

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Балашовский институт (филиал)

Кафедра математики, информатики, физики

**МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НАВЫКОВ
БЕЗОПАСНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 151 группы
направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)»,
профили «Математика и информатика»,
факультета математики и естественных наук
Гребнева Артёма Юрьевича

Научный руководитель
зав. кафедрой математики, информатики, физики
кандидат педагогических наук,

доцент _____  27.05.2026 _____ Е.В. Сухорукова
(подпись, дата)

Зав. кафедрой математики, информатики, физики
кандидат педагогических наук,

доцент _____  27.05.2026 _____ Е.В. Сухорукова
(подпись, дата)

Введение. В последние годы цифровая среда стала обычной частью школьной жизни, и интерес обучающихся к технологиям быстро растёт. Онлайн-платформы, умные сервисы, автоматические рекомендации и голосовые помощники перестали казаться чем-то необычным. На этом фоне искусственный интеллект стал не просто модным термином, а реальным инструментом, который влияет на обучение, общение, поиск информации и даже на то, как подростки организуют собственное время. Вследствие этого возникла необходимость в системной работе, направленной на формирование у школьников грамотных и безопасных навыков использования ИИ-технологий. Специально для этой задачи издательство «Просвещение» выпустило серию книг по искусственному интеллекту, разработанных в соответствии с ФГОС и Федеральной рабочей программой по искусственному интеллекту. Внеурочная деятельность является особенно удобной площадкой, где можно показать обучающимся реальные механики работы ИИ, возможные риски и способы ответственности при использовании цифровых помощников.

Актуальность выбранной темы связана с тем, что школьники всё активнее применяют ИИ-сервисы, но далеко не всегда понимают, какие данные они передают, чем может быть опасна автоматизированная генерация контента, какие ошибки допускают алгоритмы и почему нельзя полностью доверять любому цифровому ответу.

Вопросами о внедрении искусственного интеллекта в образование и формирования цифровых компетенций у обучающихся раскрыты в исследованиях А.В. Баранова, Л.В. Богдановой, Т.Н. Волковой, С.М. Иванова, А.В. Кузнецовой, А.В. Липкина и других.

Объект исследования: процесс формирования цифровых навыков у обучающихся.

Предмет исследования: методика обучения школьников безопасному и эффективному использованию ИИ-сервисов во внеурочной деятельности.

Цель: разработать программу в рамках внеурочной деятельности формирования у обучающихся навыков безопасного и эффективного использования искусственного интеллекта.

Задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу и интернет-источники по исследуемой теме.
2. Рассмотреть связь информатики и внеурочной деятельности.
3. Классифицировать функционал ИИ-технологий.
4. Рассмотреть риски и угрозы, связанные при работе с ИИ-сервисами.
5. Рассмотреть психолого-педагогические особенности у школьников при работе с ИИ-сервисами.
6. Проанализировать существующие методики и подходы.
7. Разработать занятия по кружку «Основы искусственного интеллекта».

Практическая значимость состоит в использовании разработанных методических решений по использованию искусственного интеллекта у обучающихся в рамках программы внеурочной деятельности. Материалы, представленные в работе, могут применяться при подготовке к урокам, при разработке учебных проектов или элективных курсов. Исследование прошло частичную апробацию во время работы учителем информатики в МОУ «Лицей» г. Балашова Саратовской области.

Материалы исследования были представлены в рамках ежегодной научно-практической конференции преподавателей и студентов БИ СГУ «Актуальные проблемы науки и образования» 08.04.2026 года, тема доклада «Методика формирования у обучающихся навыков безопасного использования искусственного интеллекта».

Работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

Основное содержание работы. В первой главе «Теоретические основы внеурочной деятельности» рассматриваются виды и формы внеурочной деятельности и связь информатики и внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность в школьной жизни – это ключевое пространство для развития у обучающихся тех компетенций, которые невозможно полноценно сформировать в рамках уроков. Внеурочная деятельность создаёт гибкие условия для освоения цифровых инструментов, тренировки критического мышления, формирования самостоятельности и способности работать в команде. Она позволяет школьникам двигаться в собственном темпе, пробовать себя в разных видах активности и видеть реальные результаты своих действий, что серьёзно повышает мотивацию и делает процесс обучения более живым.

В нормативных документах, включая ФГОС, подчёркивается, что внеурочная деятельность должна не только дополнять учебный процесс, но и обеспечивать развитие универсальных учебных действий. Именно эти действия – целеполагание, планирование, анализ, рефлексия – становятся фундаментом для освоения технологий искусственного интеллекта, которые требуют от обучающихся готовности принимать решения, выстраивать логические связи и оценивать достоверность информации.

Широкий спектр форм внеурочной деятельности – кружки, проектные студии, киберклубы, хакатоны, медиалаборатории, цифровые мастерские – делает возможным включение в образовательный процесс самых разных цифровых практик. Каждая форма имеет собственные преимущества: кружки позволяют двигаться от простого к сложному, хакатоны создают динамичную среду быстрых решений, проектная деятельность объединяет знания из разных предметов в единый результат, медиастудии учат осмысленному созданию и анализу цифрового контента. Такое разнообразие создаёт богатую педагогическую среду, где можно органично включать элементы работы с ИИ.

Особое внимание уделено связи информатики и внеурочной деятельности. Предмет «Информатика» даёт базу – понимание алгоритмов, структуры данных, принципов программирования и логики вычислительных процессов. Однако для полноценного освоения цифровых технологий требуется значительно больше практики, чем можно предоставить в рамках урока. Внеурочная деятельность компенсирует этот недостаток: обучающиеся могут свободно экспериментировать, программировать, обрабатывать данные, тестировать алгоритмы, моделировать небольшие цифровые системы. Появляется возможность разбирать реальные случаи, обсуждать ошибки ИИ, анализировать примеры из новостных публикаций, исследований технологических компаний и образовательных платформ.

Воспитательная роль внеурочной деятельности занимает особое место. В работах отечественных педагогов неоднократно отмечается, что именно свободная, неформальная атмосфера кружков и объединений позволяет обсуждать сложные темы – ответственность за результаты цифровой деятельности, этические нормы, правила поведения в сети, риски передачи данных. Такая среда благоприятствует формированию у школьников устойчивых ценностных ориентиров и культуры безопасного цифрового поведения.

Внеурочная деятельность – это не просто расширение учебного расписания, а полноценное педагогическое пространство, обладающее высоким потенциалом для формирования цифровых компетенций. Она помогает школьникам освоить навыки, связанные с поиском, обработкой и критической оценкой информации, развивает умение пользоваться цифровыми инструментами и создаёт основу для дальнейшего обучения работе с ИИ.

Всё это делает внеурочную деятельность естественной и удобной площадкой для формирования навыков безопасного взаимодействия с искусственным интеллектом. Она уже содержит необходимые механизмы – практико-ориентированность, гибкость, ориентацию на интересы

обучающихся, возможность моделировать реальные ситуации, использовать современные цифровые сервисы и формировать ответственное отношение к технологиям. Благодаря этому внеурочная деятельность становится связующим звеном между традиционным школьным предметом «Информатика» и современными ИИ-технологиями, открывая широкие возможности для построения методики обучения, которая будет подробно раскрыта в следующих главах курсовой.

Во второй главе «Теоретические основы искусственного интеллекта в школьном образовании» была рассмотрена теоретическая база, необходимая для формирования навыков безопасного и эффективного использования искусственного интеллекта у школьников. Были раскрыты ключевые понятия ИИ, включая машинное обучение, нейронные сети, генеративные модели, алгоритмы и обработку естественного языка. Анализ этих терминов показал, что успешная работа с ИИ требует не только технической грамотности, но и понимания принципов функционирования систем, их ограничений, а также роли данных в процессе генерации информации. Понимание основ ИИ позволяет выстраивать методическую работу так, чтобы обучающиеся не только использовали цифровые инструменты, но и осознавали логику их работы, оценивали достоверность получаемых результатов и развивали критическое мышление.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) основного общего образования (ООО) и среднего общего образования (СОО) по предмету информатика внесены изменения, которые прямо или косвенно связаны с тематикой искусственного интеллекта (ИИ) и анализа данных.

В основном общем образовании процесс предварительного рассмотрения вопросов ИИ запускается через вариативные компоненты программы и внеурочную деятельность. ФГОС ООО предусматривает вариативность содержания образовательных программ, что позволяет включать в них актуальные технологические тренды, включая ИИ. В среднем общем образовании тематика ИИ и анализа данных включена в содержание

курса информатики. На углублённом уровне изучения информатики тема ИИ интегрирована в два ключевых раздела программы: «Теоретические основы информатики» и «Информационные технологии».

Таким образом, стандарты ориентированы на подготовку учащихся к жизни в цифровой среде, где ИИ и связанные с ним технологии становятся не только предметом теоретического изучения, но и инструментом анализа, моделирования и решения реальных проблем, что, в свою очередь, способствует формированию компетентной и адаптивной личности.

При рассмотрении классификаций и функционала ИТ-технологий, используемых в образовательной среде, были выделены категории: образовательные платформы, аналитические и визуализационные инструменты, генеративные сервисы и средства совместной работы. Каждая из них выполняет определённые функции: обработка информации, генерация контента, визуализация данных, адаптация под индивидуальные потребности и организация коллективной работы. Рассмотрено деление технологий по уровню автоматизации и степени интеграции с ИИ, что позволяет определить, какие сервисы наиболее подходят для разных возрастных групп и уровней подготовки школьников. Анализ функциональных возможностей показал, что интеграция различных инструментов создаёт условия для комплексного развития цифровых навыков и формирует основу для безопасного взаимодействия с технологиями.

Особое внимание уделялось рискам и угрозам, возникающим при работе с ИТ-сервисами. Выявлены основные категории: небезопасное использование персональных данных, недостоверная информация, зависимость от технологий, киберугрозы, этические и психологические риски, ошибки программного обеспечения и манипулятивные алгоритмы. Осознание этих угроз позволяет разрабатывать безопасные методические подходы, включая обучение проверке достоверности данных, критическому анализу информации, соблюдению этических норм и правил цифровой безопасности. Внеурочная деятельность создаёт безопасное пространство для

экспериментов с ИИ, что позволяет формировать навыки анализа и ответственности за результаты.

Психолого-педагогические основы формирования навыков работы с ИИ включают учёт возрастных особенностей, мотивации, когнитивных способностей и этических компетенций. Показано, что младшие школьники лучше усваивают материал через игровые и наглядные формы, средний возраст требует анализа алгоритмов и проверки корректности работы систем, а старшие подростки способны критически оценивать этические и практические аспекты взаимодействия с ИИ. Важную роль играют мотивация, самостоятельность, развитие критического мышления, навыки саморегуляции и рефлексии. Педагогическая поддержка, структурирование заданий по уровню сложности и использование интерактивных форм работы создают условия для формирования устойчивых навыков безопасного и эффективного взаимодействия с цифровыми инструментами.

Анализ существующих подходов к обучению работе с ИИ показал разнообразие методик: проективное обучение, геймификация, модульный подход, интеграция ИИ в учебные предметы, кейс-методика и гибридные модели. Проектное обучение позволяет формировать аналитические и творческие навыки через выполнение реальных задач. Игровые методы повышают вовлечённость и мотивацию учащихся. Модульный подход обеспечивает последовательное освоение материала и адаптацию под возраст. Интеграция ИИ в предметное обучение демонстрирует практическую пользу технологий в образовательной среде. Кейсы развивают критическое мышление и умение оценивать результаты работы систем. Гибридные методики объединяют лучшие практики, позволяя комплексно формировать знания, навыки и личностные компетенции. Вместе с тем выявлены ограничения существующих подходов: недостаточная возрастная адаптация, слабая интеграция этических аспектов и ограниченная практическая направленность заданий.

Анализ теоретических основ, функциональных возможностей технологий, рисков и психолого-педагогических аспектов показал необходимость создания комплексной методики, ориентированной на формирование безопасных, ответственных и эффективных навыков работы с ИИ. Такой подход позволяет организовать внеурочную деятельность, включающую практические задания, интерактивные формы работы, критический анализ и проектную деятельность, что обеспечивает подготовку школьников к осознанному и продуктивному использованию современных цифровых инструментов.

Третья глава «Методика формирования навыков безопасного и эффективного использования ИИ во внеурочной деятельности» посвящена разработке рабочей программе кружка по изучению ИИ.

Разработанный кружок «Основы искусственного интеллекта» состоит из 12 занятий продолжительностью 60 минут каждое. Кружок ориентирован на обучающихся 7 – 9 классов. Занятия проводятся в форме лекций, практических семинаров, мини-проектов, с использованием интерактивных методов обучения.

Занятия разделены на четыре модуля: «Введение в ИИ», «Практическая работа с генеративными сервисами», «Анализ и критика результатов работы ИИ», «Проектная деятельность и этика использования технологий». Данные модули направлены на ознакомление с ключевыми понятиями, освоении инструментов для создания контента, развитие критического мышления и на объединение полученных знаний и навыков в рамках комплексных заданий. По данным модулям разработаны примерные варианты того как могут строиться занятия по данной разработанной программе.

Изучение материала основано на принципе постепенного усложнения. На младшей ступени внимание акцентируется на элементарных навыках формулирования запросов, знакомстве с генеративными инструментами и понимании, что ИИ не является «всезнающим источником истины». На среднем уровне расширяется спектр задач, появляются первые попытки

анализа полученных данных и осознание ограничений алгоритмов. Старшая ступень предполагает проектный подход, где обучающиеся уже не просто взаимодействуют с сервисами, а выстраивают процесс работы от постановки задачи до оценки корректности результата. Такой подход обеспечивает осмысленное и безопасное включение ИИ-инструментов в повседневную учебную деятельность.

Были рассмотрены задания, предназначенные для формирования различных групп навыков. Максимальный эффект достигается при применении разноформатных упражнений: творческих, аналитических, игровых, проектных. Особое внимание уделено вопросам безопасности: защите персональных данных, корректному использованию изображений и текстов, пониманию этических ограничений. Чёткие инструкции, обсуждение кейсов с ошибками алгоритмов, работа над памятками и мини-исследовательскими ситуациями создают устойчивые навыки, применимые не только в учебной среде, но и в повседневной цифровой жизни.

Методика, описанная в главе, обладает высоким уровнем адаптивности. Она может применяться в школах различных типов, дополняться элективными курсами, интегрироваться в проектное обучение или в профильные направления. Её содержание не зависит от конкретного сервиса ИИ. Это обеспечивает долговечность методики и позволяет использовать её как основу для дальнейшего развития школьных программ, связанных с цифровыми компетенциями.

Большое значение имеет и воспитательный потенциал предложенного подхода. Формирование у школьников навыков ответственного и критического взаимодействия с ИИ напрямую связано с развитием информационной культуры, медиаграмотности, умения различать достоверные источники и понимать границы применения технологий. Такая работа помогает предотвращать распространённые ошибки, связанные с некритичным копированием информации.

Заключение. Искусственный интеллект – неотъемлемая часть современного мира, в частности школьников. Разработанная методика не просто обучает работе с ИИ, а формирует осознанное и ответственное отношение к современным технологиям. Разработанные занятия кружка «Основы искусственного интеллекта» (12 занятий) построены на принципах постепенного усложнения материала практической направленности, междисциплинарности и акценте на безопасности. Её внедрение во внеурочной деятельности поможет подготовить школьников к жизни и профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации общества, снизив риски, связанные небезопасным использованием ИИ.

В ходе работы была изучена научно-методическая литература и интернет-источники по исследуемой теме, что позволило рассмотреть основы внеурочной деятельности, её виды и формы. Рассмотренная связь внеурочной деятельности с предметной областью информатики показала, что такой формат даёт возможность расширить предметные границы и углубить изучение актуальных тем.

Рассмотрены основы искусственного интеллекта, а также классифицирован его функционал. В ходе систематизации были выделены ключевые направления применения ИИ-технологий. В ходе работы были рассмотрены риски и угрозы, связанные с ИИ-сервисам, с которыми часто сталкиваются пользователи. Так же были рассмотрены психолого-педагогические особенности у школьников при работе с ИИ-сервисами.

Анализ существующих методик обучения работе с ИИ показал разнообразие подходов, что позволило разработать комплект заданий для разных возрастных групп при работе с искусственным интеллектом.

Применение разработанной методики способствует формированию у школьников устойчивых компетенций цифровой грамотности, критического мышления, творческих и аналитических навыков, а также привычки к безопасной и ответственной работе с современными сервисами.



27.05.2021. Труднев А. Ю.