

ЧОУ «Лотос»

Проект на тему:
«Искусственный интеллект, как средство физического развития.»

Выполнили: учащиеся 7 класса «А»
Руководитель: Карпов Николай Николаевич
учитель физкультуры

Работа допущена к защите « 16 » февраля 2026 г.

Подпись руководителя проекта _____ (Карпов Н.Н.)

Москва 2026

Оглавление

Введение	3
1. Изучение статей по использованию видов ИИ	4
2. Опрос	4
3. Физическое тестирование	4
4. Анализ и систематизация полученных данных	4
5. Создание презентации	4
Глава 1. Теоретическая часть:	5
Функции ИИ	5
Исследования:	6
Обратная связь:	7
Как правильно составить запрос для ИИ	9
Заключение:	10
Общие правила для гипертоника	15
План тренировок (3 дня/неделю)	15
Важные примечания	16

Введение

Гипотеза: Действительно ли использование искусственного интеллекта может помочь различным группам людей заняться физической культурой.

Актуальность: Актуальность работы обусловлена несколькими факторами:

Мотивация и вовлеченность:

Использование нейронных сетей может сделать занятие более интересным и увлекательным. Например, виртуальные тренеры или интерактивные программы могут повысить мотивацию учеников и их вовлеченность в процесс тренировки.

Персонализация тренировочных занятий:

Нейронные сети могут анализировать индивидуальные особенности каждого ученика, такие как физическая подготовка, уровень навыков и предпочтения, чтобы создавать персонализированные учебные тренировочные занятия.

Инклюзивность:

Нейросети могут помочь в создании инклюзивных программ физической культуры, учитывая особенности учеников с различными физическими возможностями. Это позволяет сделать занятия доступными и полезными для всех желающих.

Поддержка здорового образа жизни:

Нейронные сети могут помогать в формировании здорового образа жизни, предоставляя рекомендации по питанию, режиму дня и физической активности, что способствует общему улучшению их здоровья и благополучия.

Одним из ключевых преимуществ нейронных сетей является их доступность. Сегодня существуют множество открытых библиотек и фреймворков, которые позволяют создавать нейронные сети без необходимости иметь высокий уровень знаний в области компьютерных наук и искусственного интеллекта.

Объект исследования: Взаимосвязь человека с искусственным интеллектом.

Цель: Проанализировать эффективность использования искусственного интеллекта при занятиях физическими упражнениями и его применение в жизни людей.

Задачи:

1. Рассмотреть возможности и применение искусственного интеллекта для индивидуальных занятий физкультурой
2. Провести мониторинг вовлеченности учащихся в использовании искусственного интеллекта и индивидуальными занятиями физкультурой.
3. Создать презентацию на тему: «Использование ИИ для создания индивидуального плана тренировок».

Методы исследования:

1. Изучение статей по использованию видов ИИ.
2. Опрос.
3. Физическое тестирование
4. Анализ и систематизация полученных данных.
5. Создание презентации

Практическая значимость работы:

Результаты исследовательской работы могут быть использованы для индивидуальных занятий различных групп населения в том числе и учащиеся с ОВЗ.

Глава 1. Теоретическая часть:

Основная часть

Цифровая трансформация охватывает все сферы жизни. Искусственный интеллект (ИИ), как одна из самых перспективных технологий, открывает новые возможности для оптимизации и улучшения образовательного процесса. В частности, применение ИИ в физической культуре и спорте может существенно повысить эффективность тренировок, улучшить технику выполнения упражнений и сделать занятия более персонализированными и увлекательными.

Искусственный интеллект (ИИ) используется в индивидуальных занятиях физкультурой для персонализации тренировочного процесса, мониторинга физической активности, анализа движений и улучшения техники выполнения упражнений.

Функции ИИ

1. Разработка индивидуальных программ тренировок. ИИ анализирует данные о физическом состоянии, уровне подготовки, целях и предпочтениях человека, чтобы создать программу, учитывающую его особенности и потребности. Некоторые этапы построения тренировочного плана:

2. Выбор видов активности, определение интенсивности и длительности. На основе введённых пользователем целевых показателей ИИ определяет метаболический и нервный профиль предстоящих занятий, который затем наполняется конкретными упражнениями.

3. Разработка схемы прогрессии нагрузок и фаз восстановления. ИИ способен проектировать развитие пользователя на несколько недель или месяцев вперёд, закладывая в алгоритм принцип постепенного усложнения.

4. Формирование системы страховки от травм и набора альтернативных упражнений. Программа включает специализированные подготовительные и восстановительные комплексы, подобранные под конкретную нагрузку, а также готовый перечень альтернативных упражнений на случай возникновения дискомфорта или болевых ощущений.

5. Мониторинг физической активности. Носимые устройства (смарт-часы, фитнес-трекеры) и мобильные приложения, оснащённые ИИ, позволяют отслеживать различные параметры физической активности: количество шагов, пройденное расстояние, частоту сердечных сокращений, уровень физической нагрузки и качество сна.

6. Анализ движений и улучшение техники выполнения упражнений. ИИ может использоваться для анализа движений в режиме реального времени, выявления ошибок в технике выполнения упражнений и предоставления рекомендаций по их исправлению. Системы на основе компьютерного зрения и машинного обучения способны распознавать сложные движения,

оценивать их правильность и давать обратную связь в виде визуальных подсказок, текстовых комментариев или голосовых инструкций.

Индивидуальные занятия физическими упражнениями с помощью нейросети открывают новые горизонты для теоретического обучения и тренировочных занятий. Нейросети могут анализировать физическую активность, отслеживать их прогресс и предлагать персонализированные рекомендации. С помощью продвинутых алгоритмов можно создавать индивидуальные программы занятий, учитывая физические способности и цели каждого ученика.

Это позволяет более эффективно развивать их навыки: от силы и выносливости до координации и гибкости. Кроме того, нейросети способны оценивать техники выполнения упражнений и давать обратную связь, что способствует снижению травматизма и улучшению результатов.

Интеграция нейросетей в индивидуальные занятия не только делает процесс обучения более увлекательным и интерактивным, но и формирует важные навыки работы с технологиями. Таким образом, будущее физического развития во многом зависит от умелого использования современных технологий.

Исследования:

Опрос

В подготовительной части проекта было проведено ряд исследований для получения необходимой информации. Учащимися был проведён опрос о внедрении искусственного интеллекта в занятия физкультурой.

Первый вопрос был о применении искусственного интеллекта для индивидуальных занятий физкультурой. Второй - занимаетесь ли вы индивидуально физкультурой и спортом.

(Приложение №1)

Физическое тестирование участников проекта

Для создания программы индивидуальных занятий при помощи ИИ, с участниками проекта проведено физическое тестирование по нескольким параметрам. **(Приложение №2)**

Данные тесты позволят ИИ более точно составить индивидуальный план тренировок каждому участнику. **(Приложение №3)**

Применение ИИ в создании индивидуального плана тренировок:

Для создания индивидуального плана тренировок необходимо выполнить анализ данных человека при помощи ИИ. ИИ анализирует физическое состояние, уровень подготовленности и цели человека, чтобы создать индивидуальные тренировочные программы.

Для формирования персональных планов используются:

- ✓ **Биометрические показатели:** возраст, рост, вес, соотношение мышечной и жировой массы;
- ✓ **Физиологические метрики:** пульс, давление, уровень стресса, качество сна;
- ✓ **Поведение:** частота тренировок, расписание дня, предпочтительные форматы активности;
- ✓ **Цели и прогресс:** похудение, рост силы, улучшение выносливости.

Виды нейросетей:

На основе полученных данных ИИ-сервисы подбирают упражнения, оптимальные для конкретного человека. Вот некоторые из них.

- **Цифровые фитнес-сервисы** — например, Freeletics, Vi Trainer, платформа Apple Fitness+ — используют алгоритмы для создания персонализированных программ занятий.
- **Системы, интегрированные в традиционные тренажёры** — например, система Genius AI, которая на основе больших данных подбирает клиентам не просто общий план, а конкретные веса и число повторений для каждого упражнения с учётом целей и наличия оборудования.
- **Текстовые нейросети** (например, ChatGPT, Gemini, YandexGPT) — позволяют описать любые нюансы (от графика работы до нелюбимых упражнений), получить развёрнутые инструкции и пояснения.

Для работы с ИИ в индивидуальных занятиях физкультурой используются, например:

- **Носимые устройства** (смарт-часы, фитнес-трекеры).
- **Мобильные приложения с ИИ.**
- **Умные тренажёры с интеграцией ИИ**, например, система Aeke K1, которая использует встроенную камеру, датчики глубины и умные весы с электродами для индивидуальной оценки физической формы пользователя, создаёт персонализированную программу тренировок и отслеживает движения во время занятий, давая моментальную обратную связь.

Важно: программы от AI-сервисов являются общими рекомендациями и не заменяют консультацию специалиста. Перед началом интенсивных тренировок рекомендуется проконсультироваться с врачом, особенно при наличии хронических заболеваний или травм.

Обратная связь:

В процессе занятий система на основе ИИ продолжает адаптировать упражнения в реальном времени и давать обратную связь. Некоторые возможности:

- **Анализ движений** — системы на основе компьютерного зрения и машинного обучения распознают сложные движения, оценивают их правильность и дают обратную связь в виде

визуальных подсказок, текстовых комментариев или голосовых инструкций. Например, приложение Eхег следит за движениями человека и в режиме реального времени подсказывает, как исправить технику.

- **Рекомендации по улучшению тренировочного процесса** — если алгоритм замечает в показателях фитнес-трекеров признаки переутомления, он посоветует снизить нагрузку или добавить больше времени на восстановление. Также пользователь может сам предупредить ИИ, если испытывает боль в мышцах или усталость, — после получения описания проблемы система предложит, как скорректировать упражнения.

- **Динамическая адаптация** — если пользователь вносит в систему изменения, она подстроится под новые вводные. Например, если пользователь сообщает, что заболел, ИИ предложит меньше нагрузок.

Некоторые преимущества использования ИИ в тренировках:

- **Повышение точности прогнозов.** ИИ помогает создавать более точные модели, что приводит к более высокому уровню подготовки.

- **Улучшение качества тренировок.** ИИ обеспечивает более глубокий анализ состояния спортсмена и персонализированный подход к тренировкам.

- **Снижение вероятности перенапряжения.** ИИ может предложить более безопасные и эффективные тренировки, а также рекомендовать подходящий режим восстановления после нагрузок.

- **Выявление ошибок в технике занимающегося.** Это позволяет усовершенствовать подход к тренировкам.

- **Экономия средств.** ИИ-сервисы для тренировок могут быть дешевле, чем услуги персонального тренера.

- **Доступность 24/7.** Можно получить совет в любое время.

Разработка персонализированных тренировочных программ

Для разработки персонализированных тренировочных программ с помощью ChatGPT и Шедеврум, необходимо выполнить сбор данных.

Эти данные будут использоваться для создания персонализированных тренировочных программ.

Как правильно составить запрос для ИИ

Основные правила:

1. Не используйте общие фразы вроде «как мне похудеть», «напиши план тренировок» или «что есть на ужин».
2. Указывайте исходные данные: пол, рост, вес, травмы, болезни, предпочтения в еде и графике, опыт тренировок.
3. Если вы не разбираетесь в теме, попросите нейросеть сначала задать уточняющие вопросы.
4. Уточняйте ответы и добавляйте больше информации;
5. Попросите объяснить логику рекомендаций;
6. Проверяйте источники, на которые ссылается ИИ, оценивайте их достоверность.
7. Сравнивайте ответы разных нейросетей, просите одну модель найти ошибки в ответе другой.
8. Помните: алгоритмы могут ошибаться.

Пример

Примерный вариант, который можно адаптировать под ваши запросы. «Составь персональную программу тренировок на ближайший месяц. Учти эти факторы:

- я — мальчик 13 лет;
- мой рост 174 сантиметра, а вес 60 килограмм;
- мне важно развить ловкость и прыгучесть, снижать массу тела не нужно;
- физическое развитие выше среднего;
- у меня проблемы с коленными суставами (исключи осевые нагрузки и глубокие приседания);
- образ жизни: занятия в школе 5 дней в неделю, две тренировки;
- я предпочитаю спокойные вечерние тренировки, готов заниматься два раза в неделю по часу;
- рассматриваю тренировки и в зале, и дома».

Не ждите быстрых результатов — проверяйте ответы и дорабатывайте запросы. И помните: нейросети смогут стать ЗОЖ-помощником только при осознанном подходе к их использованию.

С учётом, проведённого исследования и проверки физического уровня участников проекта, при помощи искусственного интеллекта был составлен индивидуальный план тренировок для каждого участника. **(Приложение №4).**

Заключение:

Искусственный интеллект обладает огромным потенциалом для трансформации физической культуры и спорта. Его применение на индивидуальных занятиях может сделать обучение более персонализированным, увлекательным и эффективным. Важно осознавать вызовы, связанные с внедрением ИИ, и активно работать над их преодолением, чтобы в полной мере реализовать преимущества этой технологии для здоровья и благополучия учащихся.

Дальнейшие исследования и разработки в этой области будут способствовать созданию новых инновационных решений, которые помогут сделать физическую культуру и спорт доступными и привлекательными для всех.

Интерактивные технологии, основанные на искусственном интеллекте, позволяют анализировать действия учащихся и давать персонализированные рекомендации, что то приводит к более эффективному усвоению материала.

Внедрение этих инновационных технологий в образовательный контекст не просто повышает эффективность обучения, но и открывает новые горизонты для преподавания и обучения, позволяя создавать индивидуализированные программы, которые учитывают уникальные потребности каждого учащегося.

Литература:

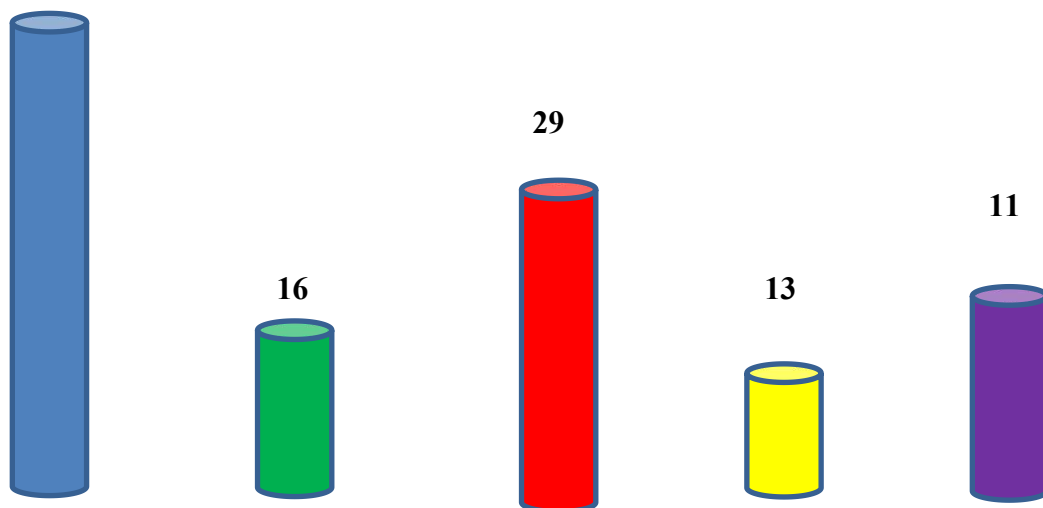
1. Смирнова Д.Е. «Применение искусственного интеллекта в физкультуре» // «Вестник науки». 2025. №4 (85). С. 536–540.
2. Василюк А.А. Искусственный интеллект в сфере физического воспитания и спорта // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 32. – с. 1487-1492.
3. Фаизова Н.Р. Информационные технологии в физической культуре и спорте // Студенческий вестник. – 2023. – № 16-4(255). – с. 55-56.
4. Касиси Д. Применение искусственного интеллекта в спорте // In Situ. – 2023. – № 5. – с. 30-33.
5. Иванцов, П. П. Искусственный интеллект в спортивной тренировке: монография / П.П. Иванцов, А.Б. Лукьянов, Б.Г. Лукьянов, В.С. Степанов. Санкт-Петербург: Изд-во СПбГИКиТ, 2021. 256 с.

Приложение №1

По результатам опроса 45 респондентов от 11 до 67 лет, 60% ответили, что ИИ подходит для создания персонализированных тренировок, 40% ответили, что не верят в помощь ИИ в помощь при занятиях физкультурой. Эти же респонденты ответили, что 12% из них не занимаются спортом, а 82% ответили, что имеют связь с физкультурой и спортом. При этом из 45 человек опрошенных, 11 человек которые не верят в помощь ИИ интеллекта занимаются спортом, а 10 человек которые признают помощь ИИ в занятиях физкультурой и спортом им не занимаются.

Таким образом мы видим, что отдельная категория граждан в силу определённых обстоятельств не хочет или не может заняться физкультурой, и наше исследование в применении ИИ возможно поможет им найти свою нишу для занятий.

45



-  - общее количество опрошенных.
-  - количество, которое не доверяет ИИ.
-  - количество, которое верит в помощь ИИ.
-  - количество, которое не доверяет ИИ, но занимается спортом.
-  - количество, доверяющее ИИ, но не занимается спортом.

Приложение №2

Физическое тестирование

Силовые упражнения:

Формы упражнений:

Статические - Стойка в положении планки

Динамические - Отжимания, подъем туловища из положения лежа, подтягивание.

Упражнения с внешним отягощением - Жим гантелей, упражнения с эспандером.

Упражнения на гибкость - направлены на улучшение гибкости тела, его подвижность, снятия напряжения.

Формы упражнений:

Различные наклоны, стойки, махи.

Кардио - направлены на улучшение выносливости и снижение массы тела.

Формы упражнений:

Различные виды бега, прыжки со скакалкой.

Приложение №3

Физическое тестирование для определения уровня физического развития.

№ п/п	Ф.И.О.	отжимание в упоре лежа	Подъем туловища из положения лежа	Наклон стоя	Прыжок	Бег 30 метров	Жим гантелей стоя 10 кг.	Уровень физического развития
1	Акибова Настя	10	25	12	120	6.7	-	н/среднего
2	Гордеев Артем	30	40	5	170	5.8	15	в/среднего
3	Гордеев Алексей	25	35	3	150	5.5	10	в/среднего
4	Мхитарян Михаил	20	40	4	200	5.2	20	в/среднего
5	Мусаев Тимур	8	32	5	178	6.4	9	средний
6	Карпов Н.Н.	40	35	10	230	5.3	50	высокий

Приложение №4

Индивидуальный план Карпова Н.Н. руководителя проекта.

Перед началом тренировок обязательно проконсультируйтесь с лечащим врачом только он может дать индивидуальные рекомендации с учётом стадии гипертонии, сопутствующих заболеваний и текущей медикаментозной терапии.

Ниже - осторожный план с акцентом на безопасность и постепенное развитие. Он предполагает умеренную нагрузку и строгий контроль самочувствия.

Общие правила для гипертоника

Контроль давления: измеряйте АД до, после и (по возможности) в середине тренировки. Если оно выше 160/100 мм рт. ст. — тренировку пропускаем.

Пульсовый режим: держите ЧСС в зоне **50–70 % от максимума**.

Для 58 лет: максимум: $220 - 58 = 162$ уд./мин;

рабочая зона: $162 \times 0,5 = 81$... $162 \times 0,7 = 113$ уд./мин.

Разминка и заминка — обязательны (по 10 мин).

Питьё: небольшие глотки воды, не переохлаждаться.

Темп: плавный, без рывков и задержки дыхания.

Отдых между подходами: 60–90 сек.

Прогресс: увеличивайте нагрузку только при стабильном самочувствии (раз в 2–3 недели).

План тренировок (3 дня/неделю)

День 1. Верхняя часть тела + кора

Разминка (10 мин):

ходьба на месте;

вращения в суставах (плечи, локти, кисти);

лёгкие наклоны и повороты корпуса.

Основная часть:

Отжимания от скамьи (если сложно — от колен): 2–3 подхода × 8–10 повторений.

Разведения гантелей в стороны (2–3 кг): 2–3 подхода × 12–15 повторений.

Сгибания рук с гантелями (2–4 кг, хват нейтральный): 2–3 подхода × 10–12 повторений.

Планка на прямых руках (или на коленях): 2–3 подхода × 20–30 сек.

Скручивания на коврике (без рывков): 2–3 подхода × 10–12 повторений.

Заминка (10 мин):

растяжка плеч и грудных мышц;

дыхательные упражнения.

День 2. Нижняя часть тела + выносливость

Разминка (10 мин):

ходьба на месте;

махи ногами;

круговые движения в тазобедренных суставах.

Основная часть:

Приседания без веса (спина прямая, колени не выходят за носки): 2–3 подхода × 10–12 повторений.

Выпады назад (по 8–10 на каждую ногу): 2–3 подхода.

Подъёмы на носки (с гантелями 2–3 кг по желанию): 2–3 подхода × 12–15 повторений.

Ягодичный мост (на коврике): 2–3 подхода × 12–15 повторений.

Ходьба на беговой дорожке (умеренный темп): 5–10 мин.

Заминка (10 мин):

растяжка квадрицепсов и задней поверхности бедра;

глубокое дыхание.

День 3. Комплексная нагрузка + плавание

Разминка (10 мин):

лёгкая ходьба;

динамическая растяжка (махи, круговые движения).

Основная часть:

Тяга гантели в наклоне (2–4 кг, одна рука за раз): 2–3 подхода × 10–12 на сторону.

Жим гантелей лёжа (2–4 кг, на скамье): 2–3 подхода × 10–12 повторений.

Боковая планка (на коврике): 2–3 подхода × 15–20 сек на сторону.

Плавание (спокойный темп, стили без резких нагрузок — кроль, брасс): 20–30 мин.

Растяжка всего тела (5 мин).

Заминка (10 мин):

ходьба на месте

дыхательные упражнения.

Важные примечания

Силовые упражнения:

- вес гантелей — минимальный (начинайте с 2 кг, увеличивайте осторожно);
- акцент на технике, а не на весе;

- избегайте изометрических усилий и задержки дыхания.

Плавание: идеальный вариант для гипертоников — снижает нагрузку на суставы и сердце.

Признаки перегрузки:

- головокружение;
- шум в ушах;
- резкая усталость;
- учащённое сердцебиение выше целевой зоны.

При проявлении любых из них — прекратите тренировку.

Прогресс:

- сначала увеличивайте число повторений (до 15);
- потом — количество подходов (до 4);
- в последнюю очередь — вес гантелей (на 0,5–1 кг).

Отдых: между тренировками — не менее 1 дня. Если чувствуете усталость, добавьте день отдыха.