети?	2	1	1	21.10.26	
16	Обучение работы с ИИ	2	1	1	26.10.26	
17	Классификация и регрессия в ИИ	2	1	1	28.10.26	

№	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
18	Как работает алгоритмы ближайших соседей?	2	1	1	02.11.26	
19	Бинарный поиск. Как быстро найти нужное.	2	1	1	09.11.26	
20	Алгоритм Евклида. Нахождение НОД.	2	1	1	11.11.26	
21	Рекурсия. Алгоритм, вызывающий сам себя.	2	1	1	16.11.26	
22	Жадные алгоритмы. Поиск оптимального решения.	2	1	1	18.11.26	
23	Метод перебора (брутфорс). Когда все варианты плохи.	2	1	1	23.11.26	
24	Введение в деревья решений. Алгоритмы выбора.	2	1	1	25.11.26	
25	Оценка сложности алгоритмов. Что такое O-большое.	2	1	1	30.11.26	
	Раздел 4. Программирование и инструменты	24	12	12		
26	Введение в Python для ИИ	2	1	1	02.12.26	
27	Использование библиотек TensorFlow и Keras	2	1	1	07.12.26	
28	Создание простого чат-бота	2	1	1	09.12.26	
29	Отработка практических навыков Инструктаж ТБ.	2	1	1	14.12.26	
30	Программирование с использованием ИИ	2	1	1	16.12.26	
31	Введение в Scratch и создание ИИ-проекта	2	1	1	21.12.26	
32	Переменные и типы данных.	2	1	1	23.12.26	
33	Ввод и вывод данных.	2	1	1	28.12.26	
34	Условные операторы (if, else).	2	1	1	30.12.26	
35	Циклы (for, while).	2	1	1	11.01.27	
36	Списки и массивы.	2	1	1	13.01.27	
37	Функции и процедуры	2	1	1	18.01.27	
	Раздел 5. Обработка данных	24	12	12		
38	Что такое большие данные?	2	1	1	20.01.27	
39	Как собирать данные для обучения моделей?	2	1	1	25.01.27	
40	Визуализация данных: почему это важно?	2	1	1	27.01.27	
41	Основы работы с Excel для анализа данных	2	1	1	01.02.27	
42	Применение SQL в анализе данных	2	1	1	03.02.27	
43	Нормализация и стандартизация данных.	2	1	1	08.02.27	
44	Описательная статистика. Среднее, медиана, мода.	2	1	1	10.02.27	
45	Дисперсия и стандартное отклонение.	2	1	1	15.02.27	
46	Корреляция. Связи между данными.	2	1	1	17.02.27	

№	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
47	Визуализация распределений. Гистограммы и ящики с усами.	2	1	1	22.02.27	
48	Фильтрация и сортировка данных.	2	1	1	24.02.27	
49	Группировка и агрегация данных.	2	1	1	01.03.27	
	Раздел 6. Проектная работа	22	11	11		
50	Разработка ИИ-решений	2	1	1	03.03.27	
51	Командные проекты по разработке ИИ-решений	2	1	1	10.03.27	
52	Презентация проектов по ИИ	2	1	1	15.03.27	
53	Обсуждение результатов проектов	2	1	1	17.03.27	
54	Как оценивать успех проектов по ИИ?	2	1	1	22.03.27	
55	Выбор модели для решения задачи.	2	1	1	24.03.27	
56	Обучение модели на данных.	2	1	1	29.03.27	
57	Оценка качества модели. Метрики.	2	1	1	31.03.27	
58	Улучшение модели. Настройка параметров.	2	1	1	05.04.27	
59	Создание интерфейса или визуализации результатов.	2	1	1	07.04.27	
60	Подготовка презентации проекта.	2	1	1	12.04.27	
	Раздел 7. Интерактивные занятия	20	10	10		
61	Игры с использованием алгоритмов ИИ	2	1	1	14.04.27	
62	Создание виртуального помощника	2	1	1	19.04.27	
63	Моделирование простых сценариев с помощью ИИ	2	1	1	21.04.27	
64	Квиз по истории ИИ. Викторина с вопросами.	2	1	1	26.04.27	
65	Хакатон по промпт-инжинирингу. Кто лучше напишет запрос.	2	1	1	28.04.27	
66	Дебаты "ИИ vs Человек". Кто победит в творчестве.	2	1	1	03.05.27	
67	Кейс-чемпионат. Решение реальных бизнес-задач.	2	1	1	05.05.27	
68	Соревнование по классификации. Кто точнее обучит модель.	2	1	1	12.05.27	
69	Игра "Найди ошибку в коде". Исправление алгоритмов.	2	1	1	17.05.27	
70	Идеи стартапов с ИИ.	2	1	1	19.05.27	
	Раздел 8. Аттестационное занятие	4		4		
71	Создание мини-проектов	2		2	24.05.27	
72	Защита мини-проектов	2		2	26.05.27	
Итого:		144	72	72		

Лист корректировки программы

Количество часов по программе (на начало учебного года) – 144 ч.

Количество часов по программе (на конец учебного года) -

№ занятия	Раздел	Планируемое кол-во часов	Фактическое кол-во часов	Причина корректировки	Способ корректировки	Согласованно