

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

На правах рукописи

Елисеева Татьяна Александровна

**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ 12-13-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ
ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО «ЧАТ-БОТА»**

**Специальность 5.8.4. – Физическая культура и профессиональная
физическая подготовка (педагогические науки)**

**Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук**

**Научный руководитель –
доктор педагогических наук,
профессор Синявский Н.И.**

Сургут - 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПОДРОСТКОВ 12-13-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ.....	21
1.1. Состояние проблемы исследования оптимизации режима двигательной активности обучающихся.....	21
1.2. Двигательный режим и его влияние на развитие функциональных возможностей организма обучающихся 12-13-ти лет...	29
1.3. Информационные технологии в контроле самостоятельного режима двигательной активности обучающихся	33
1.4. Обобщение опыта работы учителей физической культуры по организации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-ти лет.....	43
1.5. Заключение к первой главе.....	50
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	52
2.1. Методы исследования.....	52
2.2. Организация исследования.....	60
ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 12–13-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ.....	63
3.1. Классификация групп, занимающихся в зависимости от степени выполняемого объёма нагрузки для обеспечения дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время.....	63
3.2. Организация и содержание дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время	74
3.3. Интерактивный «Чат-бот» для обеспечения прямой и обратной связи между занимающимися самостоятельно физическими упражнениями во внеурочное время и организатором этой работы и методические условия его использования.....	80
3.4. Заключение к третьей главе.....	98
ГЛАВА 4. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОПТИМИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 12-13-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО «ЧАТ-БОТА»	101
4.1. Динамика показателей двигательной активности	

обучающихся 12–13-лет в процессе эксперимента.....	101
4.2. Динамика физической подготовленности обучающихся 12–13-летнего возраста в процессе эксперимента.....	104
4.3. Изменения функциональных возможностей обучающихся 12–13-летнего возраста в процессе эксперимента.....	109
4.4. Резюме по четвертой главе.....	111
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	116
ВЫВОДЫ	121
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	126
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	127
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Анкета «Временные показатели различных форм двигательной активности».....	156
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Анкета «Проектирование недельного режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 5-6 классов на основе нормативных требований Комплекса ГТО».....	157
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Анкета «Мотивационная составляющая обучающихся 12-13-летнего возраста к самостоятельным занятиям физической культурой с применением фитнес-гаджетов».....	159
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Анкета-опрос от интерактивного «Чат-бота»	163
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Рекомендуемые комплексы упражнений для самостоятельных занятий в домашних условиях продолжительностью 25 и 30 минут.....	165
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Акты внедрения.....	176
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Свидетельства о регистрации баз данных.....	179

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Соблюдение режима двигательной активности является одним из факторов ведения здорового образа жизни, что закреплено на законодательном уровне. Рекомендации, связанные с соблюдением режима двигательной активности, изложены в приказе Минспорта РФ от 30 декабря 2024 г. № 1135 «Об утверждении методических рекомендаций по повышению двигательной активности граждан, организации физкультурно-спортивной работы среди различных категорий населения по месту жительства, отдыха и работы» [108], в документах Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 20 сентября 2022 года «О рекомендациях по двигательной активности детей» [119]. В нормативном документе ВФСК «ГТО», содержащем рекомендации к режиму двигательной активности (не менее 10-ти часов в учебный период и не менее 4-х часов в каникулярное время), включающему в себя разнообразные формы двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста, относящихся к четвертой ступени (В.А. Уваров, 2017, 2018; Г.А. Васенин, 2014, 2015; В.А. Горячкова, 2019; В.В. Куцаев, 2023; Т.А. Булавина, 2017; В.В. Новокрещенов, 2018; С.А. Шерстюк, А.Ю. Асеева, 2017).

Постоянно педагоги и ученые изучают вопросы, связанные с актуальным состоянием режима двигательной активности подрастающего поколения, способами его повышения и факторами, влияющими на его снижение (Ю.А. Бурмистрова, 2023; Е.В. Волох, 2019; Ш.М.К. Балаева, 2019; И.П. Флянку, 2015; Н.В. Данилова, 2023; В.К. Спиринов, 2019; Н.И. Дворкина, Е.И. Ончукова, С.Х. Абид, Н.В. Андрусенко, 2021; К.Б. Душкова, А.И. Андреева, А.Ф. Чарыкова, 2019, 2022; Г.Г. Етумян, 2019, 2023; А.Б. Зареченский, 2015; Э.А. Зюрин, Е.Н. Петрук, Е.Н. Бобкова, 2021; С.Б. Иванова, В.Б. Иванов, 2017; К.А. Каинов, А.Н. Каинов, 2015; Н.А. Комарова, А.Н. Загороднов, 2017; В.И. Лях, О.Г. Румба, А.А. Горелов, 2013; Л.П. Мамчиц, М.Ю. Лапицкая, 2022; А.Э. Меннер, Е.Д. Меннер, 2016; С.Т. Щербина, 2013).

Государство и общество заинтересованы в увеличении числа граждан, ответственно относящихся к своему здоровью и ведущих здоровый образ жизни. Это нашло отражение в указе Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [117]. Среди главных целей развития страны на указанный период определено: сохранение здоровья населения и благополучие людей. В Приказе Министерства здравоохранения РФ от 21.07.2020 года № 2020 «Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2030 года» [118].

Однако в связи с повышенной учебной нагрузкой и недостатком двигательной активности подростки могут столкнуться с множеством проблем: ухудшением в состоянии здоровья, нарушениями осанки, постоянной нагрузки на центральную нервную систему, которая, что впоследствии вызывает нестабильное психоэмоциональное состояние, способствующее агрессивному поведению. Последствия гипоксии приводят к снижению качества и эффективности обучения, снижается общая работоспособность, а также уровень развития функциональных возможностей организма и физических способностей подрастающего поколения (М.В. Антропова, 2015; М. Ахорова, 2023; Л.В. Байкалова, 2015; К.Д.А. Барсукова, 2016; А.А. Батукаев, 2021; А.В. Бобров, 2019; L.V. Vedernikova, 2018; А.М. Доронин, 2021; Л.С. Дворкин, 2021; V.N. Domínguez, 2021; В.Л. Кондаков, 2023; Б.В. Кузнецов, 2017; Е.К. Клименкова, 2023; А.Ю. Кейно, 2020; В.П. Лукьяненко, 2019; А.А. Мустафаева, 2022; Л.П. Макарова, 2020; V.N. Mezinov, 2023; В.И. Жуков, 2021; Т. Polulyashchenko, 2019; Е.В. Попова, О.В. Старолавникова, 2020; И.М. Сибирякова, 2015; М.Д. Чернышова, Е.Ю. Лыкова, 2021).

Совершенствованием форм и методов организации образовательного процесса по предмету «Физическая культура» с целью повышения двигательной активности обучающихся посредством мотивации к самостоятельным и внеурочным формам занятий физической культурой и спортом занимаются множество ученых совместно с педагогами (Д.В. Абрамович, 2015; М.С.

Антонова, 2015; А.А. Вяткин, А.М. Оруждев, Ю.М. Мясников, 2016; О.А. Гордеева, 2022; В.Ю. Карпов, К.К. Скоросов, М.С. Антонова, 2015; Л.И. Лубышева, Л.Г. Пащенко, 2023, 2024; А.П. Матвеев, 2022; А.Н. Каинов, 2015; В.Ю. Карпов, 2015; С.А. Ляшева, Р.Д. Хунагов, С.Н. Бегидова, В.Н. Нехай, Ю.Б. Тхакумачева, 2022; И.В. Макотра, М.А. Мазалова, 2017; К.К. Скоросов, 2015; Л. В. Стройкина, 2019; Б.М. Шаваринский, 2019).

Эффективным способом мотивации обучающихся к самостоятельным занятиям физической культурой выступает реализация образовательных программ с применением электронного обучения или дистанционных образовательных технологий, применение которых установлено законодательством Российской Федерации от 11 октября 2023г. №1678 [120].

Цифровизация образования находит свое отражение в нормативном документе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в котором содержатся рекомендации и требования в отношении организации образовательного процесса, современного и информационного обеспечения, поскольку подрастающее поколение должно обладать навыками разумного и безопасного использования цифровых технологий и иметь возможность в равных условиях получать образовательный материал независимо от формы обучения и их исходных возможностей [102]. В связи с чем педагогической общественностью внедряются информационно-коммуникационные технологий в режим дня современных обучающихся, результатом применения которых является рациональное проектирование и организация самостоятельной двигательной активности (Дж. А. Аннаорова, Т.Р. Мотаева; 2023; Д.В. Артамонов, И.А. Овчинников, 2020; С.А. Балугев, 2019; Д.Э. Бекиров, 2016; Г.А. Васенин, 2014; Е.В. Волох, 2019; Г.Н. Германов, В.А. Горячковская, 2014; 2015; И.Ж. Галимов, М.В. Свалова, 2018; М.В. Гребенюк, 2020; С.М.М. Джулагов, Д.Р. Арсанова, 2023; Г.М. Емельянова, Н.С. Бабкина, 2016; А.Е. Завьялов, 2023; С.В. Марченко, 2017, 2018; И.В. Машошина, 2014; А.П. Попов, А.Д. Артамонова, 2020; Т.И. Сираев, Г.А. Шейко, 2022; Л.С. Сорокина, Е.С. Никитина, 2021; Ян. В. Шелегда, 2023; А.С. Шепляков, В.Л.

Кондаков, Е.Н. Копейкина, 2021; С.Б. Элипханов, А.О. Ахмедов, А.А.К. Умаров, 2024).

Дифференцирование двигательной нагрузки с учетом таких показателей, как возраст, уровень двигательной активности, индивидуальные предпочтения и особенности, актуальное состояние здоровья, режим дня, уровень физической подготовленности, нашло свое отражение во взглядах ведущих теоретиков в области физической культуры и в ряде научных трудов (В.М. Зациорский, 1978; Б.А. Ашмарин, 1987; Л.П. Матвеев, 1987; А.М. Новиков, 1997; Ю.Ф. Курамшин, В.И. Попов, 1999; Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2003 и др.).

Достаточно низкий режим самостоятельной двигательной активности подрастающего поколения требует поиска новых научных подходов и действенных решений, необходимых для сохранения высокого уровня здоровья и работоспособности, что и определяет актуальность изучаемой проблемы на социально-педагогическом, научно-теоретическом и научно-методическом уровнях и дает основание к проведению исследований.

Степень научной разработанности проблемы. В исследованиях С.В. Марченко (2017), Л.А. Скибиной (2018), А.Г. Степаняна (2019), С.А. Балужева (2019), Д.В. Артамонова (2020), И.А. Овчинникова (2020), Л.С. Сорокиной (2021), Т.И. Сираева (2022) Дж.А. Аннаорова (2023), Т.Р. Мотаева (2023); А.Е. Завьялова (2023), Л.В. Кондакова (2024) и др. доказана эффективность применения информационных технологий в спортивной сфере и в системе физического воспитания.

В настоящее время при помощи информационных технологий, мобильных устройств в интернете можно осуществлять тренировки не только под контролем наставника в спортивных, образовательных и иных организациях, но и самостоятельно, показывая тем самым долгосрочные перспективы в научных исследованиях ученых Ю.В. Корягина (2015), С.В. Нопина (2015), Ю.Ю. Бориной (2016), Д.Р. Сафина (2016), С.В. Петренко (2017), Л.В. Стройкиной (2019), Л.С. Сорокина (2021), Т.В. Купчиковой (2021), Н.Г. Михайлова (2022), С.М.М. Джулагова (2023) и др.

Но научного обоснования и подтверждения того, что применение интерактивного «Чат-бота» с целью оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13 летнего возраста, согласно нормативным требованиям Комплекса ГТО, является эффективным, не найдено.

Анализ научно-теоретической литературы позволил выделить следующие проблемы:

1) недостаточного режима двигательной активности и способов ее повышения: Г.А. Васенин (2015), А.Н. Каинов (2015), К.Д. Барсукова (2016), В.А. Уваров (2018), Ш.М. Балаева (2019), В.А. Горячкова (2019), К.Б. Душкова (2022) и др.;

2) контроля двигательной активности: Г.А. Васенин (2015), Д.Э. Бекиров (2016), Д.С. Степанищев (2017), Л.С. Сорокина (2021), Л.П. Мамчиц (2022) и др.

3) объёма двигательной активности: А.Б. Зареченский (2015), А.Э. Меннер (2016), Н.А. Комарова (2017), Е.В. Волох (2019), К.Д. Чермит (2022), А.Г. Заболотный (2022), Г.Г. Етумян (2023) и др.;

4) эффективных форм и методов повышения двигательной активности: Д.В. Абрамович (2015), А.А. Березина (2018), И.А. Варенцова (2021), А.А. Аляутдинова (2022), О.А. Гордеева (2022) и др.;

5) применения информационных технологий в образовательном процессе: Л.С. Сорокина (2021), Т.И. Сираев (2022) Дж.А. Аннаоразов (2023), Т.Р. Мотаев (2023); А.Е. Завьялов (2023), Л.В. Кондаков (2024) и др.

Можно выделить множество подходов, способствующих решению ситуации, связанной со стремительно снижающимся режимом самостоятельной двигательной активности обучающихся. Анализ научной литературы, вышедшей в течение десяти последних лет, показал различные методики определения уровня двигательной активности и способы подсчета режима двигательной активности, стало очевидным, что для решения данной ситуации нет единого инструментария, способствующего повышению режима самостоятельной двигательной активности и устойчивого формирования системности занятий физическими упражнениями, вследствие чего является необходимым использование дополнительных научно-

методических разработок, способствующих оптимизации режима самостоятельно двигательной активности до установленной недельной 10-часовой нормы, рекомендуемой обучающимся 12-13-летнего возраста, относящихся к четвертой ступени ВФСК «ГТО».

Наличие проблемной ситуации исследования обусловлено следующим противоречием между:

- имеющимся потенциалом современных средств информационных технологий и недостаточной степенью их методического обоснования для решения задач оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся во внеурочное время.

- наблюдается явное несоответствие между насущной потребностью государства и общества в преодолении гиподинамии среди обучающихся и фактическим низким уровнем их двигательной активности в условиях современной образовательной среды.

- с одной стороны, существует настоятельная необходимость в разработке новых научных подходов к формированию и регулированию двигательной активности обучающихся. С другой стороны, средства информационных технологий и алгоритмы их практической реализации в педагогической теории и практике остаются недостаточно проработанными.

Вышеуказанные противоречия свидетельствуют о существующей **научной проблеме**, которая требует поиска ответа на вопрос: как организовать процесс оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время на основе применения интерактивного «Чат-бота»?

Объект исследования: процесс организации самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время на основе требований комплекса ГТО.

Предмет исследования: организация и содержание режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста

во внеурочное время на основе применения интерактивного «Чат-бота» в соответствии с требованиями комплекса ГТО.

Цель исследования: теоретически разработать и экспериментально обосновать содержание процесса оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время в соответствии с требованиями комплекса ГТО.

Гипотеза исследования: заключается в том, что построение процесса оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время может быть успешно решена, если:

- на основе анализа современных проблем двигательной активности обучающихся разработать и внедрить в образовательный процесс школьного физического воспитания интерактивный «Чат-бот», который способен моделировать виды двигательной деятельности и варианты ежедневной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста.

- при помощи разработанного алгоритма, будет повышена эффективность контроля режима двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста на основе применения интерактивного «Чат-бота» в соответствии с нормативными требованиями Комплекса ГТО.

- процесс оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет будет обеспечен информационной поддержкой через специально разработанную базу данных методического обеспечения системного хранения, сбора, обработки и анализа объективных данных обучающихся и их корреляции с нормативными требованиями.

Задачи исследования:

1. На основе анализа нормативных данных будут классифицированы группы занимающихся в зависимости от степени выполняемого объёма нагрузки для обеспечения дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время.

2. Обосновать организацию и содержание дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время.

3. Обосновать применение интерактивного «Чат-бота» для обеспечения прямой и обратной связи между занимающимися самостоятельно физическими упражнениями во внеурочное время и организатором этой работы и методическими условиями его использования.

4. Экспериментально обосновать эффективность оптимизации содержания режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время. активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время.

Методологическими основаниями построения исследования являлись: идея мотивационной атрибуции поведения и объяснения механизмов причин поведения социальных объектов (человека, группы, социальной общности); закономерности «оптимальной самореализации» и функционирования сложноорганизованных систем, представляющие собой комплекс различных подсистем, связанных между собой процессами. Философский закон о единстве и борьбе противоположностей, находящихся в системной связи или в единой системе, информационное динамическое взаимодействие которых обеспечивается путем прямого и обратного обмена информацией; представления о всеобщей связи явлений окружающего мира, зависимости развития человека от внешнего воздействия, в том числе и педагогического, о причинности явлений и следственной обусловленности фактов; идея о ведущей роли деятельности, в том числе и самостоятельной деятельности, в становлении личности и развитии человека.

Теоретической основой исследования является теория и методика физического воспитания обучающихся (Н.И. Дворкина, 2019; В.П. Лукьяненко, 2019; Л.П. Матвеев, 1991; А.П. Матвеев, 2023; Ю.Ф. Курамшин, 2010; К.Д. Чермит, 2022) дает системное представление о закономерностях развития физических качеств, формировании мотивации и личностных ценностей у

обучающихся. Служит методологической основой для разработки конкретных педагогических технологий и программ физического воспитания, нацеленных на гармоничное развитие личности.

научные идеи теории формирования личностной физической культуры детей и родителей (В.К. Бальсевич; Л.И. Лубышева, 2002, 2007, 2009; Н.Х. Хакунов, 1994, 1995, и др.) служат инструментом для изучения механизмов и закономерностей влияния семейной среды и социальных факторов на физическую культуру. Его методологическая ценность заключается в обогащении научных представлений о социально-психологических условиях, способствующих формированию физической культуры, и в создании благоприятной среды для ее устойчивого развития у детей и родителей.

теоретические основы разработки и реализации режима самостоятельной двигательной активности и устойчивого формирования системности занятий физическими упражнениям (Н.А. Амбарцумян, 2021; Е.В. Волох, 2019; О.А. Гордеева, 2022; В.Ю. Карпов, 2015; Б.В. Кузнецов, 2017; А.И. Саурбаева, 2023; Н.Г. Соломатникова, 2015; И.А. Ярошевич, 2017) является фундаментом для понимания методов и технологий организации самостоятельных занятий. Которые обеспечивают формирование системного подхода и устойчивых двигательных навыков. В качестве методологии, данный подход служит основой для разработки моделей и алгоритмов, повышающих эффективность самостоятельной двигательной активности.

идеи о ведущей роли социального опыта, деятельности и общения в развитии человека (Л.С. Выготский, 1987; П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, 1977, 2005; С.Д. Неверкович, 2004, 2010; и др.) позволяют заложить теоретический фундамент для интеграции методов и технологий, ориентированных на деятельность, в образовательную практику.

идеи и организационно-методические основы использования информационных технологий и мобильных устройств в процессе организации процесса физического воспитания школьников во внеурочное время (Д.В. Артамонов, 2020; С.А. Бауев, 2019; Д.Э. Бекиров, 2016; А.В. Бобров, 2019; И.А.

Варенцова, 2021; И.Ж. Галимов, 2018; М.В. Гребенюк, 2020; Г.М. Емельянова, 2016; С.В. Марченко, 2017; А.П. Попов, 2020; Л.С. Сорокина, 2021; А.Г. Степанян, 2021; С.Б. Элипханов, 2024) и контроля процесса самостоятельного занятий физическими упражнениями (Д.Э. Бекиров, 2016; Х.М. Ахмадуллина, 2021; Н.А. Комарова, 2017; В.И. Лях, О.Г. Румба, А.А. Горелов, 2013; Л.П. Мамчиц, 2022; Е.М. Рукавкова, 2014; Л.С. Сорокина, 2021) заключается в создании научно обоснованных организационно-методических рекомендаций, алгоритмов и программных продуктов, направленных на оптимизацию педагогической деятельности и контроля в условиях цифровой среды.

современные представления о способах организации в государстве, регионах и образовательных заведениях деятельности по внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (Г.А. Васенин, 2014, 2015; Г.Н. Германов, И.В. Машошина, 2015; В.В. Куцаев, 2023; В.А. Уваров, 2017, 2018; Т.А. Булавина, 2017; С.А. Шерстюк, А.Ю. Асеева, 2017) направлены на создание концептуальных моделей и разработку проектных решений, адаптированных для внедрения комплекса ГТО в условиях региональных и образовательных систем.

проектно-программный подход к определению содержания физического воспитания обучающихся и определения состава применяемых при этом средств (С.Д. Неверкович; Ю.В. Помилуйко, 2021) служит основой для создания эффективных методик и моделей планирования педагогического процесса, а также для разработки конкретных программ и средств физического воспитания.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

1. В разработке и обосновании новых педагогических подходов к дифференцированной организации внеурочной двигательной активности обучающихся. В частности, предложена классификация обучающихся на пять групп, основанная на уровне выполнения нормативов ВФСК «ГТО». Впервые разработана системная модель оптимизации самостоятельной двигательной активности, учитывающая индивидуальные особенности и дозировку нагрузок, что позволяет повысить мотивацию и результативность физической подготовки.

2. Впервые разработан и успешно применен интерактивный «Чат-бот», интегрированный в приложение Telegram, который является инновационным инструментом, обеспечивающим постоянное дистанционное сопровождение, контроль и обратную связь между обучающимся и организатором. Разработанный алгоритм его действий позволяет моделировать и корректировать индивидуальные программы тренировочных занятий на основе актуального уровня физической подготовленности обучающихся, направленные на оптимизацию двигательной активности. Геймификация заложенная в алгоритм «Чат-бота» выстроена на основе системы достижений и прогресса является отличным мотивирующим инструментом для современных школьников, поскольку значительно повышает интерес к самостоятельным занятиям.

3. Разработана и запатентована база данных № 2024624141 (дата регистрации: 18.09.2024г.), направленная на оптимизацию режима двигательной активности обучающихся в возрасте 12-13 лет. База данных аккумулирует информацию, касающуюся норм, рекомендуемых способов и оптимальной продолжительности двигательной активности. Особое значение имеет интеграция представленной базы данных с разработанным интерактивным "Чат-ботом". Данная интеграция позволяет осуществлять автоматизированное отслеживание и своевременную коррекцию двигательного режима, что представляет собой принципиально новый подход к дистанционному контролю и поддержке двигательной активности обучающихся.

4. Исследование вносит научный вклад, обосновывая эффективность инновационного подхода, который предусматривает дифференцированный учет индивидуальных особенностей и применение технологических решений для целенаправленного улучшения самостоятельной двигательной активности. Установленная положительная динамика в достижении нормативных показателей комплекса ВФСК «ГТО», уровня физической подготовленности и функционального состояния обучающихся позволяет сформировать научные

предпосылки для внедрения инновационных стратегий повышения мотивации и качества физического воспитания в образовательных учреждениях.

Теоретическая значимость полученных в ходе исследований результатов определяется тем, что:

- Полученные данные о классификационном расслоении занимающихся на группы в зависимости от степени выполняемого объёма нагрузки расширяет представления о причинах, факторах и способах дифференцирования и индивидуализации физической нагрузки, в том числе в процессе самостоятельного выполнения физических упражнений подростками во внеурочное время.

- Обоснованный подход и инструмент разрешения противоречия между потребностью обеспечения непрерывного сопровождения и контролем за качеством самостоятельного выполнения заданий во внеурочное время с использованием интерактивного «Чат-бота» изменяет представления о характере, возможностях и содержании дистанционного влияния на мотивацию занятий физическими упражнениями, расширяет идею и организационно-методические основы использования информационных технологий и мобильных устройств в процессе организации процесса физического воспитания школьников и контроля процесса самостоятельного занятий физическими упражнениями.

- Выявленные процессуальные компоненты, обеспечиваемые информационной поддержкой через базу методических данных, а также разработанный и реализуемый алгоритм использования интерактивного «Чат-бота» позволяют расширить представления в теории и организации реализации ВФСК «ГТО» функций нормативной и программной основы российской системы физического воспитания.

- Реализация компонентов разработанного процесса обеспечивает развитие идеи обеспечения интериоризации подростками ценностей физической культуры, вносит вклад в развитие теории формирования личностной физической культуры занимающихся физическими упражнениями.

Практическая значимость исследования заключается в том, что:

Содержащиеся в нем теоретические положения и выводы создают предпосылки для научного обеспечения процесса подготовки обучающихся 12-13-летнего возраста к эффективной трудовой и оборонной деятельности в будущем с учетом особенностей возраста путем вовлечения их в самостоятельный, общественно и семейно одобряемый вид деятельности.

Теоретические положения и выводы исследования обладают высокой практической значимостью для сферы образования и воспитания. Они служат фундаментом для создания персонализированных воспитательных траекторий для обучающихся 12-13 лет, нацеленных на подготовку к будущей профессиональной и оборонной деятельности. Это достигается через стимулирование их самостоятельной, общественно и семейно поддерживаемой активности, способствующей формированию ключевых личностных качеств и развитию социальной ответственности. Педагоги и организаторы физического воспитания получили рекомендации по применению интерактивного «Чат-бота», который позволяет разрабатывать модель и целенаправленно контролировать режим двигательной активности в соответствии с нормативными требованиями Комплекса ГТО в процессе организации физического воспитания в образовательной организации.

Разработанный педагогический инструментарий, обоснованные выводы и положения создают предпосылки для научного обеспечения и создания для учителей физической культуры методики использования информационных технологий и мобильных устройств в процессе организации процесса физического воспитания обучающихся, контроля процесса самостоятельных занятий физическими упражнениями, проверки качества выполнения домашних заданий.

Изучение родителями разработанных теоретических положений и выводов создает предпосылки для повышения личностной физической культуры родителей, вовлечения их процесс физического воспитания детей и устранения проблем, связанных с недостаточным пониманием способов положительного педагогического воздействия на них.

Результаты исследования были использованы в общеобразовательных учреждениях для повышения квалификации учителей физической культуры: «Интеграция урочной и внеурочной деятельности по предмету физическая культура» и качества процесса физического воспитания детей. Полученные данные и разработанные материалы могут быть включены в содержание учебного процесса средних и высших профессиональных организаций с помощью дисциплины «Информационные технологии в физической культуре и спорте», осуществляющих подготовку кадров по направлениям: «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность Основы безопасности жизнедеятельности и Физическая культура»; «Физическая культура», направленность «Физкультурно-оздоровительная деятельность»; «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)», направленность «Адаптивная физическая культура».

Положения, выносимые на защиту:

1. Классификация групп, занимающихся в зависимости от степени выполняемого объёма нагрузки, позволила выделить 5 групп занимающихся: 1-ая группа – занимающихся соответственно нормативным требованиям ВФСК «ГТО» (от 600 мин. и более неделю); 2-ая группа – занимающихся приближенно к выполнению требований соответствующей возрастной ступени (от 540 мин. и до 599 неделю); 3-ая группа – занимающихся, объем двигательной активности которых не соответствует нормативным требованиям ВФСК «ГТО» (от 420 мин. до 539 мин в неделю); 4-ая группа занимающихся, объем двигательной активности которых значительно ниже нормативных требований ВФСК «ГТО» (от 300 мин до 419 мин в неделю), и 5-ая группа, группа риска, объем двигательной активности которых составляет (до 299 мин. в неделю), что значительно ниже требований к здоровому образу жизни; на основе выделенных групп следует производить дифференцированный подход к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время.

2. Процессуальными компонентами, обеспечивающими дифференцированный подход к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время, являются определение содержания педагогического воздействия и объема двигательной нагрузки, коррекция процесса обеспечения непрерывного и дистанционного сопровождения системы самостоятельных занятий на основе адаптированного к решению данных задач интерактивного «Чат-бота», обеспечение прямой, обратной, срочной и долгосрочной связи между учеником и организатором самостоятельной работы, реализация интерактивного «Чат-бота» на основании предложенного алгоритма его применения, моделирование индивидуального недельного и суточного режима самостоятельной двигательной активности в соответствии с нормативными требованиями Комплекса ВФСК «ГТО» и организация системных результатов применения дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время, подключение старших членов семьи к мотивированию и контролю за самостоятельным выполнением заданий. Применение интерактивного «Чат-бота» позволяет формировать у занимающихся позитивное отношение к реализации двигательной активности, проявлять при этом осознанное отношение к выполнению нормативных требований комплекса ГТО, что способствует улучшению их функционального состояния.

3. Интерактивным инструментом обеспечения прямой и обратной связи между занимающимися самостоятельно физическими упражнениями во внеурочное время и организатором этой работы является разработанная авторская программа «Чат-бот», интегрированная в приложение Telegram, она обеспечивает прямую и обратную связь между самостоятельно занимающимися физическими упражнениями во внеурочное время и организатором этой работы в дистанционном формате, что в совокупности с разработанной и запатентованной базой данных позволяет занимающимся самостоятельно отслеживать свою двигательную активность и получать персональные рекомендации по ее оптимизации с учетом нормативным требований ВФСК «ГТО». Основными

методическими условиями использования интерактивного инструмента являются: последовательная реализация обоснованного алгоритма, соблюдение рекомендаций и выполнение заданий, своевременное предоставление отчета о выполнении заданий в видеоформате.

4. Процесс оптимизации самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время, построенный на основе применения интерактивного «Чат-бота» в соответствии с разработанным алгоритмом и сопровождаемый информационной поддержкой через базу данных методического обеспечения (патент на базу данных № 2024624141, дата регистрации: 18.09.2024 г.), является эффективным.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты проведенного исследования докладывались и обсуждались на 18 научно-практических конференциях различного уровня, были опубликованы 16 статей в журналах, рекомендованных ВАК, 1 статья – в журнале, входящем в Scopus, получены 2 свидетельства о государственной регистрации базы данных.

Результаты исследования были внедрены в образовательный процесс МБОУ СОШ №26 и МБОУ СОШ №44 (г. Сургут) в предмет «Физическая культура» и образовательный процесс кафедры теории и методики физического воспитания БУ «СурГПУ» (г. Сургут) в дисциплину «Информационные технологии в физической культуре и спорте».

Достоверность результатов исследования обеспечивается логикой построения методологических и теоретических оснований работы на всех этапах ее осуществления; аргументацией концептуального замысла с привлечением доказанных в теории и на практике педагогических законов, закономерностей и принципов, а также привлечением собственных эмпирических данных; использованием взаимодополняющих методов, в том числе и инструментальных, а также методов, адекватных задачам исследования; репрезентативностью выборки при проведении совокупности поисковых и опытно-экспериментальных исследований; сочетанием количественного и качественного анализа полученных эмпирических данных при выполнении самостоятельной двигательной

активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время, построенной на основе применения интерактивного «Чат-бота» в соответствии с разработанным алгоритмом и сопровождаемой информационной поддержкой через базу данных методического обеспечения; использованием методов статистической обработки исследовательских материалов; воспроизводимостью результатов исследования.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 5.8.4. «Физическая культура и профессиональная физическая подготовка (педагогические науки)» в части п. 4.10.5 Формирование мотивации к двигательной активности в процессе физического воспитания обучающихся, 4.14.9 Социально-педагогические основы направленного формирования двигательной активности обучающихся, 4.14.12 «Технологии и методики преподавания дисциплины «Физическая культура» с использованием информационных технологий», согласно перечню актуальных тематик диссертационных исследований в области наук об образовании от 2024 года.

Структура и объём диссертации. Объём диссертационной работы составляет 180 страниц, содержащих введение, четыре главы, выводы, практические рекомендации, список литературы, семь приложений. Работа содержит 29 таблиц и 22 рисунка. Список литературы составляет 206 источников, из них – 21 зарубежные.

ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 12-13-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

1.1 Состояние проблемы исследования оптимизации режима двигательной активности обучающихся

Цель государственной политики в сфере физической культуры и спорта определены в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2030 года» [117], Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [118], Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года (далее – Стратегия), миссия государства в сфере физической культуры и спорта в Российской Федерации заключается в формировании культуры и ценностей здорового образа жизни как основы устойчивого развития общества и качества жизни населения, а также в увеличении доли граждан, занимающихся в специализированных спортивных учреждениях, в общей численности возрастной категории от 6 до 15-летнего возраста [122].

Главными задачами государственной программы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие физической культуры и спорта» (далее – государственная программа), указанной в Постановлении Правительства Ханты-Мансийского АО – Югры от 09 апреля 2024 г. N 471-п, являются:

1. Создание условий для привлечения граждан к систематическим занятиям физической культурой и спортом.

2. Создание эффективной системы физического воспитания различных категорий и групп населения. Так, в 2022 году доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, должна быть 50,7%, в 2023 году – 54%, а в 2024 году – 57,5% [183].

По данным исследований Роспотребнадзора за 2022-2023 год, у большинства обучающихся отмечается недостаточная двигательная активность в связи с высокой учебной нагрузкой в школе и дома. Так, 82-85% дневного времени школьники вынуждены проводить, сидя за партами, в результате чего снижается общий объём суточной двигательной активности [168,169].

В рекомендациях, изложенных на официальном сайте Роспотребнадзора, говорится о том, что школьникам важно соблюдать рациональный двигательный режим, содержащий различные формы двигательной активности, поскольку именно разумная и разнообразная двигательная активность предупреждает возможные последствия гиподинамии и гипокинезии и оказывает благотворное влияние на растущий организм школьника [37,109,119,134,141,147,184].

Среди большинства понятий были выделены наиболее подходящее и точно описывающее значение словосочетания «двигательный режим»:

В научных трудах В.В. Трунина говорится о том, что процесс занятий физической культурой, длящийся в течение всей жизни человека и учитывающий физиологические и функциональные возможности человека, понимается как «двигательный режим» [161].

В энциклопедическом словаре «двигательный режим» характеризуется как сумма всех двигательных действий, совершенных человеком в течение конкретного времени [23].

В исследовании С.А. Шертсюк и соавторов под режимом двигательной активности подразумевается совокупность двигательной активности человека, совершенная им в конкретный период [180].

В своей работе А.А. Низова отмечает, что систематические занятия спортом и физическими упражнениями являются основой оптимального двигательного режима, который в свою очередь способствует эффективному решению множества задач, направленных на укрепление и сохранения здоровья, оптимального физического и умственного развития, а также предупреждения неблагоприятных возрастных изменений [113].

В научной работе ученого Б.В. Халатян представлена характеристика двигательного режима (Рисунок 1) [170].

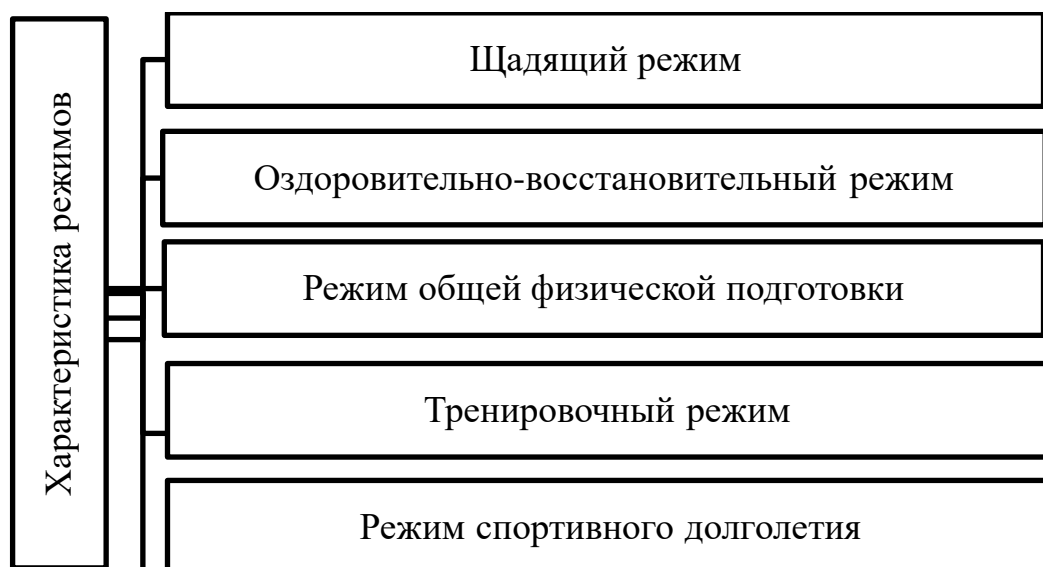


Рисунок 1 – Характеристика двигательного режима школьника представленная Б.В. Халатян [170]

В большом энциклопедическом словаре понятие оптимизации характеризуется как процесс выбора наилучшего варианта из возможных или процесс приведения системы в наилучшее (оптимальное) состояние [24].

Оптимизация (от лат. optimum - наилучшее) – процесс нахождения экстремума (глобального максимума или минимума) определённой функции или выбора наилучшего (оптимального) варианта из множества возможных [24, 109].

В научной работе автора Ю.А. Бурмистровой описанное понятие «двигательная активность» выступает важнейшим компонентом здорового образа жизни, так как именно разумное и систематическое использование средств физической культуры и спорта, учитывающее состояние здоровья, возрастные особенности, половую принадлежность, оказывает наиболее эффективное воздействие на организм человека [25].

В своем исследовании В.Ю. Карпов, К.К. Скоросков, М.С. Антонова выделяют 3 вида двигательной активности (Рисунок 2) [74].

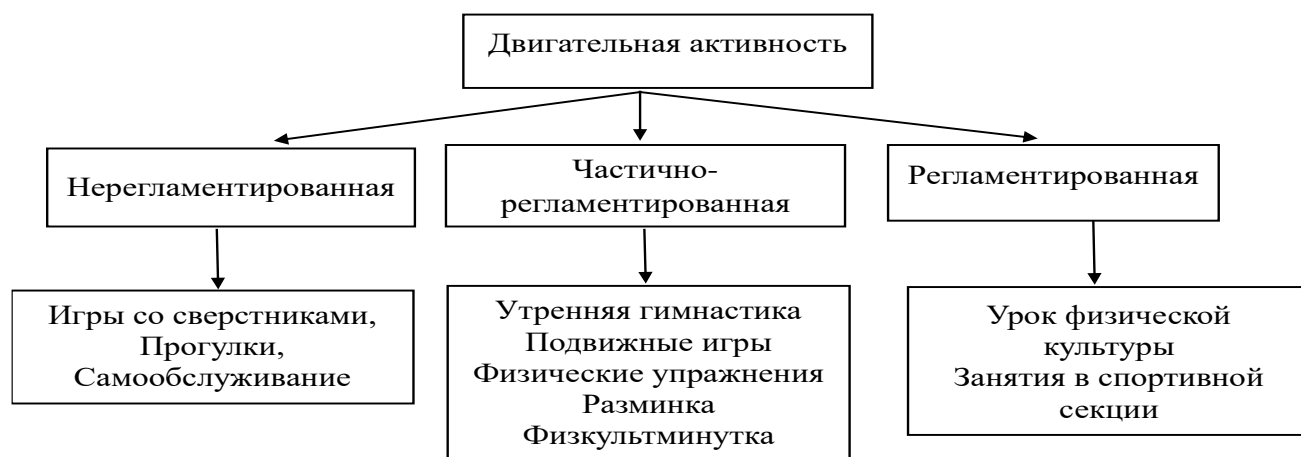


Рисунок 2 – Классификация двигательной активности, по данным В.Ю. Карпова, К.К. Скоросковой, М.С. Антоновой [74]

Анализ работы ученого В.Ю. Карпова и др. показал, что самостоятельная двигательная активность состоит из объема произвольных двигательных актов и характеризуется как «неорганизованная» двигательная активность, а двигательные действия, совершенные в процессе решения каких-либо двигательных задач или в процессе использования малых форм занятий физическими упражнениями, характеризуются как «частично-регламентированная» двигательная активность. Регламентированная двигательная активность, по мнению ученых, состоит из суммы уже подобранных упражнений или двигательных действий [74].

Большинство ученых в своих исследованиях описывают, что регулярная двигательная активность непосредственно влияет на интеллектуальное и физическое развитие, а также способствует укреплению здоровья [15,16,25,73,87,171].

По мнению ученого А.А. Гучетль, благоприятное значение для развития детского мозга оказывают постоянные мышечные движения. Управлять своим телом и движениями, повышать умственные возможности детей возможно, по

мнению ученого П.Ф. Лесгафта, чьи научные труды были неоднократно подтверждены различными исследованиями [18,46], с помощью специально подобранных физических упражнений.

В проведенном исследовании О.В. Ярлыковой и др. определены три формы самостоятельных занятий: утренняя гимнастика, упражнения в течение учебного дня, подвижные или спортивные игры с семьей [183].

В исследованиях Э.А. Зюрина и др. рассмотрены результаты исследования показателей физической активности населения. В ходе исследования были получены данные об общем объеме выполняемых локомоторных действий мужчинами и женщинами в процессе подготовки к тестированию комплекса ГТО. Выявлены минимальные и максимальные параметры двигательной активности взрослого населения. Определен привычный темп ходьбы и максимальный, оказывающий тренирующее воздействие на организм человека [68].

В работе ученых В.И. Ляха, О.Г. Румба, А.А. Горелова отмечается: актуальность поиска качественных методов, технологий и приборов измерения двигательной активности (ДА) обусловлена, в первую очередь, тесной взаимосвязью между двигательной активностью, состоянием здоровья и физической подготовкой. Статья содержит аналитический обзор проблемы изучения двигательной активности человека, выявление ее актуальности, анализ существующих трудностей, обобщение отечественного и зарубежного опыта ее решения.

Исследователи характеризуют ключевые показатели, критерии и методы определения двигательной активности человека. Анализируемыми субъективными методами являются эффективность прямой и непрямой колориметрии, мониторинг сердечного ритма, регистрация кинематических параметров двигателя, измерение движения (шагомеры), измерение ускорения (акселерометры). К объективным методам относятся диагностическое зондирование, пилотажные и описательные методы. Исходя из полученных результатов, авторы рекомендуют использовать указанные методы ввиду их точности и массовой доступности [94].

Анализ множества научных исследований и литературных источников, содержащих информацию о измерении двигательной активности обучающихся, выявил существующую проблему: ученые и педагоги выбирают разные способы отслеживания и подсчет совершенных двигательных локомоций за сутки (подсчет затраченного времени, подсчет совершенных локомоций/шагов, подсчет потраченных килокалорий).

По мнению большинства специалистов, подсчет времени, затраченного на суточный, недельный или месячный режим двигательной активности, является наиболее актуальным и наиболее простым в использовании, далее специалисты рекомендуют использовать подсчет затрат энергии на мышечные движения, а также подсчет пройденного расстояния в течение дня в шагах или километрах (Таблица 1) [14,18,28,56,61,63,67,72,87,97].

Таблица 1 – Методы измерения двигательной активности обучающихся по данным различных ученых

<i>Методы измерения двигательной активности</i>	<i>Норма за сутки</i>	<i>Исследователи, использующие данный метод</i>
По затратам времени	3,5-4,5ч.	А.Г. Сухарев (1991); С.И. Рогова и соавторы (2019); А.Н. Каинов (2015); Чеботарев А.В. (2023)
По затратам энергии	3000-5000 ккал.	А.Г. Сухарев (1991); И.И. Новикова (2017); С.А. Шерстнюк и соавторы (2017); Чеботарев А.В. (2023)
По количеству шагов (локомоций)	20-25 тыс. шагов	А.Г. Сухарев (1991); Г.А. Васенин (2015); Б.О. Ерменова (2016); Т.С. Усманходжаев (2021); А.П. Матвеев (2016); Н.А. Комарова (2017)

По данным нормативных требований, режим двигательной активности должен подсчитываться временными показателями [76,141,142,145,146].

Анализ нормативных требований установленных законодательством за последние 5 лет показал, что суточный режим двигательной активности

обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время должен составлять минимум 60 минут в сутки самостоятельной двигательной активности (Таблица 2).

Таблица 2 – Нормы самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста, по данным нормативных требований (мин.)

<i>Нормативный документ</i>	<i>Год</i>	<i>Рекомендуемое время</i>
Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 21 сентября 2018г. N 814 «Об утверждении государственных требований ВФСК «ГТО»»	2018	от 1 часа 57 минут
Учебник для общеобразовательных организаций по предмету «Физическая культура» (УМК В.И. Лях)	2019	от 1 часа 26 минут или 10ч. в неделю
Всемирная организация Здравоохранения (ВОЗ)	2020	от 1 часа
Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 30 декабря 2021г. N 1089 «Об утверждении методических рекомендаций по повышению двигательной активности граждан»	2021	от 1 часа
МР 2.4.0331-23.2.4. Гигиена детей и обучающихся. Методические рекомендации по обеспечению оптимизации учебной нагрузки в общеобразовательных организациях	2023	от 1 часа
Учебник для общеобразовательных организаций по предмету «Физическая культура» 5,6,7 классы (УМК В.И. Лях)	2023	от 1 часа
Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	2023	от 1 часа
Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 22 февраля 2023г. N 117 «Об утверждении государственных требований ВФСК «ГТО»»	2023	от 1 часа 26 минут или 10 ч. в неделю

Проведённый анализ государственных требований к уровню физической подготовленности населения и новых рекомендации к недельному двигательному режиму населения, утвержденных в положении о Комплексе ГТО Коллегией Министерства спорта России от 22 февраля 2023 года, 2018 года и 2014 года, показал, что наиболее существенные изменения произошли в показателях

частично регламентированных и неорганизованных формах двигательного режима. Так, в 2023 году время, затраченное на утреннюю гимнастику, сократилось на 20 минут, двигательная активность в процессе учебного дня сократилась на 30 минут по сравнению с 2018 годом и на 10 минут – по сравнению с 2014 годом. Самостоятельные занятия дома сократились в 2023 году на 15 минут по сравнению с 2018 годом, но выросли на 70 минут по сравнению с 2014 годом [163,164].

Полученные результаты исследования показали, что в 2023 году рекомендуемое время к режиму двигательной активности в сутки сократилось на 15 минут по сравнению с 2018 годом (Таблица 3).

Таблица 3 – Рекомендации к организации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-ти лет относящихся к 4 ступени Комплекса ГТО (мин.)

<i>Формы двигательной активности</i>	<i>IV ступень (12-13 лет)</i>		
	<i>2014 год</i>	<i>2018 год</i>	<i>2023 год</i>
Утренняя гимнастика	140	140	120
Урок физической культуры	135	135	90
Физкультминутка или динамическая пауза	100	120	40
Игровая и соревновательная деятельность на перемене			50
Самостоятельные занятия физической культурой	90	175	160
Занятия в спортивной секции	90	90	135
<i>Всего часов в неделю:</i>	<i>9</i>	<i>11</i>	<i>10</i>
<i>Всего минут в неделю:</i>	<i>540</i>	<i>660</i>	<i>600</i>

Оптимизация самостоятельного двигательного режима – это процесс, направленный на достижение наилучшего или оптимального состояния режима самостоятельной двигательной активности человека в течение дня до установленной нормы, включающий в себя различные формы и методы физического воспитания и оказывающие вклад в оптимизацию двигательного режима.

1.2 Двигательный режим и его влияние на развитие функциональных возможностей организма обучающихся 12-13-ти лет

В Методических рекомендациях по обеспечению оптимизации учебной нагрузки в общеобразовательных организациях «МР 2.4.0331-23» от 10.11.23 г. отмечается, что для формирования прочных условных рефлексов школьнику необходимо соблюдать режим двигательной активности, богатый разнообразными видами и формами аэробной двигательной активности в течение дня, особенно во время учебных занятий, когда учащиеся больше половины своего суточного времени проводят в положении сидя. При соблюдении режима дня школьнику будет проще засыпать, прием пищи или выполнение заданий станут проходить быстрее [109].

При правильной организации режима дня школьнику необходимо соблюдать режим двигательной активности от 60 минут в день и более, включающий в себя дополнительные занятия во внеурочное время: самостоятельные домашние занятия, занятия различными видами спорта в спортивных секциях, учитывающих особенности растущего организма школьника, половую принадлежность, состояние здоровья и физическую подготовленность, а также собственные предпочтения [87,91,92,189,191].

В приказе Министерства спорта Российской Федерации от 30 декабря 2021 г. №1089 даны рекомендации в отношении самостоятельных занятий во внеурочное время. Так, ежедневные занятия двигательной активностью различной интенсивности оказывают положительный эффект для здоровья школьника. Во время проведения каникул рекомендуется заниматься различными формами двигательной активности не менее 3–4-х часов и включать процедуры, направленные на закаливание организма, выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику ежедневно [108].

В исследовании ученых В. В. Трунина, Н. И. Пономарева и Б. В. Халатян под двигательным режимом понимается как процесс занятий физическими

упражнениями, который осуществляется в зависимости от особенностей человека [161, 170].

В проведенном исследовании Б. В. Кузнецова и др. отмечается, что при соблюдении правильного чередования труда и отдыха в организме будет формироваться слаженный ритм деятельности. Именно рациональный режим дня будет служить основой здорового образа жизни, уравнивая систему условных рефлексов, однако на снижение работоспособности оказывает большое влияние отсутствие или постоянные перемены в режиме дня [79].

Укрепление здоровья детей – стратегическая задача школьной организации, так как преобладающее количество суточного времени школьники все же находятся за партами. Актуальные исследования показывают, что 70% обучающихся в настоящее время уже страдают гиподинамией и этот процент только растет, работоспособность снижается, а риск заболеваемости увеличивается [82,87,89,93,104,105,116,117,119,124,129,133,190,193].

По данным НИИ гигиены, все больше обучающихся имеют различные отклонения в состоянии здоровья, а также фиксируется увеличение количества болеющих различными заболеваниями детей. Это совершенно оправданно вызывает опасения и тревогу как у учителей, так и у медицинских работников, поскольку процент обучающихся, имеющих отклонения, растет и пересекает средние значения в виде 50% [32,34,46,47,51,60,71,89,188,189,192].

Проведенные исследования А. Б. Зареченского и др. ученых в отношении двигательного режима обучающихся показали, что потребность в ежедневных движениях не удовлетворяются в связи с недостаточными или редкими использованиями внеурочных или самостоятельных занятий физической культурой. Уже известно, что достаточная двигательная активность является необходимой потребностью для развивающегося и стремительно растущего организма [67].

В настоящее время на образовательное учреждение возложена задача организации разумного двигательного режима для обучающихся с учетом их биологических закономерностей развития. Преобладающей нагрузкой на нервную

систему школьника является умственная, тем самым выявлена еще большая востребованность в организации достаточной двигательной активности. Всего лишь 12-15% времени от всех дисциплин учебного школьного плана отводится на физическую культуру, проводимую в школе всего лишь 2 раза в неделю по 40 минут, естественно не оказывая должного положительного эффекта и разумного физического развития. Редкие занятия и большие перерывы в 3-4 дня являются одной из важных причин, приводящих к утрате накопленного мышечного потенциала. Вся положительная динамика исчерпывает себя и весь прогресс от занятий теряет свое значение, так как за столь продолжительное время организм возвращается в исходное положение и смысл от занятий физической культурой утрачивается и может считаться бесполезным [61,62,63,67,68,70,71,73,86,87,90].

По данным О. В. Ярлыковой и др., тесная связь суточного режима подростков, физиологических функций и возрастные изменения умственной работоспособности оказывают большое влияние на состояние ЦНС, поэтому важно учитывать данные аспекты, организовывая самостоятельный режим двигательной активности подростков [136,170,183].

У обучающихся среднего школьного возраста (12-15 лет) происходят значительные процессы полового созревания. Мальчики заметно отстают от развития девочек приблизительно на 1-2 года. Так, у девочек в данном возрастном периоде заметно увеличиваются показатели роста на 10 см, а у мальчиков к 13-14 годам вырастает мышечная масса. Объёмы сердца увеличиваются, работает оно при этом более мощно, костная система укрепляется, и большое значение в данный период имеет разумная оптимизация режима двигательной активности, благодаря которой в дальнейшем можно избежать множества проблем [66,68,86].

В исследованиях множества ученых, в том числе и А. А. Антоновой, говорится о снижении двигательной активности подростков с началом их обучения. Суточная двигательная активность не достигает и 50% от их естественной потребности. Подростки среднего возраста имеют дефицит движений около 60%, что непременно связано с нехваткой интересных

физических упражнений, оказывающих положительное влияние после значительного умственного труда [160,162,165,167,169,171,187,191,193].

В научной работе Н. В. Даниловой говорится о том, что самым востребованным и, пожалуй, доступным средством повышения самостоятельной двигательной активности подростков является активный отдых, способствующий предупреждению возможных последствий гиподинамии, а также благотворно влияющий на активность клеток коры больших полушарий головного мозга [47].

По данным исследования ученых А. А. Антоновой, Г. А. Ямановой и других, было установлено, что у подростков, посещающих спортивные секции, показатели дыхательной и сердечно-сосудистых систем оказались выше, чем у подростков, которые посещали только уроки физической культуры [60,124,160,169,182,184,186,190].

По мнению ученого Л. В. Байкаловой и др., оптимизация самостоятельного двигательного режима возможна с помощью спортивных и подвижных игр, поскольку использование подвижных игр способно компенсировать достаточно долгое времяпрепровождение в сидячем положении и окажет благотворное влияние на нервную систему стремительно растущего организма подростков [12,89,92,103,133,137,181,183,185].

Анализ проведенного исследования ученых Р. О. Османова и О. Р. Османова показал, что внедрение дозированной физической нагрузки динамического характера в процесс проведения урока физической культуры с целью оптимизации режима самостоятельной двигательной активности и положительного влияния на функциональные изменения показателей центральной гемодинамики окажет положительное влияние, о чем свидетельствуют результаты исследования, в котором говорится о том, что у подростков экспериментальной группы в сравнении с контрольной группой улучшились показатели кардиореспираторной системы и работы сердечно-сосудистой системы [129].

Исследование недельной динамики умственной работоспособности подростков, проведенного ученым А. А. Гучетль и др., показало достаточно

высокую адаптацию подростков, занимающихся дополнительно внеурочной деятельностью по танцам, к учебным нагрузкам в течение недели. Таким образом, становится очевидным, что правильная организация режима самостоятельной двигательной активности подростков окажет положительное влияние на растущий организм [46,79,86,96,158,160,171,173,177,179,180].

В результате исследования значений скоростно-силовых качеств у подростков ученым К. Б. Душковой и соавторами было выявлено влияние самостоятельного двигательного режима на успешное развитие скоростно-силовых качеств, результаты экспериментальной группы показали прирост показателей на 8-14% по отношению к контрольной группе испытуемых [55,56,100,156,172,174,176].

На сегодняшний день известно, что режим самостоятельной двигательной активности рассматривается с разных позиций и содержит проблемы комплексного характера, однако для решения данной проблемы необходимо установить и определить наиболее оптимальный уровень двигательной активности: где, как и когда нужно заниматься двигательной активностью, а также формы, которые будут входить в содержание самостоятельной двигательной активности [4,7,15,16,20,25,27,28,31,33,37,38,173,175,178].

1.3 Информационные технологии в контроле самостоятельного режима двигательной активности подростков

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым постановлением Правительства РФ от 11 окт. 2023 № 1678, устанавливается, что информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой [120].

Информационно-образовательная среда организации, осуществляющей образовательную деятельность, включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде [70,63,96,72,102,116,123].

В утверждённом профессиональном стандарте «Специалист в области воспитания», изложенном в Приказе Минтруда России от 30 января 2023 г. N 53н., говорится о том, что в трудовые действия педагога входит формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями, использование в работе с детьми информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения, помощь детям в освоении и самостоятельном использовании этих ресурсов [121].

В распоряжении Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2024 г. № 264-р об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации физической культуры и спорта до 2030 г. отмечается, что развитие физической культуры и спорта путем ее цифровой трансформации; достижение «цифровой зрелости» области физической культуры и спорта; обеспечение технологической независимости области физической культуры и спорта за счет создания устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных в области физической культуры и спорта [123].

Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий установлена законодательством Российской Федерации от 11 октября 2023г. №1678 [120].

Для внедрения цифровой образовательной среды для детей и молодежи, осваивающих образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего и дополнительного образования с применением электронного

обучения и дистанционных образовательных технологий, с учетом санитарно-эпидемиологических требований, представлены Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий МР 2.4.0330-23 от 10 ноября 2023 года [109].

В Приложении № 4 к приказу Министерства спорта Российской Федерации от 30 декабря 2021 г. № 1089 представлены рекомендации к организации самостоятельных занятий: видеоуроки, мотивационные ролики, записи тренировок [108].

С целью вовлечения и мотивации населения к систематическим занятиям физической культурой и двигательной активности существуют 2 разработанные информационные системы: первая – «Спорт – норма жизни», являющаяся частью национального проекта «Демография». Основной задачей данного проекта к 2030 году является привлечение к занятиям физической культурой или спортом на постоянной основе как можно большего числа жителей России с целью повышения качества их жизни [114,122,131].

С помощью специального разработанного сайта «Физкультура.орг» пользователь может выбрать любой вид спорта по его желанию, получить актуальную информацию о пользе данного спорта, о рисках травматизма и о противопоказаниях. Перед тем как получить персональный план тренировок, предлагается пройти 3 теста на определение функциональной подготовленности организма (Проба Штанге, Индекс Руфье), дается выбор типа занятий (самостоятельно или в группе). План тренировок на месяц включает в себя 4 пункта: 1. Разминка, 2. Основная часть упражнений, 3. Заминка, 4. Оценка своего состояния после занятия;

Вторая информационная система – Модуль «ГТО», способная формировать комплексы индивидуальных упражнений с учетом диапазона допустимых физических нагрузок для лиц, занимающихся физической культурой. В зависимости от возраста и пола разработана программа индивидуальной

подготовки к выполнению испытаний ГТО для лиц основной медицинской группы. В данном модуле пользователь может определить ступень в соответствии со своим возрастом и увидеть обязательные и дополнительные испытания, необходимые для получения знака, также пользователю предлагается помощь в виде видеотренировок для подготовки к выполнению нормативов [115,131].

Данные информационные системы предлагают подобранные под индивидуальные возможности организма программы тренировок и нацелены на вовлечение различных категорий граждан к систематическим занятиям спортом [8,36,53,44,54,108].

Автоматизация занятиями физическими упражнениями все более востребована и находится на пике популярности на сегодняшний день. Потраченные килокалории, показатели ЧСС и количество пройденных шагов с легкостью описываются и прослеживаются с помощью современных устройств. Данными программами пользоваться достаточно легко и просто, совершенно не важно, на каком уровне физической подготовленности находится пользователь, поскольку программа самостоятельно может представлять уже готовые комплексы физических упражнений под индивидуальные особенности в виде самостоятельных тренировок [10,13,17,26,29,36,42,43,49,54,58,59].

В большинстве современных смартфонов уже имеются приложения по подсчету двигательной активности, а также есть возможность выбрать любое другое приложение, отвечающее индивидуальным потребностям и предпочтениям. Так, с помощью основных приложений: Samsung Galaxy Apps, Amazon Appstore App Store, Google Play Market, Яндекс store, Xiaomi Market – допускается такая возможность [64,66,75,88,94,128].

Большинство современных приложений, способных следить за двигательной активностью различных категорий населения, имеют обширный функционал и возможности. Пользователь имеет возможность самостоятельно регулировать нагрузку перед занятиями, выбирать цель в количестве пройденных шагов или выпитой воды, подбирать тренировки в соответствии с предпочтениями и своими индивидуальными возможностями, определять уровень

сложности и следить за прогрессом. Отличительной функцией данных приложений является подсчет жиров, белков и углеводов в составе рациона питания пользователя, а также рекомендации по составлению плана питания в течение недели. Качество сна и его продолжительность также можно проследить в фитнес-гаджетах, учитывающих время пробуждения и персональные рекомендации к засыпанию для более комфортного времяпрепровождения без чувства усталости в течение дня [8,10,13,36,41,43,44].

В большинстве разнообразных приложений можно выделить те, что пользуются популярностью и наибольшим спросом у пользователей. Так, пользователи смартфона Samsung могут воспользоваться популярным приложением «Endomondo Sports Tracker», с помощью данного приложения можно зафиксировать показатели организма при выполнении любой тренировки, предлагается возможность виртуальных соревнований между пользователями, а также возможность прослушивать задания [26,36,44].

Приложение «SworKit» оснащено модулем контроля веса и подсчета калорий, данное приложение составляет план интервальных тренировок, содержит комплекс упражнений для подготовки организма к предстоящей нагрузке и обладает обширным комплексом упражнений, которые не повторяются [44,49,66].

Многофункциональные платформы способны проводить ежедневный и качественный мониторинг физиологического состояния. Однако данные платформы могут функционировать и контролировать основные показатели организма только с помощью дополнительных гаджетов [66,75]. Так, приложение Mi Fitness работает с часами Redmi Watch 3 или любыми другими спортивными часами от фирмы производителя Xiaomi, которые в режиме реального времени следят за показателями ЧСС, дыханием, отслеживают состояние организма во время проведения интенсивных тренировок, показывают, когда показатели ЧСС слишком высоки или когда тренировка переходит в анаэробный режим. Также во время проведения тренировок часы способны показать, что пользователь достиг желаемого уровня или выполнил установленную норму шагов. Каждый

пользователь данной платформы имеет возможность пользоваться предложенными в приложении различными вариантами тренировок, которых насчитывается более 50. В приложении представлен рейтинг, в котором пользователи могут посоревноваться, показав наилучшие результаты, что мотивирует заниматься чаще и дольше [79,92,94,102].

Актуальной фитнес-платформой для пользователей Apple является приложение «Фитнес», установленное в смартфоне, адаптированное под смарт-часы AppleWatch, которые способны производить нужные измерения с помощью специализированного датчика. В программе имеются советы от профессионального тренера, множество вариантов двигательной активности, история прошедших тренировок и их детальная характеристика, анализ. Данное приложение оснащено вкладкой активность, которая в режиме реального времени показывает произведенную двигательную активность в 3-х вариантах: в килокалориях, в шагах и в дистанции для удобства пользователя, также пользователь может получить виртуальную награду, выполнив определенные задания или установив новый рекорд. Приложение оснащено большинством различных тренировок, которые пользователь может с помощью подписки использовать для тренировок, а также получить персональное составление плана тренировок. Все тренировки разделены на группы: для начинающих, для гольфистов, популярные тренировки и т.д. [66,94,128,130].

Популярность мониторинга двигательной активности среди ученых и разработчиков на сегодняшний день только растет, поскольку знания о достижениях, состоянии организма во время тренировок стали очень востребованы. Возможности, представленные фитнес-гаджетами, удивляют и вызывают интерес у большинства, наличие фитнес-гаджета является незаменимой вещью в повседневном быте или в тренировочной деятельности. Возможность заниматься дома с виртуальным тренером вызывает интерес и открывает новые возможности [144,172].

В Национальном стандарте Российской Федерации от 01.03.2023 г., в ГОСТе Р 70642-2023 «Информационная технология. Качество в обучении,

образовании и подготовке. Основные положения и эталонная структура» электронное обучение с помощью мобильного устройства, не требующее определенного местоположения, а только лишь интернет-подключение, характеризуется как «мобильное обучение» [42].

Актуальной проблемой является стремительный рост пользователей мобильных телефонов среди подростков и последствия столь частого использования мобильных телефонов, это отмечают как ученые, так и педагоги [66,75,144,166].

Под понятием «мобильные технологии» понимается совокупность большого разнообразия мобильных устройств, включающих в себя разнообразные приложения и имеющих возможность к беспроводной коммуникации [3,24,66].

Мобильные приложения – это продукт IT-технологий, по мнению ученой Т.В. Купчиковой, в своей работе она отмечает: мобильные приложения разработаны специально для пользователей, использующих смартфоны, планшеты, мобильные устройства и т.д., данные приложения нацелены на облегчение и разнообразие жизни всех пользователей [81].

Исследования А. Г. Степаняна и ученых, которые были направлены на изучение наиболее эффективных и действенных методов оптимизации самостоятельного двигательного режима подростков, послужили основой теоретического обоснования использования информационной технологии как средства. Поскольку опыт внедрения информационных технологий в процесс организации самостоятельной двигательной активности показал положительные результаты, способствующий формированию мотивации подростков к занятиям внеурочной или дополнительной спортивной деятельностью [8,13,18,22,36,39,145,156].

По мнению ученого Е. В. Попова, внедрение информационно-коммуникативных технологий в процесс организации самостоятельной двигательной активности позволит обучающимся получать новые знания, разностороннее размышлять и идти в ногу со временем. В работе учителей физической культуры использование информационно-коммуникативных

технологий позволит комплексно оценивать ход проведения урока и мотивировать подростков к самостоятельным занятиям физической культурой [138].

В работе ученого А. Г. Степанян информационные технологии являются незаменимым средством построения урока в условиях модернизации современного образования. Использование презентаций позволит подросткам более качественно изучить материал, а учителю это сократит время на разъяснение материала и сделает его более доступным для понимания [156].

Определение «информационная технология» понимается как способ или процесс сбора, хранения и поиска информации в Федеральном законе «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 31 июля 2023 г. № 406-ФЗ [116].

В описании понятия «информационную технологию» в работе ученых Г. М. Емельяновой и Н. С. Бабкина определяется как разнообразие методов и технических средств сбора, передачи, хранения, обработки и представления информации, способное расширять знания подростков и развивать их возможности по управлению техническими и социальными процессами [59,66,75].

Ученым С. А. Балухевым в работе «Информационно-коммуникационные технологии в работе учителя физической культуры» описываются варианты использования информационно-коммуникационных технологий учителем физической культуры в своей профессиональной деятельности (Рисунок 3) [13].

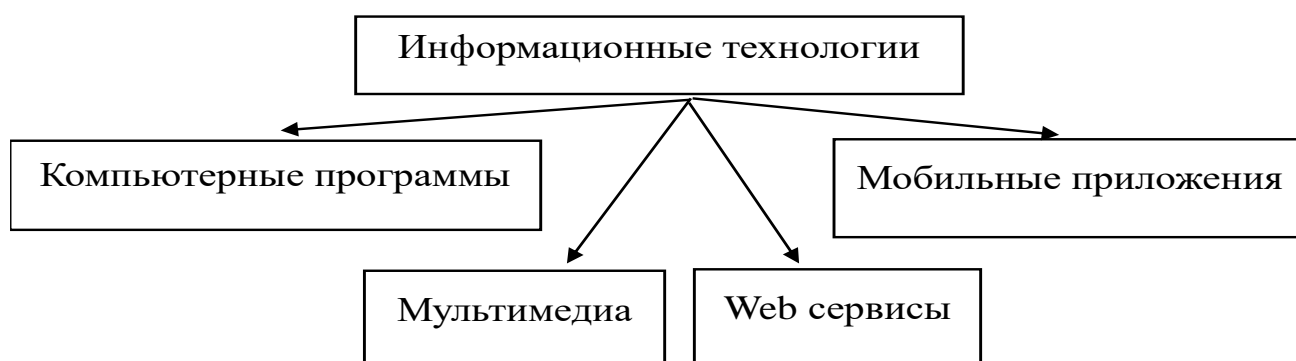


Рисунок 3 – Виды информационных технологий, по данным С. А. Балухева [13]

В документах ЮНЕСКО «информационная технология» описывается как совокупность различных дисциплин, которая изучает различные методы эффективной организации труда различных категорий граждан, они связаны с производственным оборудованием, а также с обработкой и хранением информации [44].

Под информационной технологий в межгосударственный стандарте №59853-2021 подразумевается следующее определение: приёмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных [41].

В «Словаре по образованию и педагогике» В. М. Полонского определяется сущность понятия «средство» как совокупности различных приспособлений, способствующих достижению поставленной педагогической цели [135].

В исследовании А. М. Мариненок чат-бот – это программа, которая автоматически, по команде или заданному расписанию, согласно указанным параметрам, выполняет действия [172].

«Чат-бот», согласно О. А. Вершинину, – это программа, которую специально разработали для имитационного общения людей, она способна поддерживать разговор с пользователем, отвечать на вопросы и давать подсказки. Данная программа может быть использована на любом сайте, в социальных сетях или различных приложениях. Преимущества «Чат-бота» достаточно очевидны, так как программа работает самостоятельно и не требует участия человека для поиска ответов, она обладает обширной базой данных и способна самостоятельно давать ответы на заданные вопросы [29].

Анализ исследований зарубежных авторов в отношении использования «Чат-бота» показал, что в большинстве случаев пользователи предпочитают выбирать уже готовые ответы нежели самостоятельно отвечать на вопросы, скорость ответов от чат-бота для большинства пользователей оказалась очень важна и повлияла на выбор общения с человеком или с ботом. Обширный функционал и возможности включения изображений, ссылок, видео в работу чат-

бота является интересным и привлекательным для большинства пользователей [172].

Анализ специализированной литературы, интернет-источников, нормативных документов, практического опыта ученых и педагогов послужил основанием для разработки средства в виде интерактивного «Чат-бота», которое будет использовано учителем физической культуры в качестве инструмента для оптимизации самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время.

Средством достижения цели по оптимизации самостоятельного режима двигательной активности обучающихся 12-13-лет является разработанный интерактивный инструмент «Чат-бот», интегрированный в приложение Telegram, он обеспечивает прямую и обратную связь между занимающимися самостоятельно физическими упражнениями во внеурочное время и организатором этой работы в дистанционном формате. Основными методическими условиями использования интерактивного инструмента обеспечивающего прямую и обратную связь являются: последовательная реализация обоснованного алгоритма использования «Чат-бота», систематическое и непрерывное использование в течение продолжительного времени, ежедневное прохождение анкеты-опроса, соблюдение рекомендаций и выполнение заданий, своевременное предоставление отчета о выполнении заданий в видеоформате, ведение здорового образа жизни и систематические занятия физической культурой и спортом.

1.4 Обобщение опыта работы учителей физической культуры по организации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-ти лет

Совокупность совершенных двигательных локомоций, выполненных за определённый отрезок времени, является важным ориентиром при организации самостоятельного режима двигательной активности современных обучающихся и способствует развитию здорового поколения как физически, так и психологически. В таком случае возрастает потребность в использовании современных фитнес-гаджетов, способных оценить режим самостоятельной двигательной активности и предложить персональные рекомендации, так как самостоятельно подросткам 12-13-лет сложно оценить и спроектировать собственный режим ввиду возрастных особенностей и незнания различных методов и способов организации собственного двигательного режима [119].

Анализ практического опыта работы учителей физической культуры по оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13 лет позволяет констатировать совершенно разные показатели двигательной активности, подсчитанные с помощью совершенных локомоций за сутки (Таблица 4).

Таблица 4 – Самостоятельная двигательная активность обучающихся 12-13-летнего возраста (шаги)

<i>Авторы</i>	<i>Год</i>	<i>Количество пройденных шагов за сутки</i>
Комарова Н. А. Загороднов А. Н.	2017	Мальчики 12-летнего возраста: 12117±202; Девочки 12-летнего возраста: 8700±133; Мальчики 13-летнего возраста: 11180±190; Девочки 13-летнего возраста: 7031±178
Амбарцумян Н. А. Аршипник С. П. Гилдаш М. В.	2022	Мальчики: 7079±232; девочки: 6713±339
Данилова А. И. Старостин В. Ю.	2023	Мальчики и девочки: 16000

Научные исследования различных ученых показали, что установленная академиком А. Г. Сухаревым норма не выполняется школьниками на протяжении многих лет, из чего становится очевидным, что данную норму необходимо пересмотреть.

По данным проведенного исследования ученых Н. А. Комаровой и А.Н. Загороднова, видно, что режим двигательной активности обучающихся 5-6 классов (12-13 лет) в будние дни составил: у обучающихся 12-летнего возраста 12117 ± 202 и 8700 ± 133 при норме 2000-2400 и 16000-21000 шагов у мальчиков и девочек соответственно, а у обучающихся 13-летнего возраста – 11180 ± 190 и 7031 ± 178 при норме 21000-25000 и 18000-23000 шагов у мальчиков и девочек соответственно. Также ученые выявили, что режим двигательной активности в субботу и воскресенье оказался значительно ниже. Казалось бы, результаты, наоборот, должны были стать выше, поскольку у обучающихся в эти дни нет обязательных занятий и возможности для увеличения режима двигательной активности выше, а значит, свое свободное время обучающиеся проводят пассивно, требуется рациональная организация с помощью внедрения профилактических мер [78].

Ученый О. В. Ярлыкова и др. в своем исследовании отмечают, что 40% суточной двигательной активности школьника занимает частично регламентированная двигательная активность: физкультминутки в школе, утренняя гигиеническая гимнастика, динамические паузы и т.д. На данные занятия тратится в среднем около 13 часов в неделю, нерегламентированная двигательная деятельность у обучающихся составляет в среднем 18-20% от суточной двигательной активности. Вышеперечисленные исследования свидетельствуют о том, что такой уровень двигательной активности не удовлетворяет естественные потребности в движении развивающийся организм. Все больше детей имеют специальную медицинскую группу и проводят занятия физической культурой, сидя на лавочках, посещают уроки около 70% обучающихся, а 30% из них вовлечены во внеурочную деятельность. Столь долгое педагогическое воздействие на ребенка оказывает пагубное воздействие на

неокрепшую ЦНС и может иметь пагубные последствия в виде успеваемости или раздраженности, сниженной работоспособности [183].

Ученый О. В. Ярлыкова и другие ученые пришли к выводу, что необходимо правильно выстраивать образовательный процесс обучающихся. Так, по их мнению, значительно повысится успеваемость и мотивация к занятиям. В результате проведенного исследования стал очевиден вклад систематических занятий внеурочной или дополнительной двигательной активностью, поскольку результаты успеваемости повысились на 7-8% к концу учебного года, а у подростков, которые не занимались дополнительно, результаты снизились на 2-3%. Из чего следует вывод, что именно оптимальная подобранная под физические особенности подростков умственная и физическая нагрузка приводит к положительным результатам не только в физкультурной деятельности, но и в учебной [169,170,183].

Благодаря успешному внедрению инновационных технологий педагог может мотивировать обучающихся к занятиям, столь обширное разнообразие инновационных технологий и грамотное применение поможет педагогу по-новому раскрыть знания для обучающихся, повысить качество обучения и ускорить сам процесс [177].

В ходе анализа, проведенного исследования ученых А. А. Антоновой, Н. А. Скоблина и др., было установлено, что 82–85% времени бодрствования современные учащиеся проводят в сидячем положении. С момента прихода в школу двигательная активность подростков снижается на 50%, и в дальнейшем этот показатель уменьшается по мере их взросления. Судя по данным, в режиме дня школьника наблюдается нецелесообразное чередование ментальной и физической деятельности: занятия в школе у подростка 10-12 летнего возраста занимают 5,5 часов в день, наибольшее количество времени пятиклассник отводит на выполнение домашних заданий: 42,9% респондентов затрачивают на это до 2 часов в день, 7,3% – более 3 часов в день; просмотру телевизионных программ 39,4% обучающихся посвящают до 1,5 часов в день; компьютерным играм 47,6% опрошенных отводят до 1 часа в день; работа по дому у 62,9%

занимает до получаса в день. Оценка объема ежедневной двигательной активности обучающихся 10-12 летнего возраста позволила выявить, что количество локомоций, совершаемых пятиклассником в день, составляет 7764 ± 133 ; четвероклассников – $9801 \pm 137,9$ и третьеклассников - $11079 \pm 119,7$. Наблюдается выраженная тенденция снижения объема самостоятельной двигательной активности от младших классов к средним. Нижний уровень гигиенической нормы самостоятельной двигательной активности подростков 10-12 летнего возраста (по А. Г. Сухареву) – 15 тыс. шагов в день, на 48% выше, чем средний показатель испытуемых подростков 5-х классов. Анализ структуры реального режима дня позволил выявить недостаток свободного времени, что обусловило поиск путей повышения самостоятельной двигательной активности подростков в условиях такого дефицита [28,31,169].

По данным академика А. Г. Сухарева, изложенных в рекомендациях в отношении организации самостоятельного двигательного режима, говорится, о том, что суточный объём двигательной активности подростков 11-14-летнего возраста должен составлять не менее 15 тысяч шагов и от 3,4-4,5 часов активной двигательной деятельности, также школьнику рекомендуется тратить от 3000 до 3500 ккал в сутки ежедневно. Однако данные рекомендации были установлены еще в период советского времени, когда режим самостоятельной двигательной активности у обучающихся составлял от 8 до 12 часов в неделю [28,31,33,37,38,48,52,53].

Проведенное совместно с учеными исследование Г. Г. Етумяна направленное на изучение режима самостоятельной двигательной активности подростков 5-х классов с высокой учебной нагрузкой по сравнению с подростками, проходящими обучение по стандартным образовательным программам, показало, что их режим двигательной активности в среднем составляет 7700-7800 шагов в сутки и 2,5 часа двигательной активности, из которых обучающиеся тратят 1 час на естественную двигательную активность, показывая тем самым достаточно низкий уровень самостоятельной двигательной активности в условиях постоянного умственного напряжения [56,62].

По мнению Г. А. Васенина и др., образовательный процесс должен выстраиваться учителем с учётом физиологических потребностей и особенностей подрастающего поколения. Плановость роста умственной нагрузки и объёма самостоятельной двигательной активности должны сочетаться и компенсировать негативные факторы. Рациональное построение различных форм физического воспитания, подбор нагрузки в двигательных заданиях, обоснованное нормирование самостоятельного двигательного режима в дневном, суточном, недельном и месячном режиме жизнедеятельности подростков позволит школам «полного дня» не только успешно решать задачи профилактики здоровья и повышения физических кондиций подростков, но и привить навыки к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, умение целесообразно «работать» со своим телом, исходя из индивидуальных особенностей физического развития, медицинских показаний и собственных лично значимых интересов. В результате реализации экспериментальной модели непрерывного физического воспитания подростков 5-6 классов на основе системного чередования больших и малых форм занятий физкультурно-спортивной направленности у подростков опытной группы значительно выросли показатели физической и функциональной подготовленности [27,28].

В своем исследовании Н. А. Амбарцумян (2021) рассмотрела реализуемые формы самостоятельной работы по предмету «Физическая культура» в общеобразовательных организациях и выявила, что значительная часть учителей ($87,1 \pm 4,00\%$) применяют на своих уроках различные формы самостоятельной работы обучающихся. Значительная часть школьных учителей ($32,3 \pm 3,25\%$) в качестве самостоятельной формы определяют для этого подготовку учащимися докладов, рефератов, а также сообщений. Примерно равное количество спортивных педагогов ($20,6-21,8\%$) для самоподготовки учеников использует такие формы, как изучение теоретического материала в учебнике по предмету «Физическая культура», самостоятельное составление комплексов двигательных заданий, а также выполнение предложенных комплексов упражнений. Таким образом, на непосредственную самостоятельную физическую активность

современные учителя нацеливают лишь немногим более 20% обучающихся (Таблица 5) [6].

Таблица 5 – Популярность реализуемых форм самостоятельной работы учителями физической культуры, по данным Н.А. Амбарцумян, 2021 (%)

<i>Формы самостоятельной работы</i>	<i>% использования</i>
Подготовка докладов, рефератов и т.д.	32,3±3,25
Выполнение предложенных комплексов упражнений	21,8±2,31
Составление комплексов упражнений	21,6±2,22
Самостоятельное изучение теоретического материала в учебнике	20,6±1,99
Другое (проект, задание)	3,8±1,03

Немаловажными для исследования данной проблемы являются ответы на вопросы учителей физической культуры относительно регулярности выполнения домашних заданий по предмету «Физическая культура». Так, по признанию самих педагогов, лишь 55,7±5,94% из них регулярно задают домашнее задание своим ученикам. Примерно пятая часть учителей (20,0±4,78 %) делает это нерегулярно, а остальные (24,3±5,12%) либо вовсе не задают такие задания, либо задают их лишь для «освобожденных» по состоянию здоровья обучающихся.

В результате проведенного исследования Н. А. Амбарцумян можно сделать следующие выводы:

- в настоящее время учителя физической культуры планируют самостоятельную работу по физической культуре обучающихся, как правило, в рамках выполнения ими домашних заданий, включающих преимущественно теоретическое содержание;

- необходимо разработать систему домашних заданий в виде регулярно обновляемых комплексов физических упражнений, направленных на развитие физических качеств, в том числе способствующих подготовке к испытаниям Комплекса ГТО;

- следует совершенствовать методы и формы самостоятельной работы, подростков по предмету «Физическая культура», в том числе контроль домашних

заданий, систематичность их выполнения, повышение мотивации к данному виду учебного процесса, увеличение доли практической составляющей в форме самостоятельного выполнения доступных физических упражнений [6].

В исследовании ученых Н. И. Филимоновой и Т. И. Трищиной было выявлено, что большинство подростков старших классов имеет устойчивую мотивацию и потребность к участию в самостоятельной физкультурно-оздоровительной деятельности. Важнейшими мотивами к самостоятельным занятиям физической культурой старшеклассников являются возможность иметь гармонично развитое телосложение; получать эмоциональное удовольствие от данных занятий. Данные эксперимента указали на то, что учащиеся старших классов положительно относятся к занятиям самостоятельной физкультурно-оздоровительной деятельностью, понимают их ценность и решительно настроены на преодоление возможных препятствий на пути к физкультурным занятиям. Это говорит о высоком уровне целеустремлённости и мотивации подростков к самостоятельной физкультурной деятельности. Таким образом, процесс самостоятельной двигательной деятельности должен носить не стихийный, а направленный характер. Для достижения ожидаемого эффекта в процессе использования самостоятельной физкультурной деятельности подростки должны обладать определённым уровнем знаний в данной области, особенно методического характера, и иметь соответствующую потребность, интерес к систематическим занятиям физической культурой [167].

Ученые Д. В. Абрамович и др. (2015) провели обширное исследование о влиянии дополнительных занятий физической культурой во внеурочное время, которое показало, что занятия игровыми видами спорта или легкой атлетикой, общей физической подготовкой на регулярной основе во внеурочное время вносит значительный вклад в объём суточных локомоций совершенных школьником, а также значительно компенсируют дефицит двигательной активности, оказывая положительное влияние на физические и функциональные возможности организма. Регулярные занятия внеурочной деятельностью

способствуют формированию правильных привычек и бережному отношению к своему здоровью [1,20,90,107,134].

Исследование Л. В. Стройкиной и соавторов (2019) показало, что применение фитнес-программ во внеклассной работе с подростками, которая представляет собой систему организованных занятий физическими упражнениями, проводимых с подростками во внеурочное время, помогло активизировать самостоятельный двигательный режим, расширить круг занятий физическими упражнениями, сформировать интерес и повысить мотивацию к тренировкам в группах ровесников без привязки к конкретному виду спорта [126].

1.5. Заключение к первой главе

Анализируя вышеизложенное, становится очевидным, что одной из главных государственных задач является здоровое поколение, в ряде нормативных документов, а также в программах школьного образования приоритетной задачей становится укрепление здоровья обучающихся, правильная организация их самостоятельного двигательного режима в течение дня.

Для обучающихся, проводящих половину суточного времени в школе, наиболее эффективным способом организации самостоятельного двигательного режима и уровня здоровья является правильно организованный режим двигательной активности, включающий внеурочные, самостоятельные и малые формы занятий физической культурой.

Анализ научной литературы и практический опыт педагогов в отношении оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста выявил следующее:

- Проблемы, связанные с мотивацией обучающихся к урокам физической культуры (М.С. Ткачева (2018); Д.М. Пискова, М.В. Богатикова (2021); Е.В. Ведерникова, А.С. Быков, Д.И. Крошихин (2023); О.Ф. Жуков, О.В. Луканова (2023)).

- Высокая нагрузка учебными предметами (Е. А. Спиридонова (2015); М.М. Безруких, Т.М. Параничева, О.Н. Адамовская, Л.В. Макарова (2019); О.В. Иерусалимцева, А. В. Филимонова (2020); И.И. Новикова, М.А. Кузьменко, Н.А. Зубцовская (2021); М.И. Степанова, А.С. Седова (2023)).
- Дистанционный режим обучения и сниженный режим самостоятельной двигательной активности как негативное последствие (Н.О. Танцикужин, А.А. Найн (2020); С.Г. Розанова (2020); И.В. Яткин, З.В. Кузнецова (2021); И.В. Абрашина, М.А. Солдатова, С.В. Титовец (2023)).
- Невысокая эффективность стандартных школьных программ (В.А. Муталимов, В.З. Уруджев, А.Ю. Рустамов (2015); И.Г. Калина, И.А. Самохвалова, О.В. Зайнеева, Т.В. Власенко (2019)).

Анализируя полученные данные исследований ученых и педагогов в основе которых рассматриваются вопросы построения режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет во внеурочное время и организации эффективных уроков по физической культуре, можно отметить, что внедрение профилактических мер, новых средств и методов, а также информационных технологий в процесс организации самостоятельного режима двигательной активности во внеурочное время позволит подросткам 12-13-лет выстраивать собственный режим двигательной активности с учетом нормативных требований ВФСК «ГТО».

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

Определение эффективности методики построения процесса оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время на основе применения интерактивного «Чат-бота» по сравнению с уже существующей практикой было осуществлено с помощью использования таких методов исследования как:

1. Анализ и обобщение научной литературы по проблемам здоровья, гипокинезии и оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся во внеурочное время;

2. Моделирование;

3. Педагогическое наблюдение;

4. Анкетирование;

5. Педагогическое тестирование;

6. Медико-биологические методы;

7. Педагогический эксперимент;

8. Методы математической статистики.

Анализ и обобщение научной литературы по проблемам здоровья, гипокинезии и регулирования режима двигательной активности обучающихся проводились с целью получения объективных знаний по теме исследования, что в дальнейшем позволило нам сформировать обширные представления о режиме самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет в настоящее время, о влиянии двигательной активности на их здоровье, об основных причинах снижения двигательной активности, а также были получены сведения завершенных научных исследований в отношении применения и эффективности различных методов и средств в практике преподавания учителей физической культуры, направленных на повышение мотивации обучающихся к занятиям физической культурой, и в отношении

внедрения информационных технологий в образовательный процесс. Данные представления позволили определить отношение обучающихся 12-13-лет к рациональному режиму самостоятельной двигательной активности во внеурочное время как к важнейшему фактору повышения здоровья подрастающего поколения. Были изучены нормативные требования к режиму двигательной активности обучающихся за последние 10 лет, проведен анализ о соблюдении установленных рекомендаций подрастающим поколением. В результате проведенного анализа исследований, прошедших в период с 2010 по 2025 год, были обобщены данные 194 научных публикаций, из которых 21 публикация на иностранном языке.

Моделирование осуществлялось с учетом рекомендаций, изложенных в нормативных требованиях Комплекса ГТО, установленных для 4 ступени (12-13 лет), по отношению к проектированию и организации режима дня обучающихся 12-13-лет во внеурочное время и распределения бюджета времени, оно позволило в дальнейшем оценить степень влияния разработанного алгоритма оптимизации режима самостоятельной двигательной активности во внеурочное время на физическую подготовленность и здоровье обучающихся.

Педагогическое наблюдение в процессе всего эксперимента позволило получить информацию об особенностях распорядка дня обучающихся 12-13-лет, их предпочтениях в формах двигательной активности для определения степени освоения практических и теоретических основ режима двигательной активности и готовности к эксперименту. Данная информация стала важной составляющей в процессе разработки содержания методического обеспечения процесса оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время на основе применения интерактивного «Чат-бота».

Анкетирование. В процессе исследования было проведено три анкетирования.

Первое анкетирование позволило определить распределение времени обучающихся 12-13-лет на различные формы самостоятельной двигательной

активности (Приложение А) с целью дальнейшего сравнения с рекомендациями Комплекса ГТО в виде минимальной еженедельной двигательной активности от 600 минут. Подросткам нужно было заполнить представленную таблицу с указанными формами двигательной активности в течение недели, в соответствующих столбцах подростки записывали время (мин.), которое они затрачивают на выполнение различных форм двигательной активности, данное анкетирование позволило определить суммарное распределение времени в неделю у 406-ти обучающихся 5-6-х классов МБОУ СОШ №26 г. Сургут.

Второе анкетирование было проведено с целью дальнейшей разработки алгоритма оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет на основе применения интерактивного «Чат-бота» во внеурочное время, подросткам 5-6-х классов нужно было ответить на 13 вопросов анонимной анкеты, содержание которой представлено в Приложении Б. В опросе приняли участие 406 обучающихся 5-6-х классов МБОУ СОШ №26 г. Сургут.

Третье анкетирование проводилось с целью определения оценки мотивационной составляющей обучающихся 12-13-летнего возраста к самостоятельным занятиям физическими упражнениями с применением информационных технологий (Приложение В). В опросе приняли участие 406 обучающихся 5-6-х классов МБОУ СОШ №26 г. Сургут.

Педагогическое тестирование проходило в два этапа (январь и май 2024 г.), с помощью него был определен актуальный уровень физической подготовленности обучающихся 12-13-лет в соответствии с нормативами испытаний (тестов) ВФСК «ГТО» для 4 ступени:

- бег на 30 метров и 1500 метров (мин, с);
- подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз) у мальчиков, подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз) у девочек и сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз) у мальчиков и девочек;
- наклон туловища вперед, стоя на скамье, результат фиксировался по нижней границе касания рук, обучающемуся было предоставлено две попытки;

- челночный бег 3x10 м (с);
- прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см), на выполнение данного испытания давалось 3 попытки, был записан наилучший результат;
- поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин).

Медико-биологические методы применялись для оценки функциональных возможностей организма участников эксперимента, использовался метод общепринятой унифицированной методики С.Д. Полякова с соавт., 2006 г.

- *Массово-ростовой индекс Кетле 2* (Таблицы 6,7).

Индекс определяется по формуле $ИМТ = m/h^2$

m – масса тела в килограммах (кг)

h – рост в метрах (м)

Таблица 6 – Балльная оценка значений массово-ростового индекса Кетле 2 для мальчиков 12-13-летнего возраста (усл. ед.)

Возраст	Оценка, баллы				
	2 дефицит массы	4 гармоничное (-)	5 гармоничное	3 гармоничное (+)	1 тучное
12	≤ 16	16,1-17,9	18,0-20,0	20,1-21,9	≥ 22
13	≤ 17	17,1-18,9	19,0-21,0	21,1-22,9	≥ 23

Таблица 7 – Балльная оценка значений массово-ростового индекса Кетле 2 для девочек 12-13-летнего возраста (усл. ед.)

Возраст	Оценка, баллы				
	2 дефицит массы	4 гармоничное (-)	5 гармоничное	3 гармоничное (+)	1 тучное
12	≤ 16	16,1-17,9	18,0-20,0	20,1-21,9	≥ 22
13	≤ 17	17,1-18,9	19,0-21,0	21,1-22,9	≥ 23

- *Индекс Робинсона (двойное произведение):* (ЧСС*Систолическое АД или "Верхнее АД")/100 (Таблицы 8,9).

Таблица 8 – Балльная оценка значений индекса Робинсона для мальчиков 12-13-летнего возраста (усл. ед.)

Возраст	Оценка, баллы				
	5 высокий	4 выше среднего	3 средний	2 ниже среднего	1 низкий
12	≤70	71-76	77-100	101-107	≥108
13	≤70	71-79	80-108	109-117	≥118

Таблица 9 – Балльная оценка значений индекса Робинсона для девочек 12-13-летнего возраста (усл. ед.)

Возраст	Оценка, баллы				
	5 высокий	4 выше среднего	3 средний	2 ниже среднего	1 низкий
12	≤70	71-75	76-105	106-120	≥121
13	≤70	71-82	83-105	106-120	≥121

- *Индекс Скибинского*, отражающий функциональные резервы дыхательной и сердечно-сосудистой систем, после 5-минутного отдыха в положении сидя было определено ЧСС (по пульсу) и ЖЕЛ (в мл), далее через 5 мин после этого обучающийся задерживал дыхание после спокойного вдоха, после чего было определено время задержки (ЗД); индекс рассчитывался по формуле: $ИС=0,01ЖЕЛ*ЗД/ЧСС$ (Таблицы 10,11).

ЖЕЛ – Жизненная ёмкость лёгких (в мл.)

ЗД – Задержка дыхания (в секундах)

ЧСС – Частота сердечных сокращений (удары/минуту)

Таблица 10 – Балльная оценка значений индекса Скибинского для мальчиков 12-13-летнего возраста (усл. ед.)

Возраст	Оценка, баллы				
	1 низкий	2 ниже среднего	3 средний	4 выше среднего	5 высокий

12	≤769	770-934	935-1265	1266-1430	≥1431
13	≤1093	1094-1359	1360-1892	1893-2158	≥2151

Таблица 11 – Балльная оценка значений индекса Скибинского для девочек 12-13-летнего возраста (усл. ед.)

Возраст	Оценка, баллы				
	1 низкий	2 ниже среднего	3 средний	4 выше среднего	5 высокий
12	≤571	572-861	682-1082	1083-1282	≥1283
13	≤769	770-924	925-1225	1226-1380	≥1381

- *Индекс Шаповаловой*: тест на развитие силы и выносливости мышц спины и брюшного пресса. Обследуемый лежит на мате или кушетке, ноги слегка согнуты в коленях, напарник удерживает первоначальное положение стоп. Проба заключается в подсчете числа подъемов туловища без помощи рук, из горизонтального положения (лежа на спине) в вертикальное. Регистрируется полное число посадок за 60 с. Задача исследуемого лица – совершить как можно большее количество подъемов. Индекс определяется по формуле (Рисунок 4).

$$\text{Индекс Шаповаловой} = \frac{\text{Масса тела (г)}}{\text{Рост стоя (см)}} \times \frac{\text{КП}}{60},$$

Рисунок 4 - Формула индекса Шаповаловой

где КП – количество подъемов за 60 с; 60 – постоянный коэффициент. Балльная оценка значений индекса мощности, по В.А. Шаповаловой, для обучающихся 12-13-летнего возраста приведена в Таблицах 12,13.

Таблица 12 – Балльная оценка значений индекса мощности, по В.А. Шаповаловой, для мальчиков 12-13-летнего возраста (усл. ед.)

Возраст	Оценка, баллы				
	1 низкий	2 ниже среднего	3 средний	4 выше среднего	5 высокий

12	≤114	115-137	138-182	183-204	≥205
13	≤114	115-137	138-182	183-204	≥205

Таблица 13 – Балльная оценка значений индекса мощности, по В. А. Шаповаловой, для девочек 12-13-летнего возраста (усл. ед.)

Возраст	Оценка, баллы				
	1 низкий	2 ниже среднего	3 средний	4 выше среднего	5 высокий
12	≤132	133-157	158-194	195-253	≥254
13	≤132	133-157	158-230	213-258	≥259

- *Индекс Руфье для мальчиков и девочек*: проба Руфье применялась для оценки состояния работоспособности сердца при физической нагрузке. После минуты в положении лежа обучающемуся измеряют ЧСС (P1) в течение 15 секунд, затем он выполняет 30 приседаний за 45 секунд, и в положении стоя сразу же измеряют пульс (P2) в течение 15 секунд, затем снова в положении лежа на спине через 1 минуту после нагрузки ему измеряют пульс (P3) в течение 15 секунд. Получившиеся данные подставляются в формулу:

$$\text{Индекс Руфье} = (4 \cdot (P1 + P2 + P3) - 200) / 10,$$

где P – число сердечных сокращений (Таблица 14).

Таблица 14 – Балльная оценка значений индекса Руфье для мальчиков и девочек 12-13-летнего возраста (усл. ед.)

Возраст	Оценка, баллы				
	1 низкий	2 ниже среднего	3 средний	4 выше среднего	5 высокий
11-12	≤18,0	17,9-13,0	12,9-11,0	10,9-8,1	≥8,0
13-14	≤16,5	16,4-11,5	11,4-9,5	9,4-6,6	≥6,5

После вычисления всех 5-ти индексов каждое табличное значение было переведено в баллы в соответствии с уровнем, далее осуществлялся подсчет баллов в общую сумму, которая впоследствии определила уровень физического здоровья обучающихся (Таблица 15).

Таблица 15 – Итоговая экспресс-оценка физического здоровья школьников
С.Д. Полякова и С.В. Хрущева

<i>Общая сумма баллов</i>	<i>Уровень</i>
23-25	Высокий
19-22	Выше среднего
14-18	Средний
10-13	Ниже среднего
5-9	Низкий

Педагогический эксперимент в рамках данного исследования был нацелен на создание дополнительной составляющей внеучебных занятий, с использованием идеи дистанционного сопровождения и инструмента, адаптированного к решению данных задач интерактивного «Чат-бота», обеспечивающего непрерывное сопровождение и контроль за качеством самостоятельного выполнения заданий. В педагогическом эксперименте на констатирующем этапе приняли участие подростки 12-13-лет в количестве 406 человек (202 мальчика и 204 девочки), относящихся к основной медицинской группе.

Констатирующий этап эксперимента заключался в классификации групп, занимающихся в зависимости от степени выполняемого объёма нагрузки для обеспечения дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время; обоснования процессуальных компонентов и их взаимосвязи при обеспечении дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время.

Формирующий этап эксперимента проводился с целью выявления результативности организации процесса оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время на основе применения интерактивного «Чат-бота».

Методы математической статистики для обработки и анализа полученных экспериментальных данных: использовалась программа «STATISTICA

12». Все расчёты проводились с помощью U-критерия Манна-Уитни. Для принятия или опровержения выдвинутой гипотезы был выбран уровень статистической значимости ($p \leq 0,05$), который считается надежным для использования в педагогических исследованиях.

2.2 Организация исследования

В педагогическом эксперименте приняли участие подростки 12-13-лет в количестве 406 человек (202 мальчика и 204 девочки), относящиеся к основной медицинской группе, полностью отвечающие требованиям, они регулярно выполняли задания и прошли теоретическую и практическую подготовку в полном объеме. В результате получилась следующая наполняемость групп: ЭГМ (n=101), ЭГД (n=102); КГМ (n=101), КГД (n=102).

На первом этапе исследования (2021-2022 гг.) – поисковом – проводился теоретический анализ и обобщение литературных данных, посвященных проблемам гипокинезии, укрепления здоровья обучающихся, изучалось современное состояние проблемы оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет в соответствии с нормативными требованиями ВФСК «ГТО». Определялась востребованность данного исследования среди обучающихся. Были определены проблема, цели и задачи исследования, сформирована гипотеза и основные положения исследования, составлен план реализации пилотного и педагогического эксперимента. Разработаны средства и алгоритм, способствующие оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет на основе применения интерактивного «Чат-бота», интегрированного в приложение «Telegram». Были разработаны практические рекомендации к самостоятельной оптимизации режима двигательной активности обучающихся. Для обучающихся 12-13-лет, имеющих недостаточный режим самостоятельной двигательной активности во внеурочное время, были предложены видеокomплексы

самостоятельных занятий 25 или 30 минут (Приложение Д). Подросткам, выполнившим норму самостоятельной двигательной активности во внеурочное время, предлагался видеоконкомплекс самостоятельных занятий 30-минутной продолжительности, способствующий поддержанию достигнутого уровня физической подготовленности.

На втором этапе (2022-2023 гг.) проводился констатирующий эксперимент на базе МБОУ СОШ №26 г. Сургут. В ходе эксперимента с сентября по май был определен текущий уровень самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13 лет во внеурочное время. В период с июня по август 2023 года вносились коррективы в теоретический и практический модуль подготовки к занятиям физическими упражнениями в соответствии с полученными данными пилотного эксперимента.

На третьем этапе (2023-2024 гг.) – опытно-экспериментальном – проводился формирующий этап педагогического эксперимента. Целью данного этапа являлось подтверждение гипотезы исследования, решение поставленных задач исследования, внедрение интерактивного «Чат-бота». С января по май 2024 года проходила опытно-экспериментальная работа, в ходе которой был изучен режим самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13 лет во внеурочное время. Для всех участников установлена единая норма двигательной активности – от 83 минут в сутки и от 600 минут в неделю.

Участники экспериментальной группы ежедневно заполняли анкету-опрос, присылаемую от интерактивного «Чат-бота» (Приложение Г), расположенного в приложении «Telegram», и получали рекомендации по оптимизации режима самостоятельной двигательной активности на день и требования к вечернему отчету о результатах выполнения заданий.

Участники контрольной группы самостоятельно планировали свой двигательный режим на день и записывали результаты в дневник самоконтроля. Также в течение первых двух недель декабря 2023 года осуществлялась подготовка обучающихся 12-13-лет, в ходе которой они осваивали функционал интерактивного «Чат-бота» и способы его использования.

Было проведено тестирование физической подготовленности и функциональных возможностей организма обучающихся 12-13-лет с целью определения исходных данных, анкетирования для определения целевых установок и мотивов к самостоятельным занятиям двигательной активностью во внеурочное время.

На протяжении всего эксперимента осуществлялся контроль соответствия заполненных отчетов и выполненной подростками 12-13-лет самостоятельной двигательной активности во внеурочное время. Проводились консультации с подростками и их родителями по вопросам, возникшим в процессе самостоятельных занятий. На учебных занятиях физической культурой проводилось регулярное напоминание о правилах самоконтроля во время занятий физическими упражнениями. Преподаватель осуществлял сбор и анализ данных участников контрольных и экспериментальных групп. Во время проведения классных часов с родителями обучающихся было обговорено значение соблюдения режима самостоятельной двигательной активности и влияние контроля родителей.

На заключительном этапе (апрель 2024 г. – июнь 2024 г.) проводилась математическая обработка результатов исследования с использованием компьютерных программ, их анализ и обобщение, формулировались выводы, осуществлялась работа по оформлению диссертации.

ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 12–13-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

3.1 Классификация групп, занимающихся в зависимости от степени выполняемого объёма нагрузки для обеспечения дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время

Применение дифференцированного подхода в образовании позволяет организовывать обучение с учетом физических способностей и возможностей конкретного подростка, условий его жизнедеятельности, личных потребностей, возможностей и предпочтений, что в дальнейшем позволяет педагогу осуществлять подбор наиболее эффективных средств физического воспитания.

Для обеспечения эффективности применения дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время необходимо соблюдать ряд условий:

- распределение обучающихся на группы в соответствии с их актуальным уровнем двигательной активности;
- анализ предпочтений, возможностей и потребностей обучающихся;
- учет физических возможностей и функциональных способностей обучающихся;
- составление заданий в соответствии с анализом совершенной двигательной активности, физических способностей и функциональных возможностей обучающихся;
- отслеживание динамики критериальных показателей двигательной активности обучающихся во внеурочное время;

Классификация обучающихся 12-13-лет на группы осуществлялась на основе анализа результатов проведенного анкетирования «Временные показатели

различных форм двигательной активности» с целью дальнейшего обеспечения дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности во внеурочное время. В данном анкетировании приняли участие 406 обучающихся (Приложение А).

В зависимости от степени выполняемого объема нагрузки были выделены 5 групп занимающихся: 1-ая группа – соответствующих нормативным требованиям ВФСК «ГТО» от 600 мин. и более неделю (86 мин в сутки), в нее вошли 11,8% обучающихся; 2-ая группа – приближающиеся к выполнению требований соответствующей возрастной ступени – от 540 мин. и до 599 неделю (77-85 мин в сутки), в нее вошло 15,0% обучающихся; 3-ая группа – занимающиеся, объем двигательной активности которых не соответствует нормативным требованиям ВФСК «ГТО» – от 420 мин. до 539 мин в неделю, их количество составило 16,5%; 4-ая группа обучающихся, в состав которой вошло 22,9% обучающихся, объем их двигательной активности значительно ниже нормативных требований ВФСК «ГТО» – от 300 мин до 419 мин в неделю (43-59 мин в сутки) и 5-ая группа, группа риска, которую составили 33,8% обучающихся, объем их двигательной активности – до 299 мин. в неделю (43 мин в сутки), что значительно ниже требований здорового образа жизни (Таблица 16) [56,57,170].

Таблица 16 – Распределение обучающихся на группы в зависимости от степени объема двигательной активности (чел./%)

<i>№ группы</i>	<i>Количество обучающихся (n=406)</i>
I группа (от 600 мин и более)	48 / 11,8%
II группа (от 540 мин до 599 мин)	61 / 15,0%
III группа (от 420 мин до 539 мин)	67 / 16,5%
IV группа (от 300 мин до 419 мин)	93 / 22,9%
V группа (до 299 мин)	137 / 33,8%

Анализ предпочтений обучающихся 12-13-лет к организации самостоятельного двигательного режима осуществлялся с помощью анкетирования «Проектирование недельного режима самостоятельной

двигательной активности обучающихся 5-6-х классов на основе нормативных требований Комплекса ГТО» (Таблицы 17, 18).

Подростки 5-6-х классов помимо обязательных уроков физической культуры также занимаются внеурочной деятельностью, посещая спортивные секции. Процент таких обучающихся составил 56% от обучающихся 5-х классов и 40% от обучающихся 6-х классов. Анализ свободного времени выявил, что у обучающихся 12-13-лет нет особых предпочтений в выборе вариантов, как провести свой свободный досуг. Меньше половины обучающихся ото всех опрошенных не занимаются самостоятельно физическими упражнениями. Утреннюю зарядку не делают из опрошенных в 5-х классах 27,3%, а в 6-х классах – 30,6% обучающихся, при этом все школьники, участвующие в опросе, высказались, что занимаются обязательными занятиями физической культурой в школе.

Регулярная утренняя гигиеническая гимнастика способствует повышению жизненного тонуса, а также подготовке организма к рабочему дню. Анализ анкетирования показал, что в 5-х классах 72,6% обучающихся выполняют ежедневную утреннюю зарядку, а 27,3% нет, в 6-х классах занимаются утренней зарядкой ежедневно 63,3% обучающихся, тогда как 36,6% зарядку не выполняют.

Двигательная активность в течение дня способствует расширению функциональных возможностей организма и удовлетворению биологических потребностей обучающихся, однако в 5-х классах 63,3% обучающихся занимаются физическими упражнениями в течение дня, а 36,6% не занимаются, в 6-х классах 68% обучающихся занимаются физическими упражнениями, а 32% – нет.

В 5-х классах 56% обучающихся посещают занятия в спортивных секциях или кружках, 44% обучающихся выбирают не заниматься спортом вовсе, в 6-х классах ситуация хуже: меньше половины, а именно 40% обучающихся посещают занятия в секциях, а больше половины, то есть 60%, нет.

Самостоятельно занимаются физическими упражнениями в 5-х классах 62,6% обучающихся, что является хорошим показателем, а 37,3% не занимаются,

в 6-х классах 62,6% обучающихся самостоятельно занимаются физическими упражнениями, но не занимаются 37,3%, что тоже является хорошим показателем.

Таблица 17 – Результаты опроса обучающихся 5-х классов об использовании форм двигательной активности (чел./%)

<i>Форма двигательной активности</i>	<i>Кол-во обучающихся, которые используют данную форму двигательной активности</i>	<i>Кол-во обучающихся, которые не используют данную форму двигательной активности</i>
Утренняя гимнастика	143 / 70,4%	60 / 29,5%
Обязательные занятия в ОУ	203 / 100%	-
Двигательная деятельность в течение дня	160 / 78,8%	43 / 21,1%
Организационные занятия в спортивных секциях и кружках	105 / 51,7%	98 / 48,2%
Самостоятельные занятия физической культурой	94 / 46,3%	109 / 53,6%

Таблица 18 – Результаты опроса обучающихся 6-х классов об использовании форм двигательной активности (чел./%)

<i>Форма двигательной активности</i>	<i>Кол-во обучающихся, которые используют данную форму двигательной активности</i>	<i>Кол-во обучающихся, которые не используют данную форму двигательной активности</i>
Утренняя гимнастика	104 / 51,2%	99 / 48,7%
Обязательные занятия в ОУ	203 / 100%	-
Двигательная деятельность в течение дня	151 / 74,3%	52 / 25,6%
Организационные занятия в спортивных секциях и кружках	101 / 49,7%	102 / 50,2%
Самостоятельные занятия физической культурой	91 / 44,8%	112 / 55,1%

Результаты распределения обучающихся 12-13-лет на группы с разными уровнями двигательной активности были сопоставлены с нормативными требованиями Приказа Министерства спорта России от 22 февраля 2023г. №117

«Об утверждении государственных требований ВФСК «ГТО»», в котором установлены рекомендации к недельному режиму двигательной активности не менее 10-ти часов (600 минут) в неделю во внеурочное время. В результате чего было выявлено, что преобладающее количество обучающихся 12-13-лет (88,2%) занимаются физическими упражнениями до 600 минут в неделю, не выполняя при этом установленные нормативные требования Комплекса ГТО.

Для получения более точного представления о состоянии развития физической подготовленности обучающихся 12-13-лет были проанализированы данные выполнения испытаний Комплекса ГТО (Таблица 19).

Таблица 19 – Физическая подготовленность обучающихся 12-13-летнего возраста по уровням Комплекса ГТО (чел./%)

№	Наименование испытания (теста)	Уровень сложности				
		пол	Без знака	Бронза	Серебро	Золото
1	Бег на 30м (с)	М	53/26,2%	72/35,6%	48/23,7%	29/14,3%
		Д	50/24,5%	68/33,3%	57/27,9%	29/14,2%
2	Бег на 1500 м (мин, с)	М	60/29,7%	83/41%	40/19,8%	19/9,4%
		Д	58/28,4%	71/34,8%	50/24,5%	25/12,2%
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во)	М	38/18,8%	63/31,1%	86/42,5%	15/7,4%
		Д	40/19,6%	74/36,2%	72/35,2%	18/8,8%
4	Подтягивание из виса	М	38/18,8%	72/35,6%	70/34,6%	22/10,8%
		Д	41/20,1%	80/39,2%	66/32,3%	17/8,3%
5	Челночный бег 3*10 м (с)	М	50/24,7%	67/33,1%	61/30,2%	24/11,8%
		Д	57/27,9%	63/30,8%	70/34,3%	14/6,8%
6	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	М	43/21,2%	70/34,6%	61/30,2%	28/13,8%
		Д	40/19,6%	82/40,2%	69/33,8%	13/6,3%
7	Поднимание туловища из положения лежа на спине	М	43/21,2%	64/31,6%	75/37,1%	20/9,9%
		Д	40/19,6%	66/32,3%	71/34,8%	27/13,2%
8	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье	М	50/24,7%	61/30,2%	67/33,1%	24/11,8%
		Д	63/30,8%	57/27,9%	68/33,3%	16/7,8%

В результате исследования скоростных возможностей с помощью теста «Бег на 30 метров» школьники 12-13-летнего возраста: 26,2% мальчиков и 24,5% девочек не справились с испытанием. На бронзу смогли выполнить 35,6% мальчиков и 33,3% девочек 12-13-летнего возраста. На серебро выполнили 23,7% мальчиков и 27,9% девочек 12-13-летнего возраста. На золото смогли выполнить 14,3% мальчиков и 14,2% девочек 12-13-летнего возраста.

Результат испытания «Бег на 1500 метров», характеризующий выносливость, показал, что школьники 12 и 13-летнего возраста: 29,7% мальчиков и 28,4% девочек не смогли справиться с испытанием вовсе. На бронзовый уровень смогли справиться 41% мальчиков и 34,8% девочек 12 и 13-летнего возраста. Серебряный уровень выполнили 19,8% мальчиков и 24,5% девочек 12 и 13-летнего возраста. С золотым уровнем справились 9,4% мальчиков и 12,2% девочек 12 и 13-летнего возраста.

Силовые способности проверили с помощью испытания «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу», который показал, что учащиеся 12-13-летнего возраста 18,8% мальчиков и 19,6% девочек не смогли справиться с испытанием. На бронзовый уровень смогли справиться 31,1% мальчиков и 36,2% девочек 12-13-летнего возраста. На серебряный уровень справились 42,5% мальчиков и 35,2% девочек 12-13-летнего возраста. С золотым уровнем справились 7,4% мальчиков и 8,8% девочек 12-13-летнего возраста.

С испытанием «Подтягивание из виса на высокой перекладине для мальчиков и из виса лежа на низкой перекладине для девочек» не смогли справиться 18,8% мальчиков и 20,1% девочек 12 и 13-летнего возраста. На бронзовый уровень справились 35,6% мальчиков и 39,2% девочек 12 и 13-летнего возраста. С серебряным уровнем справились 34,6% мальчиков и 32,3% девочек 12 и 13-летнего возраста. С золотым уровнем справились 10,8% мальчиков и 8,3% девочек 12 и 13-летнего возраста.

Испытание «Челночный бег 3*10 метров», характеризующий координационные способности, показал, что учащиеся 12-13-летнего возраста (24,7% мальчиков и 27,9% девочек) не смогли справиться с испытанием. На

бронзовый уровень смогли справиться 33,1% мальчиков и 30,8% девочек 12-13-летнего возраста. На серебряный уровень – 30,2% мальчиков и 34,3% девочек 12-13-летнего возраста. С золотым уровнем справились 11,8% мальчиков и 6,8% девочек 12-13-летнего возраста.

С испытанием «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами», характеризующим скоростно-силовые возможности, не справились 21,2% мальчиков и 19,6% девочек 12 и 13-летнего возраста. На бронзовый уровень справились 34,6% мальчиков и 40,2% девочек 12 и 13-летнего возраста. С серебряным уровнем справились 30,2% мальчиков и 33,8% девочек 12 и 13-летнего возраста. На золотой уровень результаты показали 13,8% мальчиков и 6,3% девочек 12 и 13-летнего возраста.

С испытанием «Поднимание туловища из положения лежа на спине» не справились 21,2% мальчиков и 19,6% девочек 12-13-летнего возраста. На бронзовый знак выполнили 31,6% мальчиков и 32,3% девочек 12-13-летнего возраста. С серебряным уровнем справились 37,1% мальчиков и 34,8% девочек 12-13-летнего возраста. На золотой уровень смогли выполнить 9,9% мальчиков и 13,2% девочек 12-13-летнего возраста.

Испытание «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье», характеризующее гибкость, показало, что учащиеся 12-13-летнего возраста (24,7% мальчиков и 30,8% девочек) не смогли справиться с испытанием. На бронзовый уровень показали результаты 30,2% мальчиков и 27,9% девочек 12-13-летнего возраста. С серебряным уровнем справились 33,1% мальчиков и 33,2% девочек 12-13-летнего возраста. На золотой уровень показали результаты 11,8% мальчиков и 7,8% девочек 12-13-летнего возраста.

Определение функциональных способностей обучающихся 12-13-лет осуществлялся с помощью метода общепринятой унифицированной методики (С.Д. Полякова с соавт., 2006) среди 406 обучающихся.

Индекс Кетле 2 относится к числу наиболее значимых антропометрических показателей, характеризует степень гармоничности телосложения и физического развития в целом, так как в зависимости от возраста и пола каждому

определенному росту соответствует определенный вес. Балльная оценка значений весоростового индекса Кетле 2 (кг/м²) для мальчиков и девочек приведена в Таблице 20.

Таблица 20 – Результаты оценки значений массово-ростового индекса Кетле 2 для мальчиков и девочек 12-13-летнего возраста (%/чел.)

Возраст		Оценка, баллы				
		2 дефицит массы	4 гармоничное (-)	5 гармоничное	3 гармоничное (+)	1 тучное
12	М	13%/13	16%/16	47%/47	16% 16	8%/8
	Д	14,5%/16	18,1%/20	27,2%/30	25,4%/28	14,5%/16
13	М	11,7%/12	22,5%/23	31,3%/32	24,5%/25	9,8%/10
	Д	15,9%/15	21,2%/20	28,7%/27	23,4%/22	10,6%/10

Проведенное исследование показало следующие данные: у обучающихся 12-летнего возраста дефицит массы тела был обнаружен у 13% мальчиков и 14,5% девочек, а у обучающихся 13-летнего возраста дефицит массы тела был обнаружен у 11,7% мальчиков и 15,9% девочек.

Гармоничное (-) телосложение: у обучающихся 12-летнего возраста 16% мальчиков и 18,1% девочек, а у обучающихся 13-летнего возраста – у 22,5% мальчиков и 21,2% девочек.

Гармоничное телосложение: у обучающихся 12-летнего возраста у 47% мальчиков и 27,2% девочек; в 13-летнего возрасте гармоничное телосложение наблюдается у 31,3% мальчиков и 28,7% девочек.

Гармоничное (+) телосложение: у 12-летнего возраста наблюдается у 16% мальчиков и 25,4% девочек, у обучающихся 13-летнего возраста наблюдается у 24,5% мальчиков и 23,4% девочек.

Тучное телосложение наблюдается у 8% мальчиков и 14,5% девочек 12-летнего возраста и у 9,8% мальчиков и 10,6% девочек 13-летнего возраста.

Результаты теста на развитие силы и выносливости мышц спины и брюшного пресса (по индексу Шаповаловой) представлены в Таблице 21.

Таблица 21 – Результаты значений индекса мощности, по В.А. Шаповаловой, (усл. ед.) мальчиков и девочек 12-13-летнего возраста (%/чел.)

Возраст		Оценка, баллы				
		1 низкий	2 ниже среднего	3 средний	4 выше среднего	5 высокий
12	М	19%/19	28%/28	17% / 17	6%/6	5%/5
	Д	20,9%/23	25,4%/28	39% / 43	7,2%/8	7,2%/8
13	М	17,6%/18	17,6%/18	29,4% / 30	18,6%/19	16,6%/17
	Д	13,8%/13	23,4% / 22	38,3% / 36	14,8%/14	9,5%9

Анализ полученных данных выявил, что 19% мальчиков и 20,9% девочек 12-летнего возраста имеют низкий уровень, как и 17,6% мальчиков и 13,8% девочек 13-летнего возраста; ниже среднего уровень у 28% мальчиков и 25,4% девочек 12-летнего возраста и у 17,6% мальчиков и 23,4% девочек 13-летнего возраста.

Средний уровень был выявлен у 17% мальчиков и 39% девочек 12-летнего возраста, а также у 29,4% мальчиков и 38,3% девочек 13-летнего возраста.

Выше среднего уровень выявили у 6% мальчиков и 7,2% девочек 12-ти летнего возраста и у 18,6% мальчиков и 14,8% девочек 13-летнего возраста.

Высокий уровень был выявлен у 5% мальчиков и 7,2% девочек 12-летнего возраста и 16,6% мальчиков и 9,5% девочек 13-летнего возраста.

Индекс Робинсона (ИР), который используется для косвенной оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы и её потенциала, представлен в Таблице 22.

Таблица 22 – Результаты значений индекса Робинсона для мальчиков и девочек 12-13-летнего возраста (%/чел.)

Возраст		Оценка, баллы				
		5 высокий	4 выше среднего	3 средний	2 ниже среднего	1 низкий
12	М	7%/7	16%/16	33%/33	25%/25	19%/19

	Д	8,1%/9	14,5%/16	34,5%/38	15,4%/17	27,2%/30
13	М	5,8%/6	24,5%/25	24,5%/25	31,3%/32	13,7%/14
	Д	11,7%/11	20,2%/19	36,1%/34	21,2%/20	10,6%/10

Результаты полученных данных свидетельствуют о том, что учащиеся 7% мальчиков и 8,1% девочек 12-летнего возраста обладают высоким уровнем функционального состояния сердечно-сосудистой системы, как и 5,8% мальчиков и 11,7% девочек 13-летнего возраста.

Выше среднего уровень был определен у 16% мальчиков и 14,5% девочек 12-летнего возраста, также выше среднего уровень был определен у обучающихся 13-летнего возраста: у 24,5% мальчиков и у 20,2% девочек.

Средний уровень функционального состояния сердечно-сосудистой системы был определен у 33% мальчиков и 34,5% девочек 12-летнего возраста, также у 24,5% мальчиков и 36,1% девочек 13-летнего возраста.

Ниже среднего уровень был выявлен у 25% мальчиков и 15,4% девочек 12-летнего возраста и у 31,3% мальчиков и у 21,2% девочек 13-летнего возраста.

Низкий уровень функционального состояния сердечно-сосудистой системы был выявлен у 19% мальчиков и 27,2% девочек 12-летнего возраста и у 13,7% мальчиков и 10,6% девочек.

Оценка адаптации ССС к физическим нагрузкам определялась с помощью индекса Руфье, результаты значений которого представлены в Таблице 23.

Низкий уровень адаптации ССС к нагрузкам был выявлен у 28,4% мальчиков и 24,6% девочек 12-летнего возраста и у 21,5% мальчиков и 29,7% девочек 13-летнего возраста.

Ниже среднего уровень был выявлен у 31,9% мальчиков и 21,4% девочек 12-летнего возраста и у 39,2% мальчиков и 14,8% девочек 13-летнего возраста.

Средний уровень адаптации ССС к нагрузкам был выявлен у 22,4% мальчиков и 30,9% девочек 12-летнего возраста и у 19,6% мальчиков и 35,1% девочек 13-летнего возраста.

Выше среднего уровень был выявлен у 11,2% мальчиков и 14,2% девочек 12-летнего возраста, а также у 13,7% мальчиков и 10,6% девочек 13-летнего возраста.

Высокий уровень адаптации ССС к нагрузкам был выявлен у 6% мальчиков и 8,7% девочек 12-летнего возраста и у 5,8% мальчиков и 9,5% девочек 13-летнего возраста.

Таблица 23 – Результаты значений индекса Рурье для мальчиков и девочек 12-13-летнего возраста (%/чел.)

Возраст		Оценка, баллы				
		1 низкий	2 ниже среднего	3 средний	4 выше среднего	5 высокий
12	М	28,4%/33	21%/21	22,4%/26	11,2%/13	6%/7
	Д	24,6%/31	21,4%/27	20,9%/23	14,2%/18	8,7%/11
13	М	21,5%/22	39,2%/40	19,6%/20	13,7%/14	5,8%/6
	Д	29,7%/28	14,8%/14	35,1%/33	10,6%/10	9,5%/9

Оценка резервов кардиореспираторной системы определялась с помощью индекса Скибинского, результаты которого представлены в Таблице 24.

Таблица 24 – Результаты значений индекса Скибинского для мальчиков и девочек 12-13-летнего возраста (%/чел.)

Возраст		Оценка, баллы				
		1 низкий	2 ниже среднего	3 средний	4 выше среднего	5 высокий
12	М	25%/25	18%/18	32%/32	17%/17	8%/8
	Д	20%/22	20%/22	30%/33	16,3%/18	13,6%/15
13	М	19,6%/20	12,7%/13	36,2%/37	24,5%/25	6,8%/7
	Д	17%/16	29,7%/28	36,1%/34	10,6%/10	6,3%/6

Резюмируя полученные данные, можно отметить, что у обучающихся 25% мальчиков и 20% девочек 12-летнего возраста низкий уровень резервов кардиореспираторной системы, как и у 19,6% мальчиков и у 17% девочек 13-летнего возраста.

Ниже среднего уровень был выявлен у 18% мальчиков и 20% девочек 12-летнего возраста, как и у 12,7% мальчиков и 29,7% девочек 13-летнего возраста.

Средний уровень резервов кардиореспираторной системы был выявлен у 32% мальчиков и 30% девочек 12-летнего возраста и у 36,2% мальчиков и 36,1% девочек 13-летнего возраста.

Выше среднего уровень был выявлен у 17% мальчиков и 16,3% девочек 12-летнего возраста, как и у 24,5% мальчиков и 10,6% девочек 13-летнего возраста.

Высокий уровень резервов кардиореспираторной системы показали 8% мальчиков и 13,6% девочек 12-летнего возраста, также 6,8% мальчиков и 6,3% девочек 13-летнего возраста.

Совокупность полученных данных позволяет осуществлять дифференцированный подход к составлению индивидуальных заданий для каждого подростка 12-13-лет в соответствии с анализом совершенной двигательной активности, физических способностей и функциональных возможностей.

3.2 Организация и содержание дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время

Ввиду использования дифференцированного подхода, была разработана модель оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время, при разработке которой использовались научные труды В.К. Бальсевича; Т.Е. Виленской; Л.Н. Волошиной; А.Г. Комкова; Л.И. Лубышевой; С.Д. Неверковича, выполнение условий модели позволит как педагогу, так и подросткам достичь поставленную цель (Рисунок 5).

Целью данной модели является обеспечение дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время.

К основным принципам обеспечения дифференцированного подхода относятся:

Осознанность: Подростки должны осознавать значение двигательной активности в повседневной жизни и уметь организовывать самостоятельно двигательную активность без помощи взрослых;

Доступность: Организация занятий должна быть возможна в любом удобном месте для обучающихся и не нести финансовых затрат;

Возрастная адекватность: Занятия должны быть организованы с учетом возраста, пола, функциональных и физических возможностей обучающихся;

Цикличность: Занятия должны быть разработаны с учетом чередования нагрузки и отдыха.

Основными условиями, обеспечивающими эффективность дифференцированного подхода, будут являться:

Информационное обеспечение: Ежедневное предоставление информации о пользе двигательной активности, ведении здорового образа жизни, о способах выполнения двигательной активности;

Профессиональная компетентность педагогов: Педагоги по физической культуре должны подбирать нагрузку в зависимости от исходных данных каждого ученика;

Программно-методическое обеспечение: Разработка методических рекомендаций и программ, включающих в себя информацию о дифференцированном подходе к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время;

Нормативное сопровождение: организация работы с подростками на основе нормативных документов: Методические рекомендации по обеспечению оптимизации учебной нагрузки в общеобразовательных организациях МР 2.4.0331-23; Методические рекомендации для физкультурно-спортивных организаций по осуществлению деятельности, направленной на повышение двигательной активности и уровня физической подготовленности различных категорий населения прил. № 4 к приказу М-ва спорта Рос. Федерации от 30 дек.

2021 г. № 1089; Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года, распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р; Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 22 февраля 2023г. N 117 «Об утверждении государственных требований ВФСК «ГТО»» и т.д.

Контроль и учет показателей двигательной активности: Отслеживание двигательной активности обучающихся в ежедневном режиме, анализ полученной информации и коррекция нагрузки с учетом полученных данных;

Структура обеспечения дифференцированного подхода:

Мониторинг двигательной активности: Происходит ежедневно, на основе полученных данных из анкеты-опроса от интерактивного «Чат-бота»;

Анализ, составление результатов в соответствии нормами ВФСК ГТО: Ежедневно данные о результатах двигательной активности обучающихся анализируются и сопоставляются с нормативными требованиями комплекса ГТО;

Консультации, дистанционное сопровождение: Консультации с подростками, родителями и педагогами о важности соблюдения двигательного режима в течение дня, о контроле двигательной активности, дистанционное сопровождение обучающихся на основе разработанного интерактивного «Чат-бота»;

Моделирование индивидуального, недельного и суточного режима самостоятельной двигательной активности обучающихся: Предоставление подросткам индивидуальных планов занятий в зависимости от их уровня двигательной активности и возможностей;

Процессуальное обеспечение дифференцированного подхода:

Организационные формы двигательной активности: урок физической культуры, физкультминутки, соревнования, спортивные секции;

Самостоятельная двигательная активность: двигательная активность на перемене, утренняя гигиеническая гимнастика, активный отдых, самостоятельные занятия физическими упражнениями;

Содержательное обеспечение дифференцированного подхода:

Обязательный компонент: знание подростком своего минимального уровня двигательной активности, упражнений, необходимых для проведения самостоятельных занятий;

Вариативный компонент: Предоставление разнообразных форм двигательной активности, использование видео-тренировок от преподавателя, индивидуализированный подход к составлению тренировочных занятий и подбору нагрузки;

В зависимости от степени выполняемого объема нагрузки были выделены 5 групп занимающихся:

1-ая группа – соответствующие нормативным требованиям ВФСК «ГТО» от 600 мин. и более неделю (86 мин в сутки);

2-ая группа – приближающиеся к выполнению требований соответствующей возрастной ступени от 540 мин. и до 599 неделю (77-85 мин в сутки);

3-ая группа – занимающиеся, объем двигательной активности которых не соответствует нормативным требованиям ВФСК «ГТО» – от 420 мин. до 539 мин в неделю;

4-ая группа – занимающиеся, объем двигательной активности которых значительно ниже нормативных требований ВФСК ГТО – от 300 мин до 419 мин в неделю (43-59 мин в сутки);

5-ая группа – группа риска, объем двигательной активности которых до 299 мин. в неделю (43 мин в сутки), что значительно ниже требований здорового образа жизни.

Основные правила организации и внедрения дифференцированного подхода в процесс оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся 12-13-лет во внеурочное время:

- результаты выполнения тестов впервые должны оцениваться как отправная точка;

- рекомендуется фиксировать промежуточные результаты по окончании каждой учебной четверти с целью поддержания мотивации к систематическим

занятиям физической культурой и своевременной коррекции физической нагрузки;

- показатели каждого подростка должны сравниваться только со своими же результатами, показанными впервые, не допускается сравнение результатов между собой;

- во время проведения тестирования необходимо организовывать спокойную обстановку, без соревновательного характера.

Ключевой идеей обеспечения дифференцированного подхода являлся учет индивидуальных особенностей, предпочтений, физических способностей и функциональных возможностей организма каждого подростка с целью дальнейшего определения физической нагрузки, адекватной их возможностям.

Дифференцированный подход к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся 12-13-лет, имеющих разный объём двигательной активности, может осуществляться с применением как одинаковых, так и разных методов и средств педагогического воздействия, однако величина нагрузки для каждого подростка будет подбираться индивидуально. В результате чего показатели двигательной активности будут значительно лучше по сравнению с показателями, зафиксированными впервые. У обучающихся, занимающихся до 600 минут в неделю, нагрузка будет выше, чем у тех, кто занимается от 600 минут в неделю, нагрузка для таких обучающихся будет распределяться с учетом поддержания достигнутого уровня, времени и интенсивности двигательной активности.

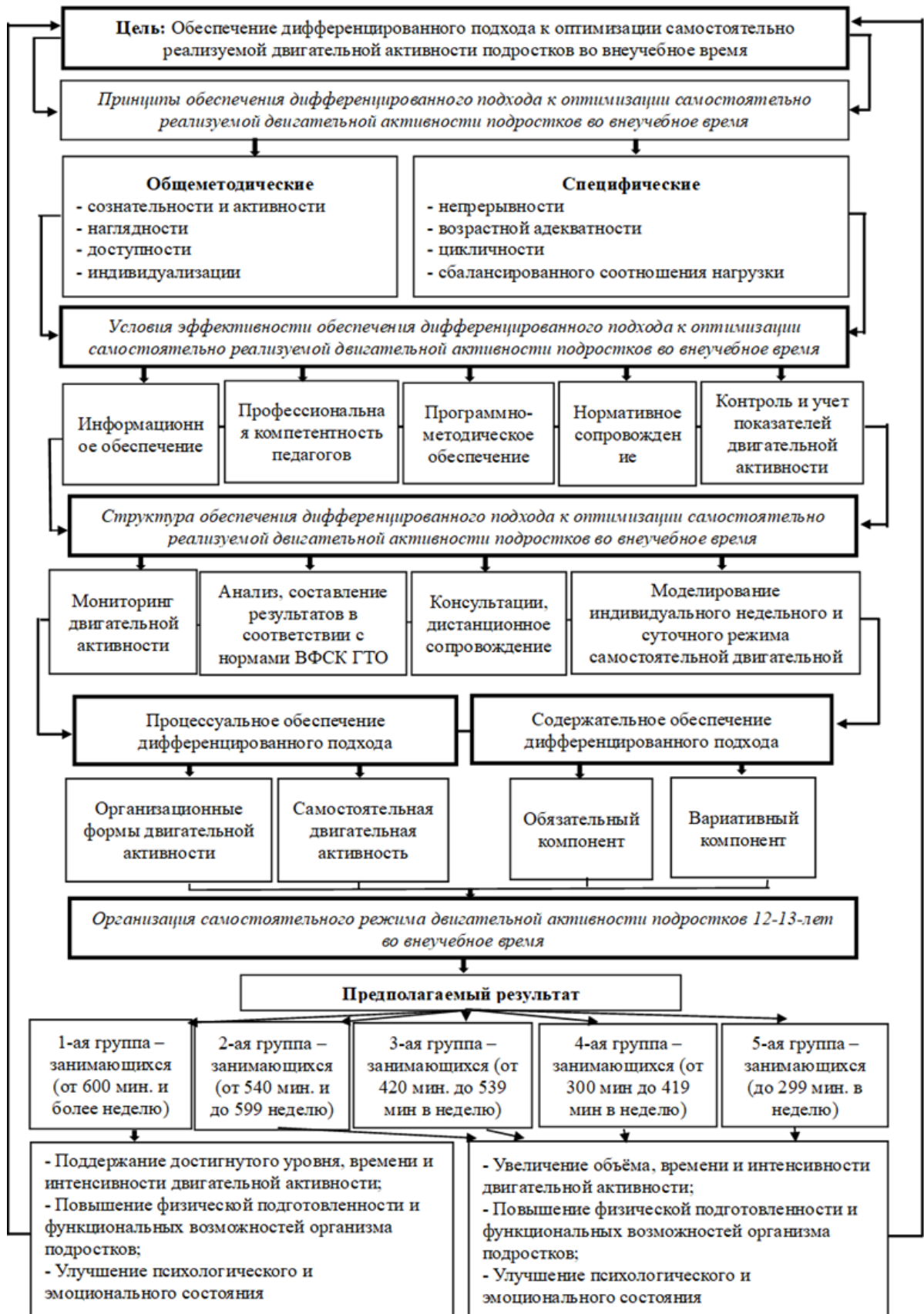


Рисунок 5 – Модель обеспечения дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время

3.3 Интерактивный «Чат-бот» для обеспечения прямой и обратной связи между занимающимися самостоятельно физическими упражнениями во внеурочное время и организатором этой работы и методические условия его использования

Актуальность разработки интерактивного инструмента, обеспечивающего прямую и обратную связь между занимающимися самостоятельно физическими упражнениями подростками во внеурочное время и организатором этой работы, была выявлена с помощью проведенного анкетирования «Мотивационная составляющая обучающихся 12-13-летнего возраста к самостоятельным занятиям физической культурой с применением фитнес-гаджетов» (Приложение В), которое позволило констатировать, что более 5-ти часов в неделю выполняют физические упражнения всего лишь 11,6% опрошенных обучающихся, от 3-х до 5-ти часов выполняют всего лишь 18,9% участвующих в опросе, менее 1 часа выполняют упражнения 25,2% обучающихся, а от 1 часа до 3 часов выполняют физические упражнения помимо уроков физической культуры 44,2% обучающихся (Рисунок 6).

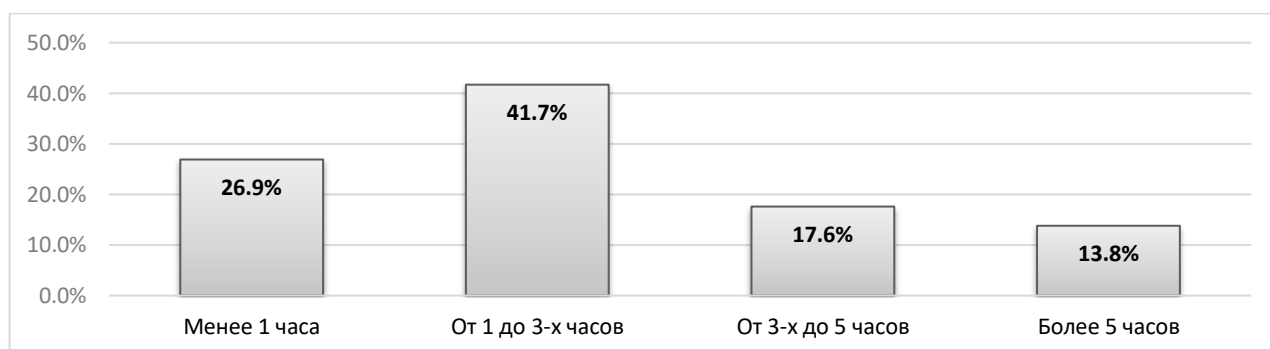


Рисунок 6 – Временное соотношение занятий физическими упражнениями (помимо уроков физической культуры) в течение недели, %

Укрепление здоровья и физической формы является важнейшим стимулом для обучающихся 12-13-лет (59,1%), приобретение знаний о здоровом образе жизни выбирают 15,9% опрошенных, лишь малая часть (около 9% опрошенных)

выбирает развитие координации и гибкости, улучшение настроения и эмоционального состояния, приобретения навыков работы в команде (Рисунок 7).

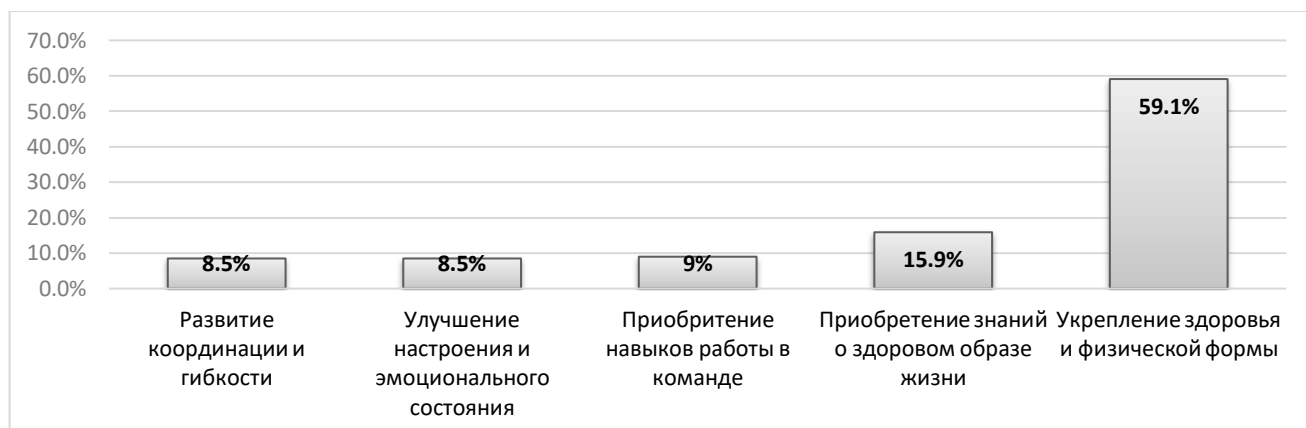


Рисунок 7 – Ценностные ориентиры в занятиях физической культурой, %

Включённость обучающихся в активные формы занятий физическими упражнениями выступает неотъемлемым компонентом физической культуры. Регулярные самостоятельные занятия являются основной формой таких занятий [11,19,20,49,70,73]. Самостоятельные занятия дома (23,9%); занятия на воздухе (23,3%); групповые тренировки (22,6%) вошли тройку самых популярных среди респондентов. Также опрошенные выбирают самостоятельные тренировки (20,6%); занятия в спортивной школе (19,9%) и занятия в фитнес-центрах (16,9%), реже участвуют в спортивных соревнованиях (13,6%) и в спортивных секциях в школе (12,6%) (Рисунок 8).

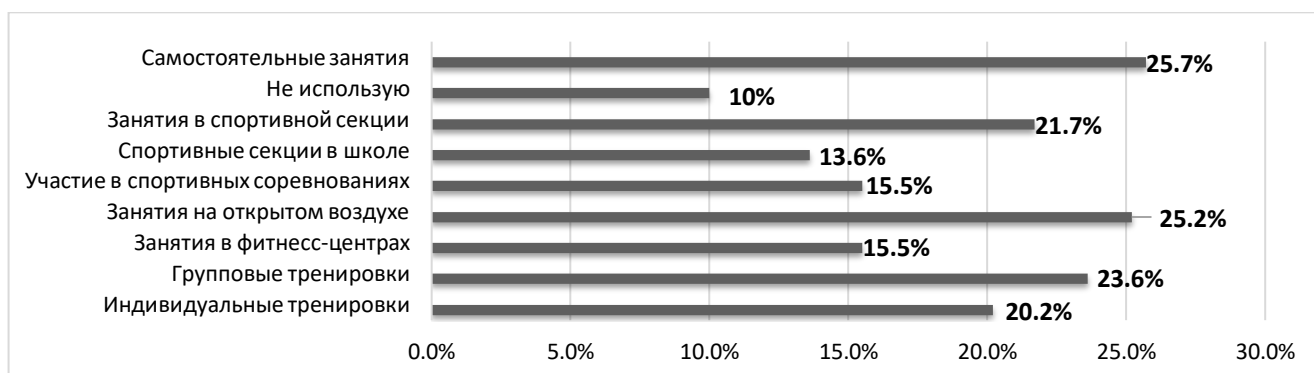


Рисунок 8 – Включенность обучающихся в активные формы занятий физическими упражнениями, %

Умные часы и браслеты оказались самыми известными фитнес-гаджетами у 40,2% отвечающих, о смартфоне с приложением для тренировок знают 27,6% отвечающих, менее известными оказались шагомер и пульсометр: о шагомерах знают лишь 20,2%, а о пульсометрах всего 9% отвечающих (Рисунок 9).



Рисунок 9 – Результаты опроса использования фитнес-гаджетов, %

Менее половины респондентов не используют фитнес-гаджеты (31,3%), преобладающая же часть респондентов пользуется разнообразными фитнес-гаджетами, а именно: умные часы, браслеты используют 23,2% респондентов, смартфон с приложением для тренировок используют 21,3% респондентов, шагомер используют 14,4% респондентов, а пульсометр используют 10% респондентов (Рисунок 10).

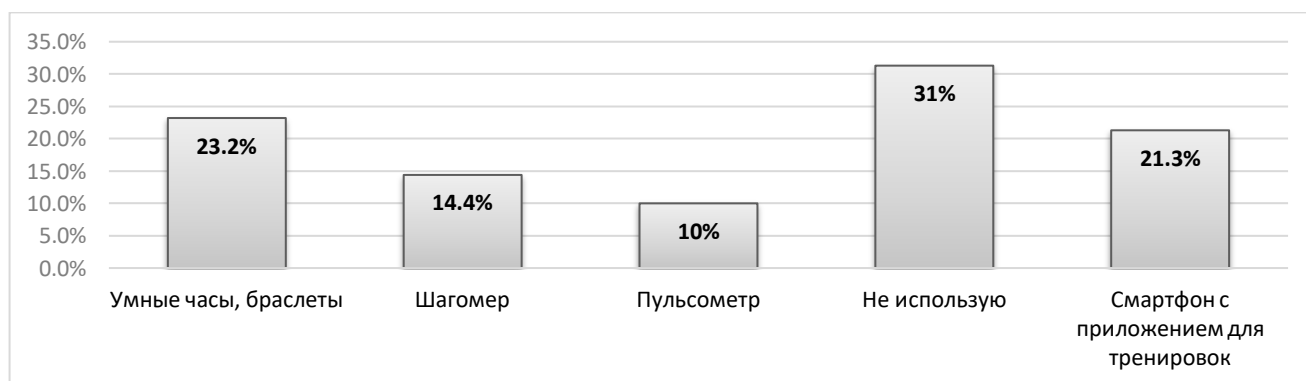


Рисунок 10 – Применение фитнес-гаджетов респондентами, %

Менее 30 минут в неделю используют фитнес-гаджеты 13,6% респондентов, от 30 минут до 1 часа фитнес-гаджеты используют 26,9% респондентов, от 1 часа до 2 часов используют фитнес-гаджеты 13,6% респондентов, 8% отвечающих

используют фитнес-гаджеты более 2 часов, а 35,7% респондентов не используют их вовсе (Рисунок 11).

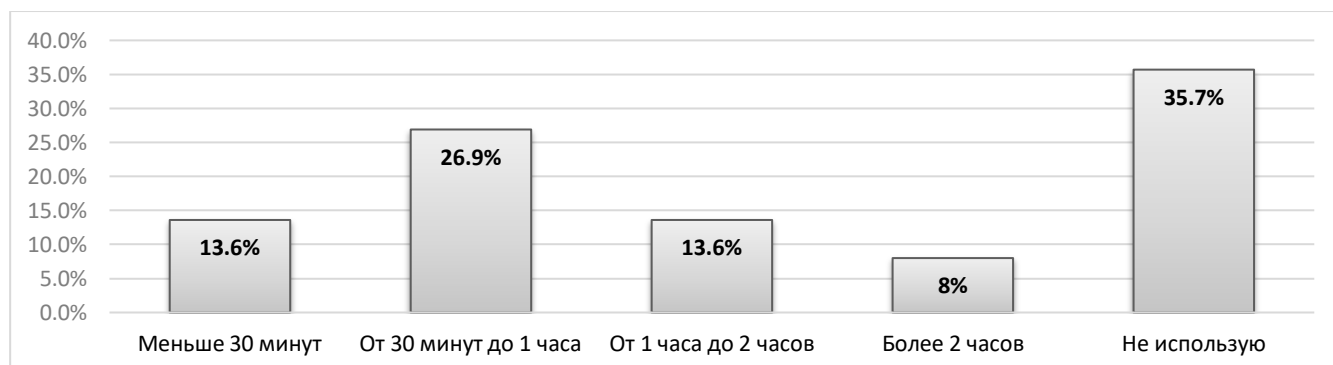


Рисунок 11 – Распределение времени, отводимого на самостоятельные занятия физической культурой с учетом времени применения фитнес-гаджетов, %

Самым распространённым мотивом к самостоятельным занятиям для обучающихся является желание быть в хорошей физической форме, так высказались 43,1% респондентов, желание достичь определенной цели вдохновило к занятиям 24,8% респондента, соревновательный дух вдохновляет 11% опрошенных, а получение удовольствия от занятий вдохновляет 15,2% опрошенных (Рисунок 12).



Рисунок 12 – Отношение обучающихся к проведению самостоятельных занятий с использованием фитнес-гаджетов, %

37% респондентов ответили, что фитнес-гаджеты могут помочь им стать более мотивированными к самостоятельным занятиям, в большей степени с ними согласны 26% опрошенных, затрудняются ответить на этот вопрос 26%

респондентов и лишь 11% респондентов считают, что фитнес-гаджеты их не мотивируют (Рисунок 13).



Рисунок 13 – Определение мотивации к самостоятельным занятиям с помощью использования фитнес-гаджетов, %

Для 34,8% опрошенных фитнес-гаджеты показывают тренировочные результаты, помогают ведению здорового образа жизни 25,1% опрошенных, мотивируют к занятиям 19,7% опрошенных, для 13,1% фитнес-гаджеты ассоциируются как увлекательное хобби, развлечение (Рисунок 14).

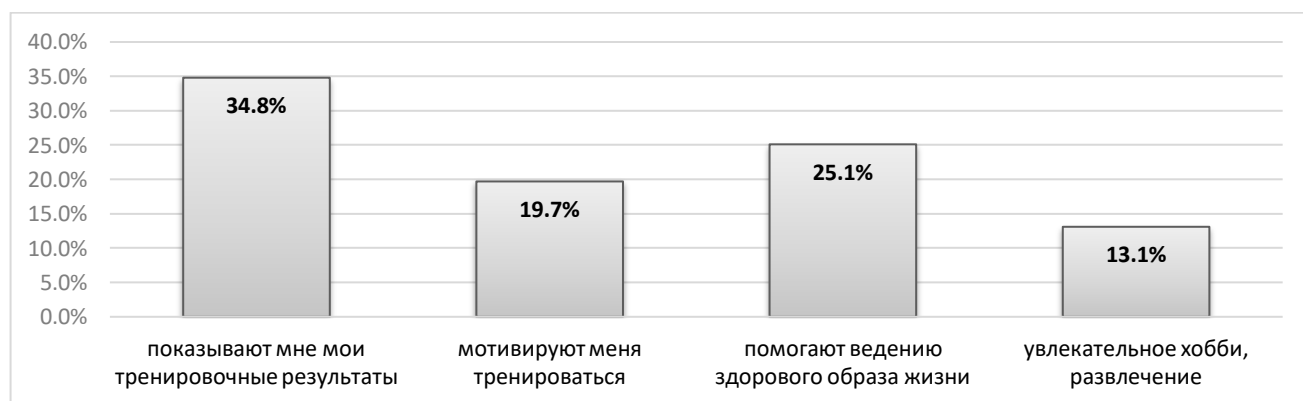


Рисунок 14 – Роль фитнес-гаджетов в жизни респондентов, %

Анализ полученных ответов позволил сделать вывод о том, что подростки 12-13-лет готовы к самостоятельным занятиям физической культурой с использованием фитнес-гаджетов, поскольку преобладающая часть обучающихся, а именно 74,6%, заинтересованы в занятиях, лишь малая часть обучающихся

(25,6%) в самостоятельных занятиях с использованием фитнес-гаджетов не заинтересованы.

Положительное отношение обучающихся к использованию фитнес-гаджетов была зафиксирована в большинстве научных исследований таких ученых, как И.Ж. Галимов (2018), А.В. Кашина (2018), С.А. Балугев (2019), И.А. Варенцова (2021) и других, что свидетельствует о том, что фитнес-гаджеты являются стимулом к самостоятельным занятиям физической культурой у современных обучающихся и подтверждают актуальность их применения и разработки.

Разработка интерактивного инструмента на основе интегрированной программы «Чат-бот» в приложении Telegram, обеспечивающей прямую и обратную связь между занимающимися самостоятельно физическими упражнениями во внеурочное время и организатором этой работы в дистанционном формате с целью организации процесса оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время, заключалась:

- в просвещении значимости регулярных физических нагрузок;
- в предложении разнообразных ежедневных упражнений и форм двигательной деятельности;
- в систематическом учете и контроле двигательной активности;
- в предоставлении обратной связи и стимулировании через мотивационные механизмы;
- в проведении информирования о важности систематических физических занятий для поддержания здоровья.

Основной фокус цифрового помощника был направлен на обучающихся в возрасте 12-13 лет их родителей и учителей физической культуры. Контент цифрового помощника включал:

- образовательные вопросы и ответы по теме двигательной активности;
- комплексы упражнений на каждый день;

- персональные рекомендации по организации режима дня и активного досуга;
- информационные материалы о влиянии двигательной активности на здоровье;
- основы ведения здорового образа жизни;
- систему мотивации и поддержки.

При регистрации пользователей собирались данные о текущем уровне физической активности для осуществления дифференцированного подхода. Для каждого подростка разрабатывались персональные тренировочные программы занятий, основанные на собранных данных. Был введен механизм отслеживания активности пользователей, включающий фиксацию выполненных упражнений и достигнутых результатов в соответствии с нормами комплекса ГТО, а также подросткам приходили автоматические уведомления для поддержания регулярности занятий и напоминания о необходимости выполнения физических упражнений. Визуализация прогресса включала интерактивные графики и отображение улучшений физической формы обучающихся.

Внедрение интерактивного цифрового помощника включало измерение изменений режима двигательной активности обучающихся до и после внедрения интерактивного «Чат-бота», а также проведение опросов для определения уровня удовлетворенности и оценки эффективности.

Для прямого взаимодействия с целевой аудиторией были проведены образовательные мероприятия: семинары и мастер-классы, классные часы для родителей и педагогов, посвященные значимости соблюдения режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-ти лет.

Согласно плану опытно-экспериментальной работы был разработан алгоритм действий интерактивного «Чат-бота» (Рисунок 15), расположенного в приложении «Telegram». Основной и отличительной особенностью данного алгоритма является автоматизированный процесс предназначенный для решения задач по обработке результатов самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет с учетом государственных требований Комплекса ГТО

(Таблица 25) , анализа двигательной активности в режиме реального времени с целью дальнейшей автоматизации и дифференцирования построения индивидуальных тренировочных занятий, направленных на оптимизацию режима самостоятельной двигательной активности обучающихся во внеурочное время.

Таблица 25 – Формы двигательной активности, предлагаемые интерактивным «Чат-ботом»

№	Формы двигательной активности	Продолжительность занятий
1	Утренняя гимнастика	20
2	Урок физической культуры	45
3	Физкультминутка или динамическая пауза	8
4	Игровая и соревновательная деятельность на перемене	10
5	Самостоятельные занятия физической культурой	30
6	Занятия в школьной спортивной секции	45
7	Домашнее задание по предмету «Физическая культура»	30
8	Индивидуальная двигательная активность	30

Определение времени, которое подростки 12-13-лет затрачивают на различные формы двигательной активности, и дальнейший подсчет выполнения или невыполнения нормы двигательной активности в соответствии с рекомендациями Комплекса ГТО осуществлялось с помощью разработанной экспериментальной модели недельного режима двигательной активности, отражающей суммарный вклад форм двигательной деятельности в повседневный режим обучающихся 12-13 лет (Таблица 26).

Таблица 26 – Экспериментальная модель режима двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста (мин.)

№ n/n	Формы двигательной деятельности	Дни недели							Общее время	% вклада
		пн.	Вт.	Ср.	чт.	Пт.	Суб.	Воскр		
1	Утренняя гимнастика	20	20	20	20	20	20	-	120	20,0%
2	Урок физической культуры	-	45	-	45	-	-	-	90	15,0%

3	Физкультминутка или динамическая пауза	8	8	8	8	8	-	-	40	6,7%
4	Игровая и соревновательная деятельность на перемене	10	10	10	10	10	-	-	50	8,3%
5	Самостоятельные занятия физической культурой	-	-	-	-	-	80	85	165	27,5%
6	Занятия в школьной спортивной секции	45	-	45	-	45	-	-	135	22,5%
Итого (мин):		83	83	83	83	83	100	85	600	100%
7	Самостоятельные занятия физической культурой в каникулярное время (4ч.)	35	35	35	35	35	35	35	240	100%

В качестве единицы измерения объема двигательной активности был выбран временной показатель в виде минимальной суточной двигательной активности от 83 минут в сутки и 600 минут в неделю с учетом 5-ти дневной учебной недели, в рамках которой проводится 2-а урока физической культуры и 3-х дневные занятия в спортивной секции в учебные дни, в каникулярное время минимальная двигательная активность у обучающихся 12-13-летнего возраста должна состоять от 35 минут в сутки и 240 минут в неделю. Для самостоятельных занятий дома были разработаны видеокомплексы упражнений различной продолжительности (Приложение Д). Участники эксперимента в разные дни выполняли данные видеокомплексы упражнений, фиксируя занятие на видео и присылая его в ответном сообщении.

Взаимодействие с подростками осуществлялось через мобильное приложение «Telegram» посредством подключения к интерактивному «Чат-боту». Основные разделы сервиса, позволяющего реализовывать оптимизацию режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет с учетом государственных требований, предъявляемых к режиму двигательной активности

для 4 ступени в учебные и каникулярные дни, включает в себя шесть основных вопросов, запрашиваемых интерактивным «Чат-ботом»:

- Как Вы добираетесь до школы?
- Занимались ли Вы сегодня утренней гигиенической гимнастикой?
- У Вас сегодня есть урок физической культуры?
- Чем Вы планируете сегодня заниматься?
- Проводилась ли у Вас физкультминутка в школе?
- Как проходят Ваши перемены?

Основываясь на выборе испытуемых, интерактивный «Чат-бот» отправлял запрос в разработанную базу данных № 2024624141, дата регистрации: 18.09.2024 г., под названием: «База данных методического обеспечения оптимизации режима двигательной активности обучающихся 12-13 летнего возраста», содержащую следующую информацию: возраст, норму двигательной активности, способы передвижения, различные виды ежедневной двигательной активности, продолжительность двигательной активности, планируемая двигательная активность, выполнение или невыполнение двигательной активности, заключение о результатах двигательной активности, рекомендации.

Рекомендации были разработаны с помощью анализа и обобщения данных по теории и методике физического воспитания, а также государственных требований к уровню физической подготовки населения по комплексу «Готов к труду и обороне» для 4-й ступени.

Для осуществления исследования были собраны согласия законных представителей на участие в эксперименте с помощью регистрации в приложении «Telegram» и подключения к интерактивному «Чат-боту». Разработка интерактивного «Чат-бота» в приложении «Telegram» с целью оптимизации двигательного режима обучающихся 12-13-лет во внеурочное время имела следующие задачи:

- оптимизация двигательного режима обучающихся в соответствии с экспериментальной моделью режима двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время;
- готовность самостоятельного организовывать собственный режим двигательной активности;
- улучшение функциональных возможностей и физической подготовленности обучающихся 12-13-лет за счет оптимизации режима самостоятельной двигательной активности во внеурочное время;
- накопление и обогащение двигательного опыта обучающихся (овладение основными движениями).

(Приложение Г) подростки получали индивидуальные рекомендации к оптимизации или поддержанию режима самостоятельной двигательной активности во внеурочное время. Для всех участников эксперимента была установлена единая норма двигательной активности в виде 83 минут в сутки и 600 минут в неделю в учебные дни и от 35 минут в сутки и 240 минут в неделю в каникулярное время.

Ежедневно в обеденное время интерактивный «Чат-бот» присылал уведомления с вопросами о том, какую двигательную активность подросток успел выполнить или какую планирует выполнять в течение дня, основываясь на выборе испытуемых, автономно просчитывалась совершенная двигательная активность, после чего отправлялся запрос в базу данных № 2024624141, дата регистрации: 18.09.2024г., под названием: «База данных методического обеспечения оптимизации режима двигательной активности обучающихся 12-13 летнего возраста» для получения пользователем соответствующих индивидуальных рекомендации. Участники контрольной группы самостоятельно продумывали свой двигательный режим без рекомендаций от интерактивного «Чат-бота».

В ходе формирующего эксперимента в интерактивном «Чат-боте» было зарегистрировано 203 подростка 12-13-лет (102 девочки и 101 мальчик) 5-6-х классов МБОУ СОШ №26, которые успешно выполняли задания. По окончании педагогического этапа эксперимента результаты контрольной и экспериментальной групп сравнивались между собой по всем исследуемым показателям.

Для участников, имеющих какие-либо вопросы или затруднения, был создан в приложении «Telegram» общий канал с названием «Двигательная активность», к которому были подключены учитель физической культуры и участники педагогического эксперимента. В данном канале подростки 12-13-ти лет делились опытом, мотивировали друг друга к совместным занятиям или прогулкам, задавали вопросы и получали ответы.

Во время проведения эксперимента уроки физической культуры у обучающихся 12-13-летнего возраста проходили по федеральной рабочей программе основного общего образования (для 5-9 классов) [31].

С помощью проведения внеурочных мероприятий: соревнований по лапте, баскетболу, волейболу и футболу - и ежемесячной организации недели физической культуры, в рамках которой подростки 12-13-лет ежедневно участвовали в мероприятиях по популяризации физической культуры и спорта: утренняя зарядка, которая проводилась на всех первых уроках и продолжалась 5-10 минут от урока; физкультминутки, которые проводились до 5 минут в середине последующих уроков; установление спортивных рекордов, а также проведение эстафет между классами, поддерживалась мотивация обучающихся к увеличению режима самостоятельной двигательной активности.

Для участников контрольной и экспериментальной групп были проведены идентичные контрольные тесты для оценки функциональных способностей и физической подготовленности как в начале, так и в конце эксперимента. Тестирование осуществлялось во время проведения уроков физической культуры учителем физической культуры. Для участников эксперимента были проведены тесты, показывающие состояние функциональных возможностей организма: индекс Кетле 2; индекс Руфье, индекс Робинсона, индекс Шаповаловой, индекс Скибинского и тесты, определяющие уровень физической подготовленности: тесты Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» для 4 ступени.

Для того чтобы подростки 12-13-лет более точно понимали технику выполнения упражнений, рекомендуемых интерактивным «Чат-ботом», преподаватель физической культуры уделял небольшое количество времени либо в начале урока, либо в конце (около 5 минут) для рассмотрения наиболее часто встречающихся ошибок в технике выполнения различных упражнений. Также для всех участников эксперимента на каждом уроке проводилась беседа о важности занятий физической культурой, правильном питании и соблюдении режима дня, питьевом режиме и режиме самостоятельной двигательной активности.

Контрольная группа участников эксперимента самостоятельно продумывала режим двигательной активности.

С января по май 2024 г. участники экспериментальной группы ежедневно заполняли анкету-опрос, которую присылал интерактивный «Чат-бот» (Рисунки 16, 17, 18).

В начале прохождения анкеты-опроса участникам эксперимента предлагалось запустить интерактивный «Чат-бот», нажав на клавишу «Приступим!», далее интерактивный «Чат-бот» присылал актуальную и полезную информацию, после прочтения которой пользователям был задан вопрос: «Занимаетесь ли Вы утренней гигиенической гимнастикой?» – и представлены варианты ответов: «Да», «Нет», «Иногда», через некоторое время пользователи получали следующий вопрос: «Как вы добираетесь до школы?» – и им также предлагались различные варианты передвижения: «Пешком», «На машине, автобусе», «На велосипеде», после чего пользователи выбирали нужный ответ и получали следующие вопросы (Рисунок 16).

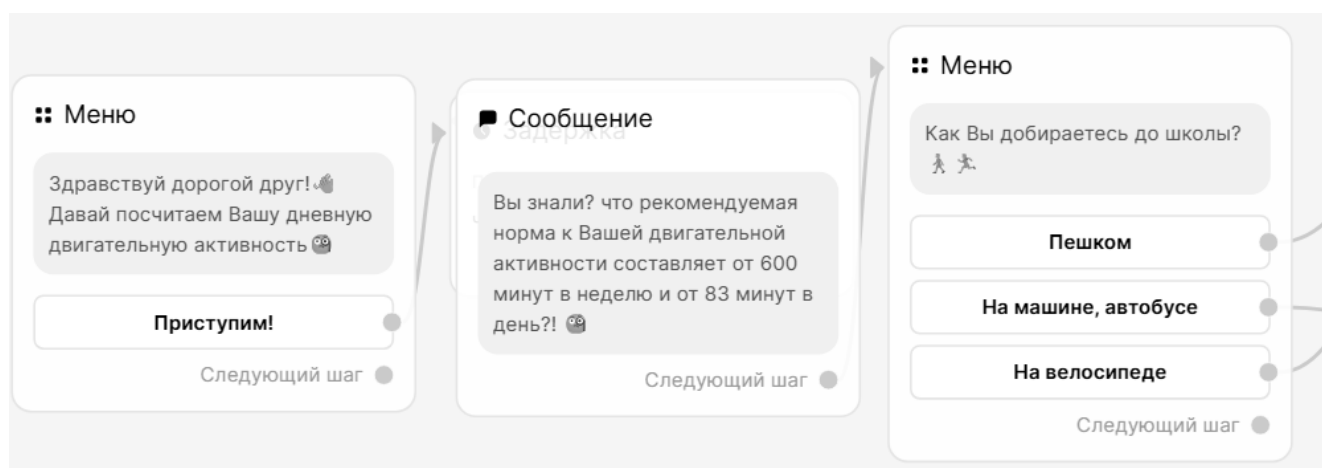


Рисунок 16 – Прототип работы интерактивного «Чат-бота»

Пользователи интерактивного «Чат-бота», отвечая на вопрос: «Планируете ли Вы заниматься на уроке физической культуры?», – могли выбрать такие варианты ответов как: «Да, буду заниматься!», «Нет, в другой день», «Да, но я освобожден(а)» или «Я не смогу заниматься». Исходя из их ответов «Чат-бот»

присылал полезную информацию о пользе занятий физической культурой. Далее пользователи получали вопрос: «Чем Вы сегодня планируете заниматься?», на который они могли ответить: «Самостоятельно заниматься», «Заниматься в спортивной секции», «Выполнять домашнее задание по физической культуре», «Заниматься другими формами двигательной активности» и «Ничем не заниматься, отдыхать». Анализируя полученные ответы, интерактивный «Чат-бот» спрашивал о планируемой продолжительности занятий, присылал полезную информацию, поддерживал (Рисунок 17).

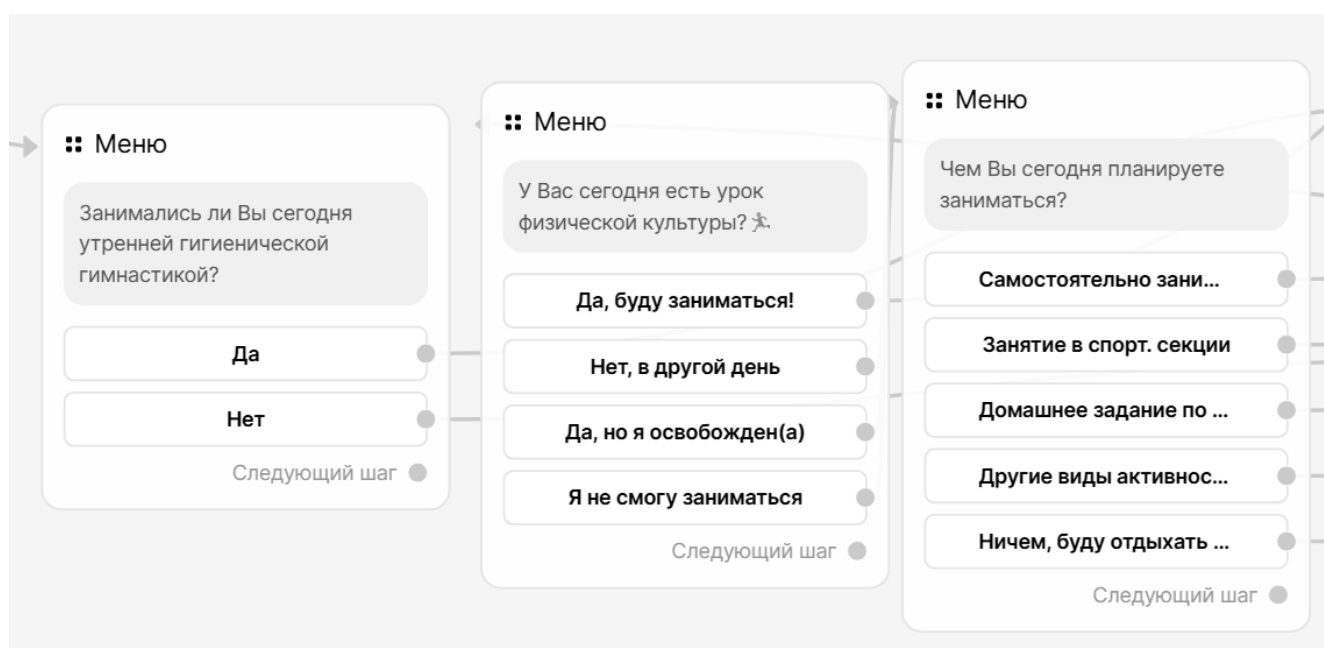


Рисунок 17 – Прототип работы интерактивного «Чат-бота»

Пользователи интерактивного «Чат-бота», отвечая на вопрос «Бывают ли у Вас физкульт-минутки в школе?» – могли выбрать варианты ответов «Да» или «Нет». Также был задан вопрос: «Как проходят Ваши перемены», и для ответа были представлены варианты «Активно!» или «Пассивно!». Исходя из выбранных пользователем ответов, интерактивный «Чат-бот» просчитывал время, заложенное на различные формы двигательной активности, суммировал и сравнивал с установленной нормой Комплекса ГТО, а затем присылал пользователю комплекс упражнений. Если результат пользователя был равен

установленной дневной норме или превышал ее, тогда пользователю приходил видеокomплекс занятия продолжительностью 25 минут для поддержания уже достигнутого уровня физической подготовленности и сообщение с виртуальной медалью, означающую достижение успеха, в случае, если результат пользователя был ниже установленной нормы, пользователь получал рекомендации к оптимизации результата в виде комплекса упражнений 30-минутной продолжительности и слова поддержки. Ежедневно вечером интерактивный «Чат-бот» присылал пользователю его статистику выполнения ежедневной минимальной нормы самостоятельной двигательной активности, пользователю достаточно было нажать на клавишу «Результат» в появившемся окне «Моя двигательная активность», так пользователь мог проследить достигнутые результаты (Рисунок 18).

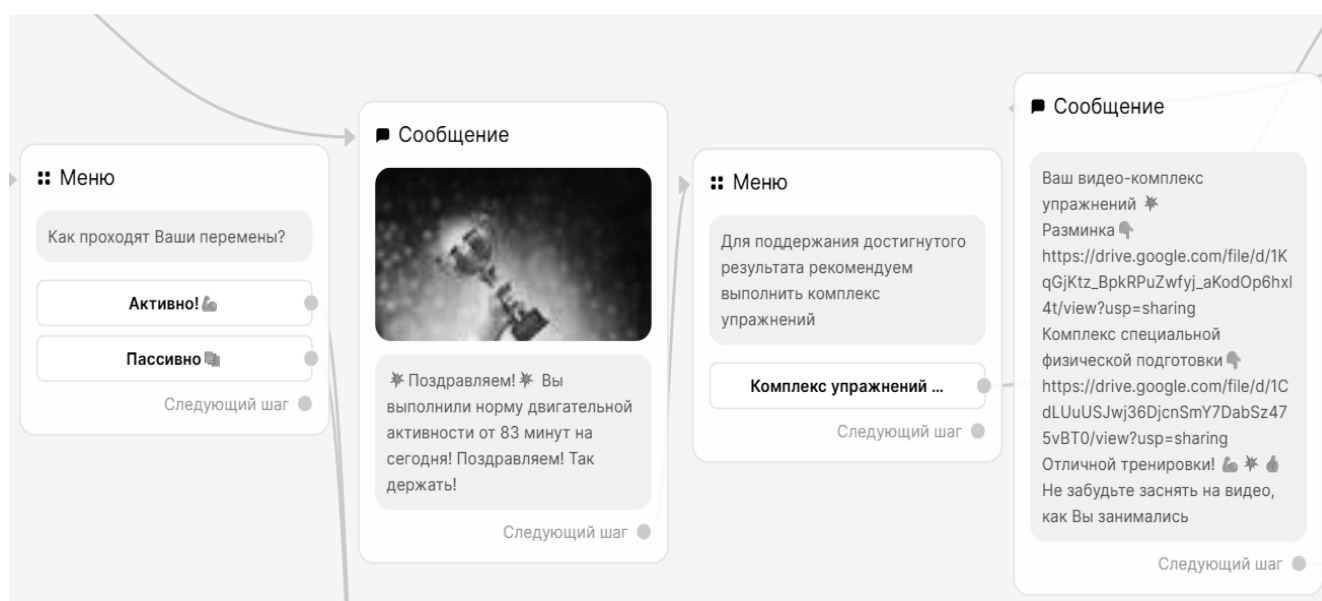


Рисунок 18 – Прототип работы интерактивного «Чат-бота»

В конце недели интерактивным «Чат-ботом» осуществлялся анализ двигательной активности обучающихся 12-13-лет за всю неделю, и, если подросток выполнял от 600 минут в неделю двигательной активности и более, «Чат-бот» автоматически информировал обучающегося о удачно выполненном результате.

По мере прохождения исследования была изучена двигательная активность каждого подростка, их интересы и потребности, а также предпочтение в выборе форм двигательной активности. Интерактивный «Чат-бот» обеспечивал непрерывное взаимодействие учителя физической культуры с обучающимися в режиме 24/7 и в любом удобном месте, позволяя обучающимся самостоятельно отслеживать свою двигательную активность и получать персональные рекомендации по ее оптимизации, что позволило в дальнейшем сформировать устойчивые мотивы и стимулы к систематизации занятий самостоятельной двигательной активности и разумному отношению к собственному здоровью. Применение интерактивного «Чат-бота» позволило снизить нагрузку на учителя физической культуры и способствовало развитию самостоятельности обучающихся 12-13-лет в контроле за своей физической подготовленностью.

Результаты полученных данных о самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет во внеурочное время через интерактивный «Чат-бот» позволили учителю физической культуры получить обширную информацию о самостоятельной двигательной активности обучающихся и в дальнейшем произвести комплексную оценку, что открыло возможности для глубокого анализа и выявления тенденций по отношению к двигательному режиму современных обучающихся 12-13-лет. Автоматизированные процессы интерактивного «Чат-бота» позволяют систематически получать и анализировать данные, что в свою очередь способствует дифференцированию нагрузки и разработке индивидуальных тренировочных программ для каждого подростка с учетом его уникальных потребностей и возможностей.

Принцип работы «Чат-бота», включающий в себя интерактивные задания и мотивационную поддержку на протяжении всего времени пользования, значительно повышает интерес обучающихся к регулярному выполнению установленной нормы двигательной активности с помощью выполнения самостоятельных занятий, в результате чего подростки 12-13-лет получали виртуальную медаль и могли претендовать на дополнительную оценку по физической культуре. С помощью «Чат-бота» открывается удобная

коммуникативная площадка: обучающиеся могут консультироваться по вопросам двигательной активности, получать персональные советы от учителя физической культуры и поддерживать постоянный диалог, в результате чего интерактивный «Чат-бот» способствует созданию более доверительной атмосферы в учебном процессе в контексте «педагог-ученик», благодаря данному формату работы учитель является наставником для обучающихся, что значительно укрепляет мотивацию к обучению и вовлеченность в учебный процесс.

Интерактивный «Чат-бот» обеспечивает адаптивную обратную связь на основе данных наблюдений учителя и собранных статистических показателей, предоставляя ученикам конкретные рекомендации по улучшению их физической формы и достижению поставленных целей.

Внедрение интерактивного «Чат-бота» во время педагогического исследования существенно повысило точность как качественной, так и количественной оценки уровня самостоятельной двигательной активности обучающихся во внеурочное время, способствуя повышению их заинтересованности в систематических занятиях физическими упражнениями. Такая система оказывает значительное влияние на заложение основ здорового образа жизни среди подрастающего поколения, активно привлекая их к занятиям физической культурой и спортом.

3.4. Заключение к третьей главе

Для обеспечения дифференцированного подхода к оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время была разработана модель оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время, при разработке которой использовались научные труды (В. К. Бальсевича; Т. Е. Виленской; Л. Н. Волошиной; А. Г. Комкова; Л. И. Лубышевой; С. Д. Неверковича), выполнение условий модели позволит как педагогу, так и подросткам достичь поставленную цель.

Ключевой идеей обеспечения дифференцированного подхода являлся учет индивидуальных особенностей, предпочтений, физических способностей и функциональных возможностей организма каждого подростка с целью дальнейшего определения физической нагрузки адекватной их возможностям.

Для определения составов контрольной и экспериментальной групп обучающихся были проверены данные о физической подготовке и функциональных возможностях организма обучающихся 12-13-лет на соответствие достоверных различий по U-критерию Манна-Уитни ($P < 0,05$). В результате проведенного исследования было выявлено, что составы обеих групп не имели достоверно значимых различий, а значит, обе группы находились в равных условиях.

По результатам проведения метода экспресс-оценки физического здоровья школьников (авт. С. Д. Поляков и С. В. Хрущев) было определено, что из обучающихся 5-6-х классов низкий уровень функциональных возможностей организма имеют 32,6% мальчиков и 36,7% девочек, ниже среднего уровень был диагностирован у 25,2% мальчиков и 25,9% девочек, средним уровнем физического здоровья обладают 20,7% мальчиков и 18,6% девочек, уровень выше среднего был выявлен у 14,8% мальчиков и 13,7% девочек, а высоким уровнем функциональных возможностей обладают 6,4% мальчиков и 4,9% девочек, что позволяет констатировать: преобладающее число обучающихся, а именно 57,9% мальчиков и 62,7% девочек, имеют уровень физического здоровья ниже среднего, тем самым появляется необходимость внедрения и реализации совершенно новых методов обучения, которые окажут в дальнейшем положительное влияние на уровень физического здоровья обучающихся в данном возрастном периоде.

Результаты выполнения испытаний Комплекса ГТО (4 ступени) позволяют констатировать, что 34,6% мальчиков и 29,9% девочек не смогли сдать испытания ни на один из трех знаков отличия, на бронзовый знак отличия смогли сдать 31,68% мальчиков и 28,4% девочек, с тестовыми испытаниями серебряного знака отличия смогли справиться 19,8% мальчиков и 26,9% девочек, испытания на золотой знак отличия смогли выполнить 13,8% мальчиков и 14,7% девочек.

Анализ распределения суточного бюджета времени у обучающихся 5–6-х классов показал, что нормативные требования, установленные Комплексом ГТО в виде минимальной двигательной активности от 600 минут в неделю, не выполняются, из чего становится очевидно, что разработка алгоритма оптимизации самостоятельной двигательной активности на основе интерактивного «Чат-бота» во внеурочное время является необходимой мерой на пути решения данной проблемы.

С целью оптимизации режима самостоятельной двигательной активности во внеурочное время был разработан алгоритм оптимизации двигательной активности на основе интерактивного «Чат-бота» во внеурочное время, в основу которого были заложены нормативные требования Комплекса ГТО и моделирование вариантов ежедневной двигательной активности с учетом модели недельного режима двигательной активности, отражающей суммарный вклад в повседневный режим обучающихся 12-13 лет, далее интерактивный «Чат-бот» был подключен к приложению «Telegram», благодаря которому подростки в свободном доступе получали интерактивные уведомления, проходили анкету-опрос, после чего им были даны рекомендации в виде файла с видеокомплексом упражнений в зависимости от их уровня двигательной активности, совершенной в течение дня.

ГЛАВА 4. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОПТИМИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 12-13-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО «ЧАТ-БОТА»

4.1 Динамика показателей двигательной активности обучающихся 12–13-лет в процессе эксперимента

С целью определения выполнения или невыполнения нормы двигательной активности подростками 12-13-летнего возраста, установленной Приказом Министерства спорта России от 22 февраля 2023г. №117 «Об утверждении государственных требований ВФСК «ГТО»», в котором изложены рекомендации по соблюдению режима двигательной активности не менее 600 минут в неделю (от 83 минут в сутки) с учетом урока физической культуры и занятий в спортивной секции, был произведен подсчет времени, характеризующий необходимый двигательный режим обучающихся в будние дни (понедельник – пятница), который должен состоять из разнообразных видов двигательной активности: утренней гимнастики – минимум 20 минут, физкультминуток или динамических пауз – минимум 8 минут, игровой или соревновательной деятельности на перемене – минимум 10 минут, урока физической культуры, занятий в спортивной секции – 45 минут, а в выходные дни (суббота и воскресенье) из самостоятельных занятий физическими упражнениями – от 80 минут в день.

По окончании исследования был произведен подсчет среднего значения времени в сутки, затраченного на различные виды двигательной активности подростками 12-13-летнего возраста в начале и в конце учебного года (Таблица 26).

Анализ подсчёта среднего значения времени в сутки, затраченного на выполнение утренней гигиенической гимнастики, выявил, что подростки обучающиеся в 5-м классе экспериментальной группы показали прирост времени

на 48,9% (с $13,7 \pm 3,5$ до $20,4 \pm 3,8$), а в контрольной группе – на 2,2% (с $13,3 \pm 3,3$ до $13,6 \pm 3,3$). В 6-х классах у экспериментальной группы прирост составил на 50% (с $14 \pm 3,6$ до $21 \pm 4,3$), а в контрольной группе – 2,9% (с $13,4 \pm 3,1$ до $13,8 \pm 3,2$).

Время, затраченное на выполнение физкультминуток или динамических пауз, в 5-х классах у участников экспериментальной группы увеличилось на 57,6% (с $5,2 \pm 1,7$ до $8,2 \pm 1,5$), а в контрольной группе прирост составил в 4% (с $4,9 \pm 1,5$ до $5,1 \pm 1,5$). В 6-х классах у экспериментальной группы прирост составил 70,3% (с $5,4 \pm 1,8$ до $9,2 \pm 2,4$), а в контрольной группе – 9,8% (с $5,1 \pm 1,6$ до $5,6 \pm 1,8$).

Игровая и соревновательная деятельность на перемене выросла у участников экспериментальной группы в 5-х классах на 90,7% (с $5,4 \pm 2,3$ до $10,3 \pm 1,3$), а в контрольной группе прирост составил 12% (с $5 \pm 2,4$ до $5,6 \pm 2,4$). В 6-х классах у экспериментальной группы прирост составил 82,7% (с $5,8 \pm 2,7$ до $10,6 \pm 1,3$), а в контрольной группе прирост составил 14,8% (с $5,4 \pm 3$ до $6,2 \pm 3,1$).

Временные результаты самостоятельных занятий физической культурой у участников экспериментальной группы в 5-х классах выросли на 32,5% (с $60,8 \pm 9,5$ до $80,6 \pm 10,1$), а в контрольной группе прирост составил 2% (с $59,9 \pm 10,2$ до $61,1 \pm 9,6$). В 6-х классах у экспериментальной группы прирост составил 34,6% (с $61,2 \pm 9,2$ до $82,4 \pm 10,5$), а в контрольной группе прирост составил 1,9% (с $60,7 \pm 9,1$ до $61,9 \pm 9,1$).

Таблица 26 – Показатели двигательной активности 5-х и 6-х классов в зависимости от видов двигательной деятельности ($M \pm m$)

Виды двигательной деятельности	Группа	До $M \pm m$	После $M \pm m$	P (по U- критерию Манна-Уитни)		
				Внутри групп	Между группами до	Между группами после
Утренняя гимнастика	ЭГ (5)	$13,7 \pm 3,5$	$20,4 \pm 3,8$	U=0,00 P < 0,05	U=0,42 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГ (5)	$13,3 \pm 3,3$	$13,6 \pm 3,3$	U=0,43 P > 0,05		
	ЭГ (6)	$14 \pm 3,6$	$21 \pm 4,3$	U=0,00 P < 0,05	U=0,35 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГ (6)	$13,4 \pm 3,1$	$13,8 \pm 3,2$	U=0,32 P > 0,05		

Физкультминутки и динамические паузы	ЭГ (5)	5,2±1,7	8,2±1,5	U=0,00 P < 0,05	U=0,12 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГ (5)	4,9±1,5	5,1±1,5	U=0,16 P > 0,05		
	ЭГ (6)	5,4±1,8	9,2±2,4	U=0,00 P < 0,05	U=0,49 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГ (6)	5,1±1,6	5,6±1,8	U=0,06 P > 0,05		
Игровая и соревновательная деятельность на перемене	ЭГ (5)	5,4±2,3	10,3±1,3	U=0,00 P < 0,05	U=0,20 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГ (5)	5±2,4	5,6±2,4	U=0,12		
	ЭГ (6)	5,8±2,7	10,6±1,3	U=0,00 P < 0,05	U=0,31 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГ (6)	5,4±3	6,2±3,1	U=0,15 P > 0,05		
Самостоятельные занятия физической культурой	ЭГ (5)	60,8±9,5	80,6±10,1	U=0,00 P < 0,05	U=0,56 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГ (5)	59,9±10,2	61,1±9,6	U=0,44 P > 0,05		
	ЭГ (6)	61,2±9,2	82,4±10,5	U=0,00 P < 0,05	U=0,54 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГ (6)	60,7±9,1	61,9±9,1	U=0,21 P > 0,05		
<i>Примечание: ЭГ – экспериментальная группа, КГ – контрольная группа</i>						

Анализ полученных данных позволяет констатировать, что в конце учебного года подростки 12-13 лет экспериментальной группы стали выполнять установленную норму двигательной активности Комплексом ГТО, используя различные формы двигательной активности. Так, подростки 12-13-летнего возраста стали выполнять утреннюю гимнастику к концу учебного года минимум 20 минут в сутки, физкультминутки и динамические паузы – минимум 8 минут в сутки, игровую и соревновательную деятельность на перемене – минимум 10 минут в сутки в будние дни и самостоятельные занятия физической культурой – минимум 80 минут в сутки в выходные дни, благодаря использованию интерактивного «Чат-бота», который отслеживал режим самостоятельной двигательной активности и предлагал рекомендации к его оптимизации во внеурочное время, а также благодаря проведению спортивных мероприятий, динамических перемен в школе.

4.2 Динамика физической подготовленности обучающихся 12–13-летнего возраста в процессе эксперимента

Перед началом эксперимента КГ и ЭГ (мальчиков и девочек) были проверены по всем исследуемым тестам и показателям между собой с целью формирования групп с одинаковым уровнем физической подготовленности на начало эксперимента. Полученные данные были проверены между собой на статистическую недостоверность по U-критерию Манна-Уитни ($P > 0,05$).

Тестирование физической подготовленности проходило в два этапа: в начале и в конце педагогического исследования (январь и май 2024г.), результаты КГ и ЭГ сравнивались с нормативами испытаний (тестов) ВФСК ГТО для 4 ступени (от 12 до 13-летнего возраста). Для оценки эффективности использованной методики сравнивались результаты обеих групп между собой в конце педагогического эксперимента, полученные данные представлены в Таблице 27.

Результаты испытания «Бег на 30 м», характеризующего скоростные возможности у мальчиков: в экспериментальной группе прирост составил 3,6% (с $5,5 \pm 0,47$ до $5,3 \pm 0,4$), а в контрольной группе мальчиков 1,8% (с $5,5 \pm 0,49$ до $5,4 \pm 0,41$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 3,4% (с $5,8 \pm 0,6$ до $5,6 \pm 0,5$), а в контрольной группе девочек 1,7% (с $5,8 \pm 0,5$ до $5,7 \pm 0,5$), (Рисунки 19, 20).

Анализ испытания «Бег на 1500 метров», характеризующего выносливость, показал, что у контрольной группы мальчиков прирост показателей составил 5,2% (с $7,6 \pm 0,76$ до $7,2 \pm 0,78$), а в контрольной группе мальчиков 1,3% (с $7,6 \pm 0,75$ до $7,5 \pm 0,7$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 3,5% (с $8,4 \pm 1$ до $8,1 \pm 1$), а в контрольной группе девочек 1,1% (с $8,4 \pm 0,9$ до $8,3 \pm 0,9$), (Рисунки 19, 20).

Результаты испытания «Челночный бег 3*10 м», характеризующего координационные способности, показали, что у мальчиков экспериментальной группы прирост составил 3,7% (с $8,1 \pm 0,8$ до $7,8 \pm 0,7$), а в контрольной группе

мальчиков – 1,2% (с $8,2 \pm 0,8$ до $8,1 \pm 0,7$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 7,6% (с $9,1 \pm 1$ до $8,4 \pm 0,5$), а в контрольной группе девочек – 2,2% (с $9 \pm 0,9$ до $8,8 \pm 0,9$), (Рисунки 19, 20).

Анализ испытания «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье», характеризующего гибкость, показал, что у мальчиков экспериментальной группы произошел прирост показателей на 34,7% (с $4,6 \pm 2,8$ на $6,2 \pm 2,3$), а в контрольной группе мальчиков – на 2,2% (с $4,5 \pm 2,8$ до $4,6 \pm 2,9$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 37,6% (с $6,9 \pm 3,7$ до $9,5 \pm 5,1$), а в контрольной группе девочек – 2,9% (с $6,8 \pm 3,7$ до $7 \pm 3,6$), (Рисунки 19, 20).

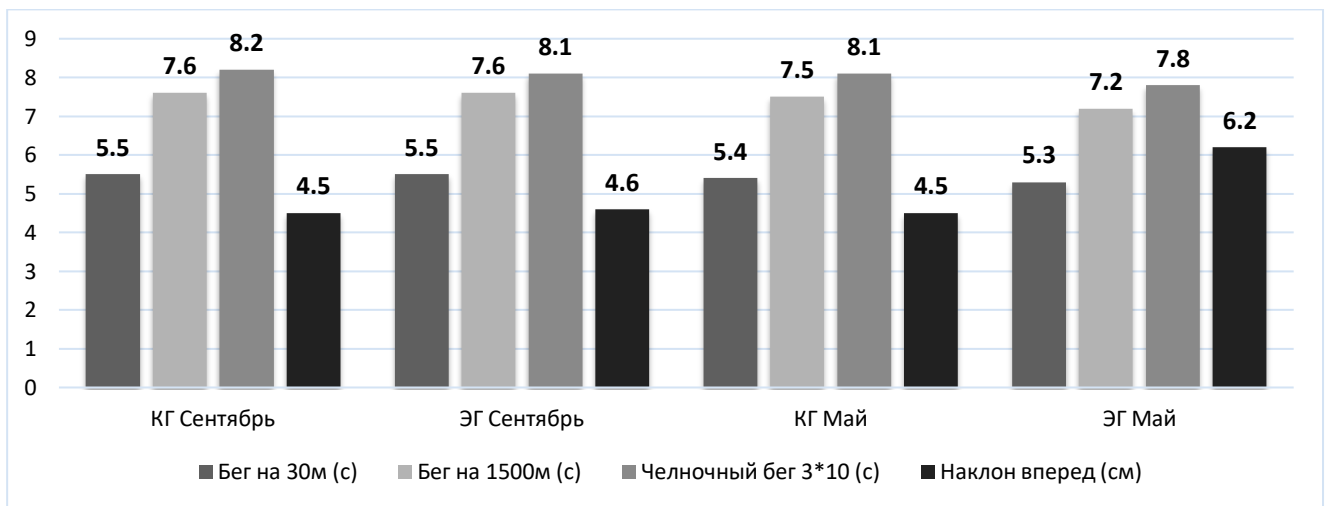


Рисунок 19 – Показатели физической подготовленности мальчиков контрольной и экспериментальных групп до и после эксперимента

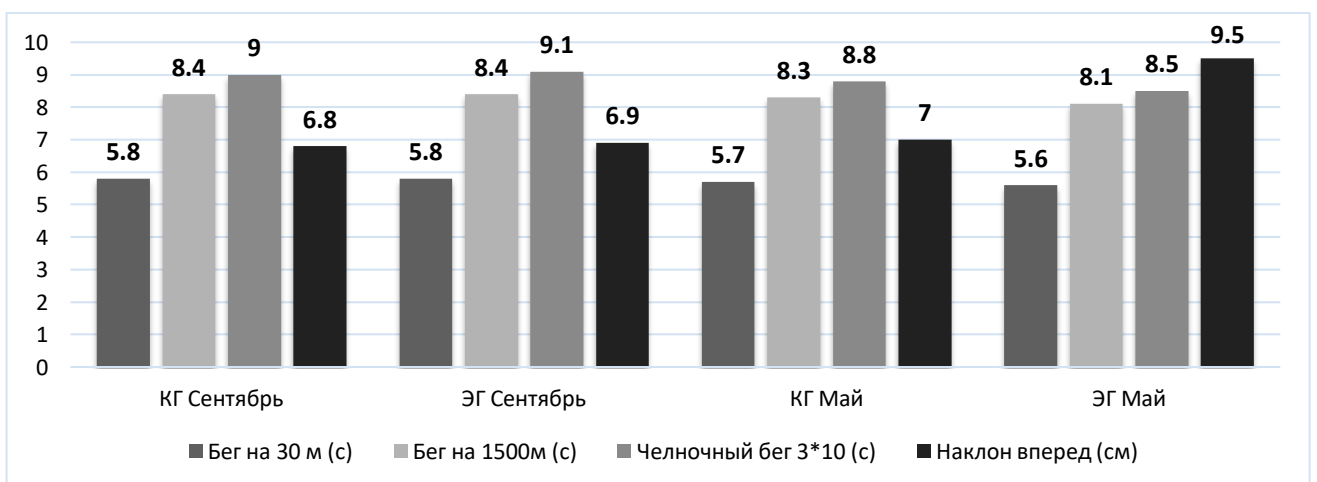


Рисунок 20 – Показатели физической подготовленности девочек контрольной и экспериментальных групп до и после эксперимента

В результате испытания «Прыжок в длину с места», характеризующего скоростно-силовые возможности, был зафиксирован прирост показателей у экспериментальной группы мальчиков на 3,1% (с $161 \pm 11,1$ до 166 ± 10), а у контрольной группы мальчиков – 0,7% (с $160,9 \pm 11,3$ до $162,1 \pm 10,4$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 1,5% (с $150,6 \pm 10$ до $153 \pm 8,6$), а в контрольной группе девочек – 0,2% (с $150,8 \pm 9,4$ до $151,2 \pm 9,2$), (Рисунки 21, 22).

Участники экспериментальной группы мальчиков при выполнении испытания «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу», характеризующего силу, показали прирост показателей на 11,7% (с $17,9 \pm 7,4$ до 20 ± 7), а в контрольной группы мальчиков – на 2,2% (с $17,8 \pm 7,4$ до $18,2 \pm 7,3$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 26,2% (с $8 \pm 2,9$ до $10,1 \pm 4,5$), а в контрольной группе девочек – 4,9% (с $8,1 \pm 2,9$ до $8,5 \pm 3,8$), (Рисунки 21, 22).

Анализ испытания «Подтягивание из виса на высокой перекладине», характеризующего силовые способности, показал, что у мальчиков экспериментальной группы прирост составил 20,5% (с $14,1 \pm 5,2$ до 17 ± 5), а у контрольной группы мальчиков – 2,7% (с $14,3 \pm 5,6$ до $14,7 \pm 5,4$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 24,5% (с $11 \pm 3,1$ до $13,7 \pm 4,6$), а в контрольной группе девочек – 14,4% (с $11,1 \pm 3,1$ до $12,7 \pm 4,5$), (Рисунки 21, 22).

В результате прохождения испытания «Поднимание туловища из положения лежа на спине», характеризующего скоростно-силовые возможности, у экспериментальной группы мальчиков прирост составил 13,8% (с $36 \pm 7,1$ до $41 \pm 7,9$), а в контрольной группы мальчиков – 1,3% (с $35,9 \pm 7,3$ до $36,4 \pm 7,2$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 9,9% (с $29,2 \pm 6,5$ до $32,1 \pm 5,9$), а в контрольной группе девочек – 3% (с $29,1 \pm 6,6$ до $30 \pm 6,4$), (Рисунки 21, 22).

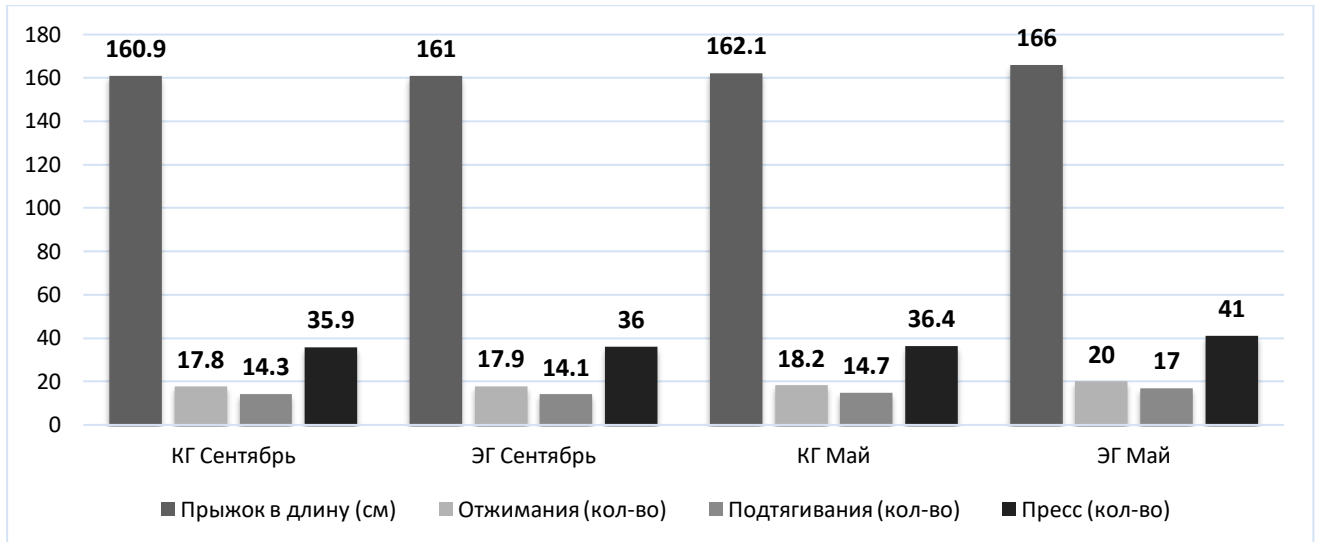


Рисунок 21 – Показатели физической подготовленности мальчиков контрольной и экспериментальных групп до и после эксперимента

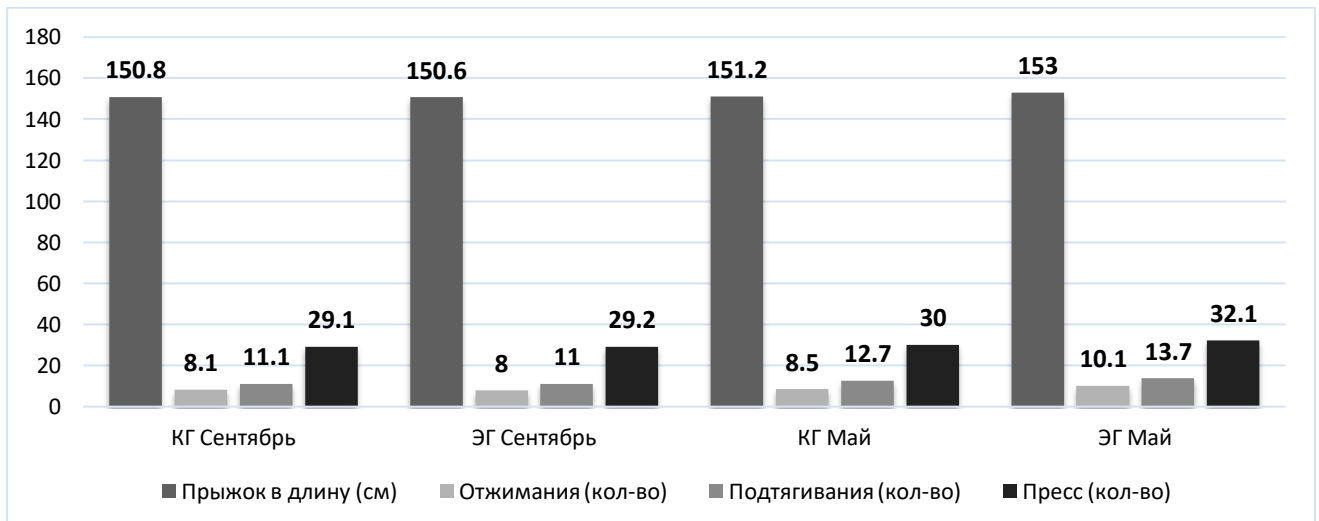


Рисунок 22 – Показатели физической подготовленности девочек контрольной и экспериментальных групп до и после эксперимента

Таблица 27 – Показатели физической подготовленности мальчиков (n=101) и девочек (n=102) до и после эксперимента ($M \pm m$)

Наименование испытания (теста)	Группа	До $M \pm m$	После $M \pm m$	<i>P</i> (по <i>U</i> - критерию Манна-Уитни)		
				Внутри групп	Между группами до	Между группами после
Бег на 30м (с)	ЭГЮ	5,5±0,47	5,3±0,4	U=0,01 P < 0,05	U=0,45 P > 0,05	U=0,04 P < 0,05
	КГЮ	5,5±0,49	5,4±0,41	U=0,08 P > 0,05		
	ЭГД	5,8±0,6	5,6±0,5	U=0,02	U=0,88	U=0,04

				P<0,05	P > 0,05	P < 0,05
	КГД	5,8±0,5	5,7±0,5	U=0,19 P > 0,05		
Бег на 1500 метров (мин, с)	ЭГЮ	7,6±0,76	7,2±0,78	U=0,00 P < 0,05	U=0,74 P > 0,05	U=0,02 P < 0,05
	КГЮ	7,6±0,75	7,5±0,7	U=0,15 P > 0,05		
	ЭГД	8,4±1	8,1±1	U=0,01 P < 0,05	U=0,80 P > 0,05	U=0,15
	КГД	8,4±0,9	8,3±0,9	U=0,45 P > 0,05		
Прыжок в длину с места (см)	ЭГЮ	161±11,1	166±10	U=0,00 P < 0,05	U=0,95 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГЮ	160,9±11,3	162,1±10,4	U=0,47 P > 0,05		
	ЭГД	150,6±10	153±8,6	U=0,04 P < 0,05	U=0,99 P > 0,05	U=0,03 P < 0,05
	КГД	150,8±9,4	151,2±9,2	U=0,56 P > 0,05		
Сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	ЭГЮ	17,9±7,4	20±7	U=0,01 P < 0,05	U=0,92 P > 0,05	U=0,02 P < 0,05
	КГЮ	17,8±7,4	18,2±7,3	U=0,66 P > 0,05		
	ЭГД	8±2,9	10,1±4,5	U=0,00 P < 0,05	U=0,82 P > 0,05	U=0,01 P < 0,05
	КГД	8,1±2,9	8,5±3,8	U=0,98 P > 0,05		
Подтягивание из виса на высокой/низкой перекладине (кол-во раз)	ЭГЮ	14,1±5,2	17±5	U=0,00 P < 0,05	U=0,98	U=0,00 P < 0,05
	КГЮ	14,3±5,6	14,7±5,4	U=0,44 P > 0,05		
	ЭГД	11±3,1	13,7±4,6	U=0,00 P < 0,05	U=0,83 P > 0,05	U=0,34
	КГД	11,1±3,1	12,7±4,5	U=0,00 P < 0,05		
Челночный бег 3*10 м (с)	ЭГЮ	8,1±0,8	7,8±0,7	U=0,01 P < 0,05	U=0,54 P > 0,05	U=0,01 P < 0,05
	КГЮ	8,2±0,8	8,1±0,7	U=0,54 P > 0,05		
	ЭГД	9,1±1	8,4±0,5	U=0,00 P < 0,05	U=0,77 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГД	9±0,9	8,8±0,9	U=0,02 P < 0,05		
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	ЭГЮ	36±7,1	41±7,9	U=0,00 P < 0,05	U=0,98 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГЮ	35,9±7,3	36,4±7,2	U=0,54 P > 0,05		
	ЭГД	29,2±6,5	32,1±5,9	U=0,00 P < 0,05	U=0,87 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГД	29,1±6,6	30±6,4	U=0,21 P > 0,05		

Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)	ЭГЮ	4,6±2,8	6,2±2,3	U=0,00 P < 0,05	U=0,87 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГЮ	4,5±2,8	4,6±2,9	U=0,23 P > 0,05		
	ЭГД	6,9±3,7	9,5±5,1	U=0,00 P < 0,05	U=0,97 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГД	6,8±3,7	7±3,6	U=0,54 P > 0,05		
<i>Примечание: ЭГ – экспериментальная группа, КГ – контрольная группа</i>						

4.3 Изменения функциональных возможностей обучающихся 12–13-летнего возраста в процессе эксперимента

Для оценки функциональных возможностей организма участников эксперимента был использован метод общепринятой унифицированной методики С.Д. Полякова.

Перед началом эксперимента с целью формирования идентичных групп с одинаковым уровнем функциональных возможностей среди обучающихся 12-13-летнего возраста сравнивались показатели всех групп между собой по U-критерию Манна-Уитни для выявления действенности методики и наполняемости групп с одинаковым уровнем показателей функциональных возможностей организма, результаты представлены в Таблицах 28, 29.

Полученные данные свидетельствуют о том, что все участники эксперимента находились с одинаковыми функциональными возможностями по всем показателям, о чем свидетельствуют недостоверность различий во всех группах по U-критерию Манна-Уитни ($P > 0,05$).

Анализ показателей теста «Индекс Кетле 2» позволяет констатировать прирост показателей у экспериментальной группы мальчиков 12-ти лет на 7,5% (с $20 \pm 1,7$ до $18,5 \pm 1,9$), а в контрольной группе мальчиков – на 0,9% (с $20,1 \pm 1,7$ до $19,9 \pm 1,8$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 9,5% (с $20 \pm 1,5$ до $18,1 \pm 2,2$), а в контрольной группе девочек – 1,4% (с $20,1 \pm 1,5$ до $19,8 \pm 1,6$), (Таблица 28).

Результаты теста «Индекс Робинсона» позволяют констатировать прирост показателей у экспериментальной группы мальчиков 12-ти лет на 2,4% (с $76,7 \pm 7,2$ до $78,6 \pm 6,8$), а в контрольной группе мальчиков – на 1% (с $76,3 \pm 7,2$ до $77,1 \pm 7,2$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 8,8% (с $97,3 \pm 14,4$ до $105,9 \pm 15,7$), а в контрольной группе девочек – 2% (с $98 \pm 14,2$ до 100 ± 15), (Таблица 28).

Анализ показателей теста «Индекс Скибинского» показал прирост показателей у экспериментальной группы мальчиков 12-ти лет на 4% (с $835,7 \pm 128,5$ до $869,8 \pm 213,4$), а в контрольной группе мальчиков – на 2,4% (с $834,8 \pm 128,9$ до $854,9 \pm 127,2$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 1,2% (с 681 ± 91 до $689,6 \pm 92,1$), а в контрольной группе девочек – 0,2% (с $680,4 \pm 91$ до $681,9 \pm 90,3$), (Таблица 28).

Результаты теста «Индекс Шаповаловой» показали прирост показателей у экспериментальной группы мальчиков 12-ти лет на 6,6% (с $132,1 \pm 32,3$ до $140,9 \pm 29,5$), а в контрольной группе мальчиков – на 0,8% (с $132,6 \pm 32$ до $133,7 \pm 31,9$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 4,7% (с $155,1 \pm 35,2$ до $162,4 \pm 34,6$), а в контрольной группе девочек – 1,4% (с $155,2 \pm 35,2$ до $157,5 \pm 34,9$), (Таблица 28).

Результаты теста «Индекс Руфье» показали прирост показателей у экспериментальной группы мальчиков 12-ти лет на 16,2% (с $15,4 \pm 2,1$ до $12,9 \pm 1,8$), а в контрольной группе мальчиков – на 5,1% (с $15,5 \pm 2,2$ до $14,7 \pm 2,4$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 8,6% (с $13,9 \pm 2,2$ до $12,7 \pm 2,2$), а в контрольной группе девочек – 2,1% (с $13,9 \pm 2,4$ до $13,6 \pm 2,2$), (Таблица 28).

Таблица 28 – Показатели функциональных возможностей мальчиков и девочек 12-летнего возраста до и после эксперимента ($M \pm m$)

Показатели	Группа	До $M \pm m$	После $M \pm m$	<i>P</i> (по <i>U</i> - критерию Манна-Уитни)		
				Внутри групп	Между группами до	Между группами после
Индекс Кетле2	ЭГМ	20±1,7	18,5±1,9	U=0,00 P < 0,05	U=0,87 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГМ	20,1±1,7	19,9±1,8	U=0,55 P > 0,05		
	ЭГД	20±1,5	18,1±2,2	U=0,00 P < 0,05	U=0,49 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГД	20,1±1,5	19,8±1,6	U=0,50 P > 0,05		
Индекс Робинсона	ЭГМ	76,7±7,2	78,6±6,8	U=0,00 P < 0,05	U=0,59 P > 0,05	U=0,03 P < 0,05
	КГМ	76,3±7,2	77,1±7,2	U=0,19 P > 0,05		
	ЭГД	97,3±14,4	105,9±15,7	U=0,00 P < 0,05	U=0,95 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГД	98±14,2	100±15	U=0,14 P > 0,05		
Индекс Скибинского	ЭГМ	835,7±128,5	869,8±213,4	U=0,00 P < 0,05	U=0,82 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГМ	834,8±128,9	854,9±127,2	U=0,02 P < 0,05		
	ЭГД	681±91	689,6±92,1	U=0,01 P < 0,05	U=0,79 P > 0,05	U=0,01 P < 0,05
	КГД	680,4±91	681,9±90,3	U=0,67 P > 0,05		
Индекс Шаповаловой	ЭГМ	132,1±32,3	140,9±29,5	U=0,00 P < 0,05	U=0,82 P > 0,05	U=0,03 P < 0,05
	КГМ	132,6±32	133,7±31,9	U=0,32 P > 0,05		
	ЭГД	155,1±35,2	162,4±34,6	U=0,00 P < 0,05	U=0,90 P > 0,05	U=0,02 P < 0,05
	КГД	155,2±35,2	157,5±34,9	U=0,29 P > 0,05		
Индекс Руфье	ЭГМ	15,4±2,1	12,9±1,8	U=0,00 P < 0,05	U=0,86 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГМ	15,5±2,2	14,7±2,4	U=0,06 P > 0,05		
	ЭГД	13,9±2,2	12,7±2,2	U=0,00 P < 0,05	U=0,90 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГД	13,9±2,4	13,6±2,2	U=0,14 P > 0,05		

Примечание: ЭГ – экспериментальная группа, КГ – контрольная группа

Анализ показателей теста «Индекс Кетле 2» показал прирост у экспериментальной группы мальчиков 13-ти лет на 18% (с $21 \pm 1,9$ до $17,2 \pm 1,7$), а в контрольной группе мальчиков – на 0,9% (с $21,1 \pm 1,9$ до $20,9 \pm 2,1$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 14,1% (с $21,2 \pm 2,3$ до $18,2 \pm 1,8$), а в контрольной группе девочек – 1,4% (с $21,3 \pm 2,2$ до $21 \pm 2,1$), (Таблица 29).

Результаты теста «Индекс Робинсона» показал прирост у экспериментальной группы мальчиков 13-ти лет на 6,8% (с $83,5 \pm 13,3$ до $89,2 \pm 11,9$), а в контрольной группе мальчиков – на 1,5% (с $83 \pm 13,5$ до $84,3 \pm 13,3$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 17,8% (с $103,9 \pm 14,1$ до $122,4 \pm 11,7$), а в контрольной группе девочек – 0,9% (с $103,7 \pm 14,1$ до $104,7 \pm 14$), (Таблица 29).

Анализ показателей теста «Индекс Скибинского» показал прирост у экспериментальной группы мальчиков 13-ти лет на 6,5% (с $1349,9 \pm 348,1$ до $1438 \pm 338,9$), а в контрольной группе мальчиков – на 0,7% ($1348,7 \pm 348$ до $1358,3 \pm 333,3$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 10% (с $923,9 \pm 199,6$ до $1017 \pm 206,2$), а в контрольной группе девочек – 0,1% (с $923 \pm 199,8$ до $924,5 \pm 200,2$), (Таблица 29).

Результаты теста «Индекс Шаповаловой» констатировали прирост у экспериментальной группы мальчиков 13-ти лет на 7,9% (с $136,9 \pm 32,8$ до $147,8 \pm 34,3$), а в контрольной группе мальчиков – на 0,5% (с $136,5 \pm 32,9$ до $137,2 \pm 33,3$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 10,7% (с $156,6 \pm 33,2$ до $173,5 \pm 41,8$), а в контрольной группе девочек – 1% (с $156 \pm 33,2$ до $157,7 \pm 34,4$), (Таблица 29).

Результаты теста «Индекс Руфье» констатировали прирост у экспериментальной группы мальчиков 13-ти лет на 25,6% (с $11,7 \pm 3,2$ до $8,7 \pm 2,4$), а в контрольной группе мальчиков – на 2,5% (с $11,9 \pm 3,1$ до $11,6 \pm 3,1$). В экспериментальной группе девочек прирост показателей составил 20% (с $12,5 \pm 3,1$ до $10 \pm 2,8$), а в контрольной группе девочек – 3,9% (с $12,6 \pm 3,2$ до $12,1 \pm 3,5$), (Таблица 29).

Таблица 29 – Показатели функциональных возможностей мальчиков и девочек 13-летнего возраста до и после эксперимента ($M \pm m$)

Показатели	Группа	До $M \pm m$	После $M \pm m$	P (по U- критерию Манна-Уитни)		
				Внутри групп	Между группами до	Между группами после
Индекс Кетле2	ЭГМ	20±1,7	18,5±1,9	U=0,00 P < 0,05	U=0,87 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГМ	20,1±1,7	19,9±1,8	U=0,55 P > 0,05		
	ЭГД	20±1,5	18,1±2,2	U=0,00 P < 0,05	U=0,49 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГД	20,1±1,5	19,8±1,6	U=0,50 P > 0,05		
Индекс Робинсона	ЭГМ	76,7±7,2	78,6±6,8	U=0,00 P < 0,05	U=0,59 P > 0,05	U=0,03 P < 0,05
	КГМ	76,3±7,2	77,1±7,2	U=0,19 P > 0,05		
	ЭГД	97,3±14,4	105,9±15,7	U=0,00 P < 0,05	U=0,95 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГД	98±14,2	100±15	U=0,14 P > 0,05		
Индекс Скибинского	ЭГМ	835,7±128,5	869,8±213,4	U=0,00 P < 0,05	U=0,82 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГМ	834,8±128,9	854,9±127,2	U=0,02 P < 0,05		
	ЭГД	681±91	689,6±92,1	U=0,01 P < 0,05	U=0,79 P > 0,05	U=0,01 P < 0,05
	КГД	680,4±91	681,9±90,3	U=0,67 P > 0,05		
Индекс Шаповаловой	ЭГМ	132,1±32,3	140,9±29,5	U=0,00 P < 0,05	U=0,82 P > 0,05	U=0,03 P < 0,05
	КГМ	132,6±32	133,7±31,9	U=0,32 P > 0,05		
	ЭГД	155,1±35,2	162,4±34,6	U=0,00 P < 0,05	U=0,90 P > 0,05	U=0,02 P < 0,05
	КГД	155,2±35,2	157,5±34,9	U=0,29 P > 0,05		
Индекс Руфье	ЭГМ	15,4±2,1	12,9±1,8	U=0,00 P < 0,05	U=0,86 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГМ	15,5±2,2	14,7±2,4	U=0,06 P > 0,05		
	ЭГД	13,9±2,2	12,7±2,2	U=0,00 P < 0,05	U=0,90 P > 0,05	U=0,00 P < 0,05
	КГД	13,9±2,4	13,6±2,2	U=0,14 P > 0,05		

Примечание: ЭГ – экспериментальная группа, КГ – контрольная группа

4.4. Резюме по четвертой главе

Результаты формирующего этапа эксперимента позволяют сделать заключение о положительной динамике самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-лет, которые во время всего эксперимента использовали рекомендации от интерактивного «Чат-бота», основанные на ежедневном заполнении онлайн-анкеты и получении подростками соответствующих их возможностям и способностям персональных рекомендаций к организации самостоятельной двигательной активности с учетом рекомендаций Комплекса ГТО.

В результате эксперимента было зафиксировано, что:

- утренняя гимнастика – стала выполняться подростками минимум от 20 минут в сутки;
- физкультминутки и динамические паузы – стали выполняться подростками от 8 минут в сутки;
- игровая и соревновательная деятельность на перемене – стала выполняться подростками от 10 минут в сутки;
- самостоятельные занятия физической культурой – стали выполняться подростками от 80 минут в сутки в выходные дни.

Ежедневное использование цифрового помощника, позволило подросткам достичь нормативных рекомендаций к самостоятельной двигательной активности, что несомненно оказало влияние на результаты критериальных показателей, характеризующих функциональное состояние организма.

Диагностика функционального состояния организма и распределение обучающихся по уровням здоровья, позволили оценить эффект от систематических занятий физическими упражнениями и двигательной активностью, поскольку высокий уровень здоровья в начале учебного года был диагностирован у 6,4% мальчиков и 4,9% девочек, а в конце учебного года – у 10,4% мальчиков и 8,8% девочек. Выше среднего уровень был диагностирован у 14,8% мальчиков и 13,7% девочек в начале учебного года, а в конце учебного года – у 18,8% мальчиков и 17,6% девочек. Средний уровень функционального

состояния организма был выявлен у 20,7% мальчиков и 18,6% девочек в начале учебного года, а в конце учебного года у – 26,2% мальчиков и 21,5% девочек. Ниже среднего уровень был диагностирован у 25,2% мальчиков и 25,9% девочек в начале учебного года, а в конце учебного года у – 21,2% мальчиков и 32,8% девочек. В группу с низким уровнем здоровья в начале учебного года входили 32,6% мальчиков и 36,7% девочек, а в конце учебного года – 23,2% мальчиков и 19,1% девочек, показывая тем самым значительное улучшение показателей уровня функционального состояния обучающихся 12-13-лет.

Результаты физической подготовленности обучающихся 12-13 лет, определенные с помощью нормативов Комплекса ГТО, позволяют констатировать значительное улучшение результатов, поскольку в начале учебного года подростки, а именно 34,6% мальчиков и 29,9% девочек не могли справиться не с одним испытанием комплекса ГТО и входили в группу без знака, а к концу учебного года таких обучающихся стало меньше, их количество составило 21,7% мальчиков и 16,6% девочек. С испытаниями на бронзовый знак отличия в начале учебного года могли справиться 31,6% мальчиков и 28,4% девочек, а к концу учебного года – 35,6% мальчиков и 33,8% девочек. С испытаниями на серебряный знак отличия в начале учебного года справлялись 19,8% мальчиков и 26,9% девочек, а к концу учебного года смогли справиться – 24,2% мальчиков и 30,3% девочек. На золотой знак отличия в начале учебного года могли претендовать 13,8% мальчиков и 14,7% девочек, а в конце учебного года – 18,3% мальчиков и 19,1% девочек.

В результате апробации процесса оптимизации самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время были достигнуты положительные изменения показателей двигательной активности, функционального состояния и физического развития обучающихся, доказывая тем самым его эффективность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нормативными документами в сфере государственной политики регламентируются положения, направленные на формирование культуры здорового образа жизни и увеличение числа обучающихся, регулярно занимающихся физической культурой и спортом. По данным исследований ученых и педагогов в отношении актуального состояния режима двигательной активности обучающихся, отмечается, что большинство школьников ведут малоподвижный образ жизни из-за высокой учебной нагрузки. Проведенный анализ нормативной базы показывает, что современный двигательный режим обучающихся значительно уступает рекомендованным ранее показателям, что препятствует достижению оптимальной двигательной активности.

Выявлено, что недостаток движения у современных обучающихся – серьезная проблема, приводящая к ухудшению здоровья и снижению умственной работоспособности. Длительное сидение за партой и дома провоцирует гиподинамию, что особенно опасно для обучающихся в период полового созревания. Для полноценного развития подросткам необходимо соблюдать режим двигательной активности не менее одного часа, включающий в себя: активную физическую нагрузку во время занятий спортом или внеурочных занятий в спортивных секциях, самостоятельные занятия физической культурой в домашних условиях.

Исследования ученых показывают, что снижение самостоятельной двигательной активности требует пересмотра режима дня и формирования у обучающихся осознанного стремления к регулярным занятиям, чтобы избежать негативных последствий для физического и психического здоровья.

Учеными и педагогами также рассматривается влияние мобильных приложений, фитнес-гаджетов, онлайн-платформ и систем мониторинга на повышение двигательной активности и мотивацию к самостоятельным занятиям физическими упражнениями. Особое внимание уделено потенциалу чат-ботов в поддержании мотивации. Обосновывается необходимость внедрения

интерактивных инструментов в учебный процесс для развития самостоятельности, самоконтроля и ответственности за здоровье. Анализ отечественного и зарубежного опыта подтверждает эффективность этих технологий в повышении вовлеченности обучающихся в физическую деятельность. Также рассматриваются нормативные документы, определяющие использование цифровых ресурсов в образовательной и спортивной сферах.

Проблема недостаточной двигательной активности обучающихся имеет многогранную природу: от несоответствия нормам до отсутствия мотивации и влияния цифровой среды. Эффективное решение требует дифференцированного подхода, основанного на современных технологиях контроля и мотивации, а также на индивидуально подобранных режимах двигательной активности. Ключевую роль в этом играют педагоги, использующие информационные технологии и интерактивные инструменты для вовлечения обучающихся.

Педагоги должны применять информационные технологии и интерактивные инструменты для вовлечения обучающихся в процесс занятия физической культурой, поскольку информационные технологии позволяют не только повысить уровень двигательной активности, но и сформировать у них устойчивое стремление к здоровому образу жизни, что является ключевой задачей для современного образования.

Основными причинами низкой двигательной активности и неудовлетворительных результатов выполнения комплекса «ГТО» у обучающихся оказались: недостаточная мотивация к занятиям, отсутствие дифференцированного подхода к самостоятельным тренировкам и слабое осознание важности регулярной физической активности.

Исследование, основанное на прохождении анкетирования 406 подростками, позволило разработать критерии для их группирования по уровню двигательной активности. Было выделено пять групп, отражающих разные уровни двигательной активности: от соответствующих норме (600+ минут в неделю) до группы риска (менее 299 минут). Дифференцированный подход позволяет учитывать потребности и возможности каждого подростка, что необходимо для

эффективного планирования и повышения мотивации к занятиям физической культурой.

В основе дифференцированного подхода лежит модель, обеспечивающая персонализированные занятия с учетом принципов осознанности, доступности, возрастной адекватности и цикличности. Данный подход включает в себя постоянный мониторинг двигательной активности и индивидуальную разработку программ, основанных на результатах тестирований (индексы Кетле, Руфье, Робинсона, Шаповаловой, Скибинского) и комплекса ГТО. Ключевую роль играет автоматизированная система, которая ежедневно собирает и анализирует данные, формируя индивидуальные рекомендации и обеспечивая обратную связь. Нормативное сопровождение, включающее государственные требования и методические рекомендации, а также постоянный мониторинг динамики показателей, позволяет гибко корректировать нагрузку и адаптировать программу к индивидуальным особенностям каждого подростка.

Для повышения двигательной активности обучающихся, испытывающих трудности с самостоятельными занятиями, было разработано инновационное решение – «Чат-бот» в приложении «Telegram». Данный цифровой помощник обеспечивает постоянную поддержку и мотивацию, способствуя формированию устойчивой привычки к регулярным занятиям физической культурой. Чат-бот автоматизирует процесс опроса, предлагает персонализированные комплексы упражнений, контролирует выполнение недельной нормы (не менее 600 минут), предоставляет рекомендации и мотивационные сообщения, а также ведет учет результатов. Функционал включает в себя создание индивидуальных планов, автоматическую оценку прогресса, визуализацию достижений и систему виртуальных наград. Внедрение этой системы позволяет повысить заинтересованность обучающихся в двигательной активности, развить их самостоятельность и ответственность, снизить нагрузку на учителей и обеспечить эффективный мониторинг.

Проведенное экспериментальное исследование продемонстрировало эффективность дифференцированного подхода к организации самостоятельной

двигательной активности обучающихся. Применение интерактивного «Чат-бота» оказало существенное положительное влияние на уровень вовлеченности, мотивации и систематичности занятий. Данный подход способствует формированию у обучающихся осознанного отношения к здоровью, развитию физических и функциональных возможностей, а также формированию устойчивых паттернов здорового образа жизни. Интеграция инновационных цифровых технологий в педагогический процесс открывает перспективные направления в оптимизации управления режимом двигательной активности и повышении эффективности физического воспитания в контексте современных образовательных парадигм.

В рамках исследования оценивалась динамика показателей двигательной активности обучающихся в течение учебного года. Анализ средних значений выявил статистически значимое увеличение времени, затрачиваемого на различные виды двигательной активности (утренняя гигиеническая гимнастика, физкультминутки, игровая деятельность на переменах, самостоятельные занятия физической культурой) в экспериментальной группе, участвовавшей в программе контроля и мотивации с использованием интерактивного чат-бота. U-критерий Манна-Уитни подтвердил достоверность различий между экспериментальной и контрольной группами ($P < 0,05$). Отсутствие значимых изменений в контрольной группе свидетельствует об эффективности внедренного интерактивного «Чат-бота».

В экспериментальной группе наблюдалась выраженная положительная динамика физической подготовленности. Статистический анализ показал значительное улучшение результатов по всем ключевым тестам ($p < 0,05$). В частности, улучшились показатели в беге на 30 и 1500 метров, прыжках в длину, сгибании и разгибании рук, подтягиваниях, челночном беге, поднимании туловища и тесте на гибкость. В отличие от экспериментальной группы, контрольная группа не показала значительных изменений.

Результаты функциональных тестов, проведенных с использованием методик Индекс Кетле, Робинсона, Скибинского, Шаповаловой и Руфье, выявили

статистически значимые улучшения в экспериментальной группе. Наблюдалось значительное снижение индекса Кетле ($P < 0,05$), что интерпретируется как улучшение пропорций тела и общего физического состояния. Индекс Робинсона, характеризующий функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, продемонстрировал статистически значимый рост в экспериментальной группе ($P = 0,016$). Аналогичные улучшения были зафиксированы для индексов Скибинского ($P = 0,038$) и Шаповаловой ($P = 0,000$), что свидетельствует о повышении резервных возможностей сердечно-сосудистой системы. Увеличение индекса Руфье ($P = 0,000$) указывает на повышение адаптации к физическим нагрузкам и улучшение выносливости.

Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что систематизированное применение технологий контроля и мотивации способствует повышению двигательной активности и укреплению физиологических резервов организма обучающихся.

Внедрение дифференцированного подхода и автоматизированного мониторинга, включающего интерактивный чат-бот, оказывает значительное положительное влияние на двигательную активность, физическую подготовленность и функциональное состояние обучающихся 12-13 лет.

Статистически достоверные изменения, зафиксированные в ходе исследования, свидетельствуют об эффективности информационных технологий, включающих интерактивный «Чат-бот». Данные результаты подчеркивают необходимость систематического использования современных информационных технологий для формирования устойчивой мотивации к активному образу жизни, укрепления здоровья и повышения качества физической подготовки у обучающихся.

ВЫВОДЫ

На основании результатов проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1. Выявлена необходимость оптимизации режима самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста в силу невыполнения подавляющим большинством нормативных требований ВФСК «ГТО» соответствующей возрастной ступени.

2. В зависимости от степени выполняемого объема нагрузки выделяются 5 групп занимающихся, требующих дифференцированного подхода к построению процесса самостоятельных занятий физическими упражнениями во внеурочное время: 1-ая группа – занимающихся соответственно нормативным требованиям ВФСК «ГТО» – от 600 мин. и более неделю и суточный объем составляет 86 мин в сутки; 2-ая группа – занимающихся приближенно к выполнению требований соответствующей возрастной ступени – от 540 мин. и до 599 неделю и суточный объем нагрузки составляет 77-85 мин.; 3-ая группа – занимающихся, объем двигательной активности которых не соответствует нормативным требованиям ВФСК «ГТО» и составляет от 420 мин. до 539 мин в неделю при суточной нагрузке 60-77 мин в сутки; 4-ая группа занимающихся, объем двигательной активности которых значительно ниже нормативных требований ВФСК «ГТО» – от 300 мин до 419 мин в неделю и суточная нагрузка колеблется в пределах 43-59 мин. в сутки; и 5-ая группа, группа риска, объем двигательной активности занимающихся в которой опускается ниже – до 299 мин. в неделю и 43 мин в сутки, что значительно ниже требований к здоровому образу жизни.

3. Выявлено, что оптимизация самостоятельной двигательной активности обучающихся во внеурочное время требует дифференцированного подхода к объему нагрузки, основанного на неравномерном наполнении групп. Так, первая группа включает около 11,8% участников, вторая - более 15%, третья - свыше 16%, четвертая - 22,9%, а пятая - 33,7%. Учет этих данных позволяет

организовывать занятия в соответствии с индивидуальными возможностями и уровнем объема двигательной активности каждого подростка.

4. При обеспечении дифференцированного подхода к процессу оптимизации самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время определяется содержание педагогического воздействия и объема двигательной нагрузки. Учет этих компонентов лежит в основе педагогического сопровождения системы самостоятельных занятий физическими упражнениями.

5. Процесс обеспечения самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время целесообразным образом может быть построен на основе дистанционного и интерактивно адаптированного к решению данных задач информационной технологии, применение которой обеспечивает прямую и обратную, срочную и долгосрочную связи между учеником и организатором самостоятельной работы;

6. Предложенный алгоритм организации режима двигательной активности обучающихся 12-13 лет во внеурочное время последовательно определяет действия организатора и пользователя, способы представления базы данных через систему ее управления.

7. Индивидуальный недельный и суточный режим самостоятельной двигательной активности обучающихся обеспечивается в соответствии с нормативными требованиями Комплекса ВФСК «ГТО» путем представления занимающимся модели недельного двигательного режима с учетом периода учебы и отдыха.

8. Важным условием эффективности самостоятельно реализуемой двигательной активности обучающихся во внеурочное время, является подключение старших членов семьи к мотивированию и контролю за самостоятельным выполнением заданий, что определяет потребность в обучении родителей основам организации форм и методов физического воспитания детей в условиях семьи;

9. Разработан интерактивный инструмент «Чат-бот», применяющийся для обеспечения прямой и обратной связи между занимающимися самостоятельно физическими упражнениями во внеурочное время и организатором этой работы в дистанционном формате, что позволяет занимающимся самостоятельно отслеживать свою двигательную активность и получать персональные рекомендации по ее оптимизации с учетом нормативным требований ВФСК «ГТО».

10. Разработан интерактивный инструмент «Чат-бот», представляющий собой инновационное решение, позволяющее персонализировать образовательный процесс и активно стимулировать самостоятельно реализующуюся двигательную деятельность.

11. Система прямой и обратной связи, выстроенная между занимающимся и педагогом, повышает вовлеченность учеников и эффективность их взаимодействия, предоставленный доступ к необходимой информации, мотивационным материалам и индивидуальным рекомендациям повышает мотивацию к систематическим занятиям.

12. Соблюдение методических условий использования интерактивного инструмента «Чат-бот» в виде последовательной реализации обоснованного алгоритма использования интерактивного «Чат-бота», ежедневного прохождения анкеты-опроса, соблюдения рекомендаций и выполнения заданий, своевременного предоставления отчета о выполнении заданий в видеоформате, ведения здорового образа жизни, систематических занятий физической культурой и спортом, оказывает долговременный и положительный результат.

13. Предложенный процесс оптимизации самостоятельной двигательной активности обучающихся 12-13-летнего возраста во внеурочное время является эффективным, что подчеркивается позитивной динамикой ряда критериев и показателей.

14. Наблюдается достоверное повышение достижения критерия соответствия установленной возрастной нормы двигательной активности у экспериментальной группы по показателям прироста активности выполнения

утренней гигиенической гимнастики в 5-х классах – на 48,9% (с $13,7 \pm 3,5$ до $20,4 \pm 3,8$) и в 6-х классах – на 50% (с $14 \pm 3,6$ до $21 \pm 4,3$), физкультминуток и динамических пауз в 5-х классах – на 57,6% (с $5,2 \pm 1,7$ до $8,2 \pm 1,5$) и в 6-х классах – на 70,3% (с $5,4 \pm 1,8$ до $9,2 \pm 2,4$), игровой и соревновательной деятельности на перемене в 5-х классах – на 90,7% (с $5,4 \pm 2,3$ до $10,3 \pm 1,3$) и в 6-х классах – на 82,7% (с $5,8 \pm 2,7$ до $10,6 \pm 1,3$), длительности самостоятельных занятий физическими упражнениями во внеурочное время в 5-х классах – на 32,5% (с $60,8 \pm 9,5$ до $80,6 \pm 10,1$) и в 6-х классах – на 34,6% (с $61,2 \pm 9,2$ до $82,4 \pm 10,5$) относительно исходных показателей и показателей контрольной группы вне зависимости от половой принадлежности.

15. Наблюдается повышение критерия развития физических способностей обучающихся 12-13-летнего возраста экспериментальной группы, связанных с показателями выполнения беговых упражнений (скоростной бег 30 м. на 3,6% (с $5,5 \pm 0,47$ до $5,3 \pm 0,4$) у мальчиков и на 3,4% (с $5,8 \pm 0,6$ до $5,6 \pm 0,5$) у девочек, бега на 1500 м. – на 5,2% (с $7,6 \pm 0,76$ до $7,2 \pm 0,78$) у мальчиков и на 3,5% (с $8,4 \pm 1$ до $8,1 \pm 1$) у девочек, челночный бег – на 3,7% (с $8,1 \pm 0,8$ до $7,8 \pm 0,7$) у мальчиков и на 7,6% (с $9,1 \pm 1$ до $8,4 \pm 0,5$) у девочек), упражнений, оценивающих проявление гибкости – на 34,7% (с $4,6 \pm 2,8$ на $6,2 \pm 2,3$) у мальчиков и на 37,6% (с $6,9 \pm 3,7$ до $9,5 \pm 5,1$) у девочек, скоростно-силовых в результате испытания «Прыжок в длину с места» – на 3,1% (с $161 \pm 11,1$ до 166 ± 10) у мальчиков и на 1,5% (с $150,6 \pm 10$ до $153 \pm 8,6$) у девочек, в результате прохождения испытания «Поднимание туловища из положения лежа на спине» – на 13,8% (с $36 \pm 7,1$ до $41 \pm 7,9$) у мальчиков и на 9,9% (с $29,2 \pm 6,5$ до $32,1 \pm 5,9$) у девочек и силовых способностей при выполнении испытания «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» – на 11,7% (с $17,9 \pm 7,4$ до 20 ± 7) у мальчиков и на 26,2% (с $8 \pm 2,9$ до $10,1 \pm 4,5$) у девочек относительно исходных показателей и показателей контрольной группы.

16. Достигнуто достоверное повышение критерия функциональных возможностей организма обучающихся 12-13-летнего возраста экспериментальной группы в показателях («Индекс Кетле 2»): у мальчиков 12-ти лет на 7,5% (с $20 \pm 1,7$ до $18,5 \pm 1,9$), а у девочек 12-ти лет – на 9,5% (с $20 \pm 1,5$ до

18,1±2,2), у мальчиков 13-ти лет – на 18% (с 21±1,9 до 17,2±1,7), а у девочек 13-ти лет – на 14,1% (с 21,2±2,3 до 18,2±1,8); теста «Индекс Робинсона»: у мальчиков 12-ти лет – на 2,4% (с 76,7±7,2 до 78,6±6,8), а у девочек 12-ти лет – на 8,8% (с 97,3±14,4 до 105,9±15,7), у мальчиков 13-ти лет – на 6,8% (с 83,5±13,3 до 89,2±11,9), а у девочек 13-ти лет – на 17,8% (с 103,9±14,1 до 122,4±11,7); «Индекс Скибинского»: у мальчиков 12-ти лет – на 4% (с 835,7±128,5 до 869,8±213,4), а у девочек 12-ти лет – на 1,2% (с 681±91 до 689,6±92,1), у мальчиков 13-ти лет – на 6,5% (с 1349,9±348,1 до 1438±338,9), а у девочек 13-ти лет – на 10% (с 923,9±199,6 до 1017±206,2); «Индекс Шаповаловой»: у мальчиков 12-ти лет – на 6,6% (с 132,1±32,3 до 140,9±29,5), а у девочек 12-ти лет – на 1,4% (с 155,2±35,2 до 157,5±34,9), у мальчиков 13-ти лет – на 7,9% (с 136,9±32,8 до 147,8±34,3), а у девочек 13-ти лет – на 10,7% (с 156,6±33,2 до 173,5±41,8); «Индекс Руфье»: у мальчиков 12-ти лет – на 16,2% (с 15,4±2,1 до 12,9±1,8), а у девочек 12-ти лет – на 8,6% (с 13,9±2,2 до 12,7±2,2), у мальчиков 13-ти лет – на 25,6% (с 11,7±3,2 до 8,7±2,4), а у девочек 13-ти лет – на 20% (с 12,5±3,1 до 10±2,8)), (свидетельство о гос. регистрации базы данных № 2025620739, дата регистрации: 13 февраля 2025 г.) относительно исходных показателей и показателей контрольной группы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- В целях повышения уровня двигательной активности обучающихся 12-13 лет от 299 минут до 600 минут в неделю следует использовать дифференцированный подход, который учитывает потребности и возможности каждого подростка.
- Дифференцированный подход в повышении двигательной активности обучающихся 12-13 лет, находящихся в группе риска со сниженными показателями (менее 299 минут в неделю), позволит эффективно осуществлять планирование и повышение мотивации к занятиям физической культурой.
- Планирование и повышение мотивации к занятиям физической культурой на основе дифференцированного подхода должно осуществляться на основе оценки уровня двигательной активности, а также индивидуальных особенностей, разработанных персонализированных программ занятий с регулярным мониторингом и корректировкой нагрузки.
- Для обеспечения непрерывного взаимодействия с подростками необходимо создание и интеграция «Чат-бота» (например, в Telegram). Преимущество данной информационной технологии заключается в автоматическом сборе информации, предоставлении персонализированных советов, мотивационной поддержки и обратной связи от педагога наставника.
- Взаимодействие обучающихся с родителями, педагогами должно осуществляться систематически, что непременно позволит контролировать и мотивировать обучающихся к занятиям физической активностью в ежедневном режиме.
- Система контроля в виде видео-занятий позволит более детально и качественно оценивать полученные результаты, а система виртуальных награждений за достижение цели позволит подросткам быть более мотивированными.
- Регулярное измерение и отслеживание динамики физической подготовленности, функционального состояния организма, двигательной активности позволит подросткам оценивать эффект от систематических занятий и относиться более бережно к собственному здоровью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамович, Д. В. Влияние дополнительных занятий по физической культуре во внеурочное время на физическое развитие обучающихся 11-17 летнего возраста / Д. В. Абрамович, В. Ю. Лебединский // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 12-3. – С. 457-461.
2. Адаптивная физическая культура. Краткий энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://adaptive_physical_education.academic.ru/186.
3. Азаров, И. В. Анализ рынка мобильных приложений в России / И. В. Азаров, А. А. Струнина // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 337.
4. Айдаров, Д. А. Функциональные возможности организма школьников с разным уровнем двигательной активности / Д. А. Айдаров, С. С. Павленкович, Л. К. Токаева // Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта : сб. тр. V Всерос. науч.-практ. конф., 17-18 мая 2022 г., г. Саратов / ред.: Н. Б. Бриленок [и др.]. – Саратов, 2022. – С. 218-221.
5. Аляутдинова, А. А. Формы и методы занятия физической культурой / А. А. Аляутдинова // Студенческий. – 2022. – № 40-5 (210). – С. 5-6.
6. Амбарцумян, Н. А. К проблеме самостоятельной работы обучающихся общеобразовательных организаций по предмету физическая культура / Н. А. Амбарцумян // Физическая культура, спорт-наука и практика. – 2021. – № 1. – С. 9-11.
7. Анализ физиологических и психофизиологических показателей у обучающихся с разными режимами двигательной активности / А. В. Торгунакова [и др.] // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 84-6. – С. 58-60.
8. Аннаорова, Дж. А. Автоматизированные информационные технологии и темпы развития информационных технологий / Дж. А. Аннаорова, Т. Р. Мотаева // Вестник науки. – 2023. – Т. 2, № 9 (66). – С. 192-194.

9. Антропова, М. В. Физическое развитие и состояние здоровья обучающихся к завершению начальной школы / М. В. Антропова, Г. Г. Манке, Л. М. Кузнецова // Здоровый ребенок : материалы V конгр. педиатров России. – М., 2015. – С. 13.
10. Артамонов, Д. В. Инновационные технологии для занятий физической активностью / Д. В. Артамонов, И. А. Овчинников // Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 19-20 мая 2020 г., г. Москва / под ред.: Л. Б. Андрющенко, С. И. Филимонова. – М., 2020. – С. 635-638.
11. Арыкова, Ч. Н. Формирование у школьников устойчивой мотивации на уроках физической культуры / Ч. Н. Арыкова, Е. Колесникова // Эл агартуу. – 2021. – № 9-10. – С. 28-35.
12. Байкалова, Л. В. Физическая культура - как основополагающий фактор сохранения, укрепления и формирования здоровья обучающихся / Л. В. Байкалова // Биологический вестник Мелитопольского государственного педагогического университета им. Богдана Хмельницкого. – 2015. – Т. 5, № 1а (14). – С. 15-19.
13. Балугев, С. А. Информационно-коммуникационные технологии в работе учителя физической культуры / С. А. Балугев // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 3. – С. 70-75.
14. Бальсевич, В. К. Физическая культура для всех и для каждого / В. К. Бальсевич. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
15. Барсукова, К. Д. А. Двигательная активность как условие сохранения и укрепления здоровья детей младшего школьного возраста / К. Д. А. Барсукова // Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве. – 2016. – № 8. – С. 69-73.
16. Батукаев, А. А. Двигательная активность как средство укрепления здоровья обучающихся / А. А. Батукаев // Общество. – 2021. – № 3 (22). – С. 65-68.

17. Безруких, М. М. Особенности интеллектуального развития детей 15–16 лет с разным опытом работы за компьютером / М. М. Безруких, Ю. Н. Комкова // Экспериментальная психология. – 2010. – Т. 3, № 3. – С. 110-122.
18. Безруких, М. М. Психофизиология ребенка: учебное пособие / М. М. Безруких, Н. В. Дубровинская, Д. А. Фарбер. – 2-е изд., доп. – М. : Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та ; Воронеж : МОДЭК, 2005. – 494 с.
19. Бекиров, Д. Э. Спортивные приложения как способ контроля образа жизни / Д. Э. Бекиров, Э. И. Абдурашитова // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2016. – № 2 (4). – С. 34-40.
20. Березина, Л. А. Особенности разноуровневых двигательных режимов младших обучающихся во внеурочной форме занятий / Л. А. Березина, О. Л. Быстрова // Поволжский педагогический поиск. – 2018. – № 4 (26). – С. 92-98.
21. Билобрицкий, В. А. Повышение мотивации к урокам физической культуры [Электронный ресурс] / В. А. Билобрицкий // Современные научные исследования и инновации. – 2021. – № 8 (124). – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46490484>.
22. Бобров, А. В. Формирование навыков здорового образа жизни младших обучающихся с применением информационно-коммуникативной среды / А. В. Бобров // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры : материалы Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф., 22 нояб. 2019 г., г. Казань / ред. коллегия: Л. А. Парфенова [и др.]. – Казань, 2019. – С. 503-507.
23. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/bse?letter=%D0%BA>.
24. Большой Энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/bes?ysclid=lx7b38saep941370718>.
25. Бурмистрова, Ю. А. Двигательная активность - путь к всестороннему гармоническому развитию личности / Ю. А. Бурмистрова // Студенческий вестник. – 2023. – № 45-2 (284). – С. 70-71.

26. Варенцова, И. А. Как фитнес-приложения и фитнес-трекеры упростили занятия спортом / И. А. Варенцова, О. О. Пехтерева, В. Б. Желудков // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма : материалы XI Всерос. науч.-практ. конф., 21 окт. 2021 г., г. Нижневартовск / отв. ред. Л. Г. Пащенко. – Нижневартовск, 2021. – С. 89-92.
27. Васенин, Г. А. Нормирование двигательного режима у обучающихся 12-13-летнего возраста в школе «полного дня» / Г. А. Васенин, Г. Н. Германов, И. В. Машошина // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – №11 (117). – С. 15-22.
28. Васенин, Г. А. Параметры недельного двигательного режима обучающихся, готовящихся к сдаче норм ГТО III-IV ступени / Г. А. Васенин, Г. Н. Германов, И. В. Машошина // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 2 (120). – С. 26-31.
29. Вершинин, О. Чат-боты – какими они бывают и почему за ними будущее онлайн-продаж [Электронный ресурс] / О. Вершинин // Neiros : маркетинговая платформа. – 2022. – Режим доступа: <https://neiros.ru/blog/dialogs/chat-boty-kakimi-oni-byvayut-i-pochemu-za-nimi-budushchee>.
30. Виленский, М. Я. Физическая культура. 5-7 классы: метод. рекомендации / М. Я. Виленский, В. Т. Чичикин, Т. Ю. Торочкова ; под ред. М. Я. Виленского. – 4-е изд., стереотип. – М. : Просвещение, – 2024. – 192 с.
31. Влияние двигательных режимов на показатели физической подготовленности младших обучающихся / В. Л. Кондаков [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 3. – С. 86-89.
32. Внукова, Е. В. Физическая культура как фактор укрепления здоровья детей в режиме продленного дня / Е. В. Внукова, Е. А. Девятярова, Т. В. Ефимова // Университет XXI века: научное измерение : материалы науч. конф. науч.-пед. работников, аспирантов и магистрантов ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 13-29 июня, 2018 г., г. Тула / отв. ред. К. А. Подрезов. – Тула, 2018. – С. 239-240.
33. Волох, Е. В. Двигательная активность современных обучающихся как компонент режима дня / Е. В. Волох // Современные аспекты

- здоровьесбережения : сб. материалов юбил. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 23-24 мая 2019 г., г. Минск / гл. ред. А. В. Сикорский. – Минск, 2019. – С. 68-74.
34. Воробьева, И. Н. Здоровый образ жизни в представлении обучающихся / И. Н. Воробьева, Л. П. Трошина // Проблемы фундаментальной подготовки в школе и вузе в контексте современности : межвуз. сб. науч. работ XIV Всерос. науч.-практ. конф., 11-13 дек. 2020 г., г. Череповец. – Череповец, 2020. – С. 189-195.
35. Вяткин, А. А. Особенности неурочных форм проведения занятий по физической культуре / А. А. Вяткин, А. М. Оруджев, Ю. М. Мясников // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств : материалы XVIII Междунар. науч.-практ. конф., 16-17 июня 2016 г., г. Иркутск / ред. коллегия: С. А. Карнович [и др.]. – Иркутск, 2016. – 2 т. – С. 177-181.
36. Галимов, И. Ж. Информационные технологии дистанционного обучения. Сетевые информационные технологии / И. Ж. Галимов, М. В. Свалова // Инновационные проекты и программы в психологии, педагогике и образовании : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., 01 дек. 2018 г., г. Магнитогорск / отв. ред. А. А. Сукиасян. – Магнитогорск, 2018. – С. 61-65.
37. Гигиеническая оценка двигательной активности в режиме дня обучающихся младшего возраста / Ш. М. К. Балаева [и др.] // Онкология-XXI век : материалы XXIII Междунар. науч. конф. по онкологии, 29 апр.-05 мая 2019 г., г. Баку / гл. ред.: О. А. Орлов, И. П. Корюкина. – Баку, 2019. – С. 38-42.
38. Гигиеническая оценка фактической двигательной активности обучающихся / И. П. Флянку [и др.] // Вести МАНЭБ в Омской области. – 2015. – № 2 (7). – С. 22-27.
39. Гордеева, О. А. Формы самостоятельных занятий физической культурой / О. А. Гордеева // Матрица научного познания. – 2022. – № 2-1. – С. 173-176.
40. Горячковская, В. А. Динамика изменения рекомендаций к недельному двигательному режиму обучающихся и студентов / В. А. Горячковская, Е. Н.

- Кораблева, В. В. Трунин // Спортивно-массовая работа и студенческий спорт: возможности и перспективы : материалы V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 29 нояб. 2019 г., г. Санкт-Петербург / ред. В. И. Храпов. – СПб., 2019. – С. 44-48.
41. ГОСТ 59853-2021. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения : нац. стандарт Рос. Федерации : дата введения 2022-01-01 / Федер. агентство по техн. регулированию. – Изд. офиц. – М. : Рос. ин-т стандартизации, 2021. – 124 с.
42. ГОСТ Р 70642-2023. Информационная технология. Качество в обучении, образовании и подготовке. Основные положения и эталонная структура : нац. стандарт Рос. Федерации : дата введения 2023-03-01 / Федер. агентство по техн. регулированию. – Изд. офиц. – М. : Рос. ин-т стандартизации, 2023. – 32 с.
43. Гребенюк, М. В. Информационные технологии в образовании: взаимодействие педагога с информационно-коммуникационными технологиями и совершенствование информационной компетентности / М. В. Гребенюк // Информационные технологии. Проблемы и решения. – 2020. – № 3 (12). – С. 36-40.
44. Гридчин, А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учеб.-метод. пособие / А. В. Гридчин. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. – 76 с.
45. Губа, В. П. Основы спортивной подготовки: методы оценки и прогнозирования (морфобиомеханический подход) : науч.-метод. пособие / В. П. Губа. – М. : Советский спорт, 2012. – 384 с.
46. Гучетль, А. А. Изучение недельной динамики умственной работоспособности в условиях расширенного двигательного режима у младших школьников / А. А. Гучетль // Теоретический и практический потенциал современной науки : сб. науч. ст. / науч. ред. Д. В. Фурсова – М., 2019. – 3 ч. 2 т. – С. 24-27.

47. Данилова, Н. В. Гиподинамия обучающихся. Проблемы и пути их решения / Н. В. Данилова // Здоровье человека, здоровый образ жизни, здоровьесберегающие технологии, физическая культура и спорта : материалы VI Всерос. науч.-практ. конф., 08 дек. 2023 г., г. Санкт-Петербург / отв. ред. Ю А. Читаева. – СПб., 2024. – С. 137-140.
48. Двигательная активность обучающихся в контексте развития школьного образования / В. К. Спирин [и др.] // Физическая культура в школе. – 2019. – № 1. – С. 18-25.
49. Дворкина, Н. И. Влияние подвижных игр на интенсивность и объем двигательной активности детей 5-6 лет различного пола в зале и на улице / Н. И. Дворкина, Е. И. Ончукова, С. Х. Абид, Н. В. Андрусенко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2021. – № 6. – С. 70-71.
50. Дворкина, Н. И. Содержание физической подготовки юношей к выполнению норм комплекса «Готов к труду и обороне» V ступени и на основе STREET WORKOUT / Н. И. Дворкина, С. О. Тарасов, М. С. Сулейманова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2019. – № 1 (27). – С. 14-22.
51. Дворкин, Л. С. Особенности функциональной подготовленности школьников 5 класса на основе интервальной тренировки / Л. С. Дворкин, Д. Ю. Степаненко, С. В. Нопин // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – Т. 5. – № 4 (17).
52. Джулагов, С. М. М. Инновационные технологии в физическом воспитании при проведении оперативного контроля / С. М. М. Джулагов, Д. Р. Арсанова // Молодые исследователи : сб. материалов III Всерос. студ. науч.-практ. конф. – Грозный, 2023. – С. 167-174.
53. Динамика физической подготовленности детей младшего школьного возраста / И. К. Гунажоков [и др.] // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе : сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конфер., 07-08 окт. 2021 г., г. Воронеж / ред.: А. В. Сысоев [и др.]. – Воронеж, 2021. – С.118-121.

54. Динамическое слежение за состоянием здоровья обучающихся / Х. М. Ахмадуллина [и др.] // Sciences of Europe. – 2021. – № 65-1 (65). – С. 18-23.
55. Душкова, К. Б. Влияние двигательного режима на развитие скоростно-силовых качеств младших обучающихся / К. Б. Душкова, А. И. Андреева, А. Ф. Чарыкова // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма : материалы симпозиума в рамках XVII (XLIX) Междунар. науч. конф. студ., аспирантов и молодых ученых, 20-21 апр. 2022 г., г. Кемерово / науч. ред. С. Ю. Иванова. – Кемерово, 2022. – 23 вып. – С. 106-108.
56. Душкова, К. Б. Влияние особенностей двигательного режима на развитие скоростно-силовых качеств младших обучающихся / К. Б. Душкова, А. Ф. Чарыкова // Современные проблемы физического воспитания и спорта, безопасности жизнедеятельности в системе образования : сб. науч. тр. III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 28-29 нояб. 2019 г., г. Ульяновск / под ред. Л. И. Костюниной. – Ульяновск, 2019. – С. 452-454.
57. Едныкова, О. О. Исследование уровня заинтересованности старшеклассниками в формировании двигательной активности / О. О. Едныкова, М. Ю. Мирза, А. П. Шишхова, М. А. Кагазежева // Тенденции развития науки и образования. 2023. № 98-1. – С. 174-176.
58. Едныкова, О. О. Оценка заинтересованности выпускников средней школы в занятиях физической культурой и спортом / О. О. Едныкова, А. Г. Чувакин, А. П. Прутский, И. Н. Манько // В сборнике: Трансформация подходов к физическому воспитанию в образовательных организациях. сборник статей по материалам Межрегиональной научно-практической конференции института естествознания и спортивных технологий. – 2019. – С. 132-136.
59. Емельянова, Г. М. Информационные технологии в общеобразовательной школе / Г. М. Емельянова, Н. С. Бабкина // Современные технологии в образовательном процессе : материалы II Регион. науч.-практ. конф. педагог. работников довуз. образоват. организаций Ростов. обл., 25 марта 2016 г. – 2016. – С. 8-13.

60. Ермакова, И. Н. Некоторые аспекты мотивации младших школьников к урокам физической культуры / И. Н. Ермакова, Н. В. Губарева // Экологические проблемы региона и пути их разрешения : материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф., 12-13 мая 2022 г., г. Омск / ред.: Г. Г. Байкенова, Е. В. Филатова. – Омск, 2022. – С. 289-293.
61. Етумян, Г. Г. Двигательная активность современных обучающихся / Г. Г. Етумян // Современная школа России. Вопросы модернизации. – 2023. – № 9 (52). – С. 15-19.
62. Етумян, Г. Г. Недостаточная двигательная активность современных обучающихся / Г. Г. Етумян // Современная школа России. Вопросы модернизации. – 2019. – № 1 (27). – С. 164-171.
63. Жуков, В. И. Физическая подготовленность юношей старших классов общеобразовательной школы / В. И. Жуков, А. М. Доронин, Н. С. Коломийцева // В сб.: Физическое воспитание детей в современных условиях информатизации образования в России. Материалы I Всерос. Науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной Году науки и технологий РФ. Под общей ред.: Т.В. Левченковой, Е.В. Киселевой. –Москва, – 2021. – С. 76-80.
64. Завьялов, А. Е. Цифровые технологии, как фактор формирования здорового образа жизни / А. Е. Завьялов // Социально-гуманитарные знания. – 2023. – № 10. – С. 30-33.
65. Зайцев, А. А. Управление личной двигательной активностью с использованием современных гаджетов / А. А. Зайцев, В. Ф. Зайцева // Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта : сб. тр. Всерос. науч.-практ. конф., 14-15 мая 2021 г., г. Саратов / ред.: Н. Б. Бриленок [и др.]. – Саратов, 2021. – С. 215-219.
66. Зайцева, И. П. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы при адаптации школьников к различной физической нагрузке / И. П. Зайцева // Вестник научных конференций. – 2020. – № 2-3 (54). – С. 25-27.
67. Зареченский, А. Б. Двигательная активность школьников / А. Б. Зареченский // Евразийский научный журнал. – 2015. – № 12. – С. 15-16.

68. Зюрин, Э. А. Научное обоснование параметров двигательной активности взрослого населения Российской Федерации / Э. А. Зюрин, Е. Н. Петрук, Е. Н. Бобкова // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи : сб. науч. ст. науч.-практ. конф., 20-30 нояб. 2021 г., г. Витебск / ред.: В. Г. Шпак [и др.]. – Витебск, 2021. – С. 306-311.
69. Иванова, С. Б. Двигательная активность учащихся среднего и старшего школьного возраста города Нижневартовска / С. Б. Иванова, В. Б. Иванов // XIX Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартовского государственного университета : сб. ст. 04-05 апр. 2017 г., г. Нижневартовск / отв. ред. О. В. Коричко. – Нижневартовск, 2017. – 1 ч. – С. 400-403.
70. Информационные технологии в библиотеках: дайджест-конспект / Новосиб. гос. обл. науч. б-ка ; сост. И. М. Хвостенко ; ред. Н. П. Носова. – Новосибирск : Изд-во НГОНБ, 2015. – 4 с.
71. Использование здоровьесберегающих технологий для сохранения работоспособности и расширения функциональных возможностей школьников / Л. Е. Толстопятых [и др.] // Передовые научные открытия: отечественный и зарубежный опыт : Междунар. науч.-практ. конф., 23 авг. 2023 г., г. Кемерово / пред. орг. ком. А. Г. Пимонов. – Кемерово, 2023. – С. 32-35.
72. Использование мобильных приложений для повышения мотивации занятий физической культурой и спортом / И. А. Варенцова [и др.] // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма : материалы XI Всерос. науч.-практ. конф., 21 окт. 2021 г., г. Нижневартовск / отв. ред. Л. Г. Пащенко. – Нижневартовск, 2021. – С. 84-88.
73. Каинов, А. Н. Содержание недельной двигательной активности обучающихся и ее самоанализ / А. Н. Каинов, К. А. Каинов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 9 (127). – С. 104-109.
74. Карпов, В. Ю. Современные виды двигательной активности в формировании здорового образа жизни женщины / В. Ю. Карпов, К. К.

- Скоросов, М. С. Антонова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 5 (123). – С. 86-90.
75. Кашина, А. В. Формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом у школьников и их родителей / А. В. Кашина, Г. В. Патрикеев, М. Д. Фейнингер // Физическая культура, спорт, здоровье и долголетие : сб. материалов седьмой междунар. науч. конф., 06-08 сент. 2018 г., г. Ростов-на-Дону. – Ростов н/Д., 2018. – С. 3-7.
76. Кейно, А. Ю. Динамика физической подготовленности обучающихся с различным двигательным режимом / А. Ю. Кейно, В. Б. Болдырева // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса : сб. материалов национ. науч.-практ. конф., 13 мая 2020 г., г. Шуя / отв. ред. М. А. Правдов. – Шуя, 2020. – С. 51-54.
77. Клименкова, Е. К. Анализ текущего состояния здоровья обучающихся / Е. К. Клименкова // Актуальные вопросы современной медицины : материалы 90-й Всерос. Байкал. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов с междунар. участием, 27-29 апр. 2023 г., г. Иркутск / отв. ред.: И. В. Малов. – Иркутск, 2023. – С. 127-129.
78. Комарова, Н. А. Динамика двигательной активности обучающихся общеобразовательной школы / Н. А. Комарова, А. Н. Загороднов // Science Time. – 2017. – № 5 (41). – С. 69-73.
79. Кузнецов, Б. В. Рациональный суточный режим и адекватная двигательная активность как основа здорового образа жизни обучаемых / Б. В. Кузнецов, Т. М. Кузнецова // Физическая культура и спорт в структуре профессионального образования: ретроспектива, реальность и будущее : сб. материалов межведомств. круглого стола, 23 нояб. 2017 г., г. Иркутск / отв. ред. С. М. Струганов. – Иркутск, 2017. – С. 217-221.
80. Кукина, М. В. Способы повышения мотивации школьников к урокам физической культуры / М. В. Кукина, О. П. Погожева, Е. П. Пентюшенкова // Актуальные вопросы психологии и формирования здорового образа жизни студенческой молодежи : материалы XIII Междунар. студ. науч. конф.

- «Студенческий научный форум», 10-15 фев. 2021 г., г. Архангельск / ред.: М. П. Лебедева. – Архангельск, 2021. – С. 107-112.
81. Купчинова, Т. В. Мобильные технологии в контексте повседневности белорусского общества / Т. В. Купчинова, Н. А. Елсукова // Коммуникация в социально-гуманитарном знании, экономике, образовании : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., 13-15 мая 2021 г., г. Минск / гл. ред. В. Ф. Гигин. – Минск, 2021. – С. 279-284.
82. Куцаев, В. В. Рекомендации школьникам для самостоятельных занятий по подготовке к сдаче нормативов комплекса ГТО / В. В. Куцаев // Физическая культура в школе. – 2016. – № 1. – С. 10-15.
83. Литвина, Г. А. Формирование основ культуры здорового образа жизни у детей младшего школьного возраста / Г. А. Литвина, В. Е. Кульчицкий, В. Б. Медоева // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 95-1. – С. 78-80.
84. Литвинова, Ю. С. Вопрос мотивации школьников на уроках физической культуры / Ю. С. Литвинова // Актуальные вопросы современной науки и инноватики : сб. науч. ст. по материалам II Междунар. науч.-практ. конф., 16 июня 2023 г., г. Уфа / отв. ред. А. Р. Халиков. – Уфа, 2023. – 3 ч. – С. 220-223.
85. Лихачев, М. Л. Применение фитнес-трекеров при самостоятельных занятиях физическими упражнениями и спортом / М. Л. Лихачев, Г. Н. Королев // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов : материалы III Всерос. науч.-метод. конф. с междунар участием, 01-02 дек 2017 г., г. Казань / под ред.: Р. А. Юсупова, Б. А. Акишина. – Казань, 2017. – С. 147-151.
86. Лубышева, Л. И. Развитие внеучебной физкультурно-спортивной деятельности в вузе с учетом современных вызовов / Л. И. Лубышева, Л. Г. Пащенко // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 7. – С. 102-104.
87. Лубышева, Л.И. Феномен самостоятельности в физической тренировке студенческой молодежи / Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 1. – С. 105.

88. Луковский, Д. И. Развитие общей физической подготовки школьников на уроках физической культуры / Д. И. Луковский // Современные здоровьесберегающие технологии. – 2023. – № 4. – С. 7-14.
89. Лукьяненко В. П. "Физическая культура": проблемы, противоречия, парадоксы / В. П. Лукьяненко // Народное образование. – 2019. – № 5. – С. 187-197.
90. Лукьяненко, В. П. Теория физической культуры и спорта. Практические занятия : учеб. пособие для вузов / В. П. Лукьяненко, Н. В. Лукьяненко. – СПб. : Лань, 2024. – 116 с.
91. Лысенко, Р. А. Методические аспекты формирования мотивации школьников к занятиям физической культурой / Р. А. Лысенко // Актуальные проблемы физической культуры и безопасности жизнедеятельности : сб. науч. тр. ф-та физ. культуры и безопасности жизнедеятельности / под ред. Л. В. Кашицыной. – Саратов, – 2016. – С. 72-77.
92. Ляужева, С. А. Эстетическое развитие физической культуры личности в условиях терминализации ценности здорового образа жизни / С. А. Ляужева, В. Н. Нехай, Т. А. Самсоненко, Н. Х. Хакунов, Р. Д. Хунагов // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология». – 2021. – Вып.4(289). – С. 114-120.
93. Ляужева, С. А. Влияние академических занятий физической культурой и занятий спортом во внеурочное время на представления студентов о физической культуре личности и общества (проблема глазами студентов) / С. А. Ляужева, Р. Д. Хунагов, С. Н. Бегидова, В. Н. Нехай, Ю. Б. Тхакумачева // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. – 2022. – Вып.1(294). – С.112-118.
94. Лях, В. И. Критерии и методы исследования двигательной активности человека (обзор) / В. И. Лях, О. Г. Румба, А. А. Горелов // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № -10. – С. 99-104.

95. Мазурина, А. В. Двигательная активность в режиме дня современных обучающихся / А. В. Мазурина, Л. В. Виноградова, Т. А. Кузин // Дети, спорт, здоровье : межрегион. сб. науч. тр. по проблемам интегративной и спортивной антропологии, посвящ. памяти д-ра мед. наук, проф. Р. Н. Дорохова / ред. М. Н. Бубненко. – Смоленск, 2020. –16 вып. – С. 37-41.
96. Мазурчик, С. В. Применение новых образовательных технологий на уроках физической культуры / С. В. Мазурчик // Технологии образования. – 2021. – № 3 (13). – С. 65-67.
97. Макарова, Л. П. Особенности состояния здоровья современных обучающихся / Л. П. Макарова, Г. А. Корчагина // Вестник Герценовского университета. – 2017. – № 6 (44). – С. 47-48.
98. Макотра, И. В. Организация двигательной активности младших обучающихся во внеурочное время / И. В. Макотра, М. А. Мазалова // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности детей и пути их решения : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 20-21 апр., 2017 г., г. Балашов / под общ. ред.: Н. В. Тимушкиной, Д. В. Воробьева. – Балашов, 2017. – С. 262-266.
99. Мамчиц, Л. П. Гигиеническая оценка бюджета времени и компонентов режима дня старшеклассников / Л. П. Мамчиц, М. Ю. Лапицкая // Российский педиатрический журнал. – 2022. – Т. 3, № 1. – С. 190.
100. Маркова, И. А. Основы двигательного режима младших обучающихся / И. А. Маркова, С. В. Севдалев, Е. П. Врублевский // Современные технологии воспитания культуры здоровья участников образовательного процесса : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет»; МБСКОШ № 16, 07 апр. 2015 г., г. Липецк. – Липецк, 2015. – С. 69-72.
101. Маркова, О. В. Формирование навыков здорового образа жизни у младших обучающихся / О. В. Маркова // Современная образовательная среда: теория и практика : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова» ; Актюбинский

- региональный государственный университет им. К. Жубанова. – Чебоксары, 2020. – С. 195-196.
102. Марченко, С. В. Применение инновационных технологий как способ повышения мотивации у обучающихся к урокам физической культуры / С. В. Марченко, Л. Н. Шевчук, С. В. Петренко // Новая парадигма науки и образования: на пути к конвергенции знаний, технологий, общества : сб. науч. тр. по материалам I Междунар. науч.-практ. конф., 30 сент. 2017 г., г. Смоленск. – Смоленск, 2017. – С. 33-35.
103. Матвеев, А. П. Физическая культура : 5-9 кл. : базовый уровень : учебник / А. П. Матвеев. – 4-е изд. – М. : Просвещение, 2023. – 320 с.
104. Матвеев, Л. П. Теория и методика физического воспитания и физической тренировки : учеб. для высш. учеб. заведений физкультурного профиля / Л. П. Матвеев. – 4-е изд. – М. : Спорт, 2021. – 520 с.
105. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры : учеб. для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – С. 524-531.
106. Меннер, А. Э. Повышение суточной двигательной активности обучающихся младших классов в образовательной среде школы / А. Э. Меннер, Е. Д. Меннер // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее : сб. ст. VI междунар. науч.-практ. конф., 12 дек. 2016 г., г. Пенза / отв. ред. Г. Ю. Гуляев. – Пенза, 2016. – С. 282-284.
107. Менхин, Ю. В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / Ю. В. Менхин, А. В. Менхин. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 384 с.
108. Методические рекомендации для физкультурно-спортивных организаций по осуществлению деятельности, направленной на повышение двигательной активности и уровня физической подготовленности различных категорий населения : прил. № 4 к приказу М-ва спорта Рос. Федерации от 30 декабря 2024 г. № 1135 [Электронный ресурс] // ГАРАНТ.РУ : информационно-

правовой портал. – Режим доступа:
<https://base.garant.ru/404501828/172a6d689833ce3e42dc0a8a7b3cddf9/?ysclid=m8y634fawj580747282#friends>.

109. Методические рекомендации по обеспечению оптимизации учебной нагрузки в общеобразовательных организациях : метод. рек. : МР 2.4.0331-23 : (утв. Гл. гос. санитарным врачом РФ 10.11.2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obrazovanie.sakhalin.gov.ru/documents/ndocs/2023/doc/2023-1110-MP-2.4.0331-23.2.4.pdf>.
110. Михайлов, Н. Г. Гаджеты как средство цифровизации занятий инновационной физической культурой / Н. Г. Михайлов, Д. М. Смолева // Физическая культура и спорт: современные тенденции, актуальные проблемы и перспективы развития : материалы Межвуз. науч.-практ. конф., посвящ. 30-летнего возраста создания (фак.) ин-та физ. культуры, спорта и здоровья МПГУ, 09 нояб. 2022 г., г. Москва / сост.: Ю. И. Ерина, О. И. Ерина. – М., 2022. – С. 126-130.
111. Михайлова, Т. А. Организация и проведение подвижной перемены в школе / Т. А. Михайлова, Л. М. Кравцова, Г. П. Коняхина // Институциональная перезагрузка образовательной системы : сб. науч. тр. – Костанай, 2018. – С. 90-93.
112. Мустафаева, А. А. Анализ состояния здоровья современных обучающихся республики Татарстан / А. А. Мустафаева // Заметки ученого. – 2022. – № 8. – С. 157-159.
113. Низова, А. Социально-биологические основы физической культуры [Электронный ресурс] / А. Низова // StudFiles : [сайт]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/9501257/>.
114. Никольская, М. К. Урочная и неурочная формы построения занятий в физической культуре / М. К. Никольская, Т. В. Армянинова // Студенческий вестник. – 2020. – № 18-2 (116). – С. 72-73.

115. Никулина, М. М. Формы самостоятельных занятий физической культурой / М. М. Никулина, Л. А. Шарова // Студенческий вестник. – 2022. – № 2-2 (194). – С. 71-72.
116. О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и Федеральный закон «О связи» : Федер. закон от 31.07.2023 № 406-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : надежная правовая поддержка. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_453265/?ysclid=m8yczlym6i663721380.
117. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года : указ Президента Рос. Федерации от 7 мая 2018 № 204 : (ред. от 21.07.2020) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : надежная правовая поддержка. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/?ysclid=m8ycw8f2nh436360500.
118. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : указ Президента Рос. Федерации от 21.07.2020 № 474 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : надежная правовая поддержка. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357927/?ysclid=m8ycte0ts4556114558.
119. О рекомендациях по двигательной активности детей [Электронный ресурс] // Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Коми : [сайт]. – Режим доступа: https://11.rospotrebnadzor.ru/307/-/asset_publisher/uF6J/content.
120. Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ : постановление Правительства РФ от 11 окт. 2023 № 1678 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : надежно-правовая поддержка. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/82140.html>.

121. Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области воспитания» : приказ Минтруда России от 30 янв. 2023 г. № 53н. : (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2023 № 72520) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : надежно-правовая поддержка. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_441506/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddf518/.
122. Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года : распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : надежная правовая поддержка. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_369118/?ysclid=m8y9j7a66g278821712.
123. Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации физической культуры и спорта до 2030 г. : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 7 февр. 2024 г. № 264-р. : утв. распоряжением Правительства Рос. Федерации от 7 февр. 2024 г. [Электронный ресурс] // ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408416419/?ysclid=m8y9f5a65g557483698>.
124. Объективные критерии для определения функционально-резервных возможностей учащихся среднего школьного возраста / О. В. Боднар [и др.] // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2015. – № 11. – С. 11-19.
125. Оленев, Н. Н. Влияние вариативного урока физической культуры на показатели физического здоровья школьников / Н. Н. Оленев, Г. Е. Осипова // Вестник науки. – 2019. – Т. 1, № 2 (11). – С. 76-81.
126. Организация внеклассных занятий по физической культуре в школе на основе современных фитнес-программ / Л. В. Стройкина [и др.] // Педагогический журнал. – 2019. – Т. 9, № 1-1. – С. 469-479.

127. Организация оптимального режима двигательной активности детей школьного возраста для развития резервов здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sch96.ru/files/doc/healthcare/2013/organizaciya_rezhima_dvigatel_noj_aktivnosti_u_detej.pdf.
128. Осадчук, Е. К. Причины и проблемы использования it [Электронный ресурс] / Е. К. Осадчук // CITForum : [сайт]. – Режим доступа: <https://citforum.ru/cfin/articles/it.shtml>.
129. Османов, Р. О. Исследование влияния двигательного режима на физическую подготовленность, двигательную активность и физическую работоспособность младших обучающихся республики Дагестан / Р. О. Османов, О. Р. Османов // Профессионально-личностное развитие студентов в образовательном пространстве физической культуры : сб. материалов / под ред.: В. Ф. Балашовой, Т. А. Хорошевой. – Тольятти, 2017. – С. 103-111.
130. Особенности режима дня и образа жизни современных старших обучающихся / Н. А. Скоблина [и др.] // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2018. – № 2. – С. 44-51.
131. Особенности учебной, внеучебной нагрузки и режима дня обучающихся пятых классов московской школы / Л. В. Макарова [и др.] // Новые исследования. – 2020. – № 3 (63). – С. 81-92.
132. Пахомова, Л. Э. Повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма школьников средствами физической культуры / Л. Э. Пахомова, А. В. Пятаков // Стратегические направления развития науки, образования, технологий : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., 31 июля 2017, г. Белгород / под общ. ред. Е. П. Ткачевой. – Белгород, 2017. – 4 ч. – С. 136-139.
133. Пискова, Д. М. Проблемы сохранения мотивации школьников к урокам физической культуры на этапе перехода из начальной школы в основную [Электронный ресурс] / Д. М. Пискова, М. В. Богатикова // Мир науки.

- Педагогика и психология. – 2021. – Т. 9, № 5. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47830299>.
134. Полиевский, С. А. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности : учеб. для студ. учреждений высш. образования / С. А. Полиевский. – М. : Академия, 2014. – 272 с.
135. Полонский, В. М. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М. : Высшая школа, 2004. – 512 с.
136. Помилуйко, Ю. В. Проектирование модели личностного развития подростков средствами физической культуры и спорта в системе дополнительного образования (на примере занятий футболом) / Ю. В. Помилуйко, Н. Х. Хакунов // Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2021. – №1. – С. 64-69.
137. Попов, А. П. Инновационные технологии в физическом воспитании школьников / А. П. Попов, А. Д. Артамонова // Наука. – 2020. – № 1 (37). – С. 138-142.
138. Попова, Е. В. К вопросу о сохранении и укреплении здоровья современных школьников посредством предметной области "физическая культура" / Е. В. Попова, О. В. Старолавникова // Непрерывное образование. – 2020. – № 2 (32). – С. 50-52.
139. Применение инновационных технологий как способ повышения мотивации у обучающихся к урокам физической культуры / С. В. Марченко [и др.] // Современные тенденции в науке, технике, образовании : сб. науч. тр. по материалам III Междунар. науч.-практ. конф., 31 марта, 2018 г., г. Смоленск. – 2018. – 1 ч. – С. 110-112.
140. Развитие физической культуры и спорта на 2024-2026 гг. : публ. декларация гос. прогр. Ханты-Манс. автоном. окр. – Югры [Электронный ресурс] // Департамент физической культуры и спорта Ханты-Мансийского автономного округа – Югры : [сайт]. – 2024. – Режим доступа: <https://depsport.admhmao.ru/gosudarstvennye-programmy/publichnaya-deklaratsiya->

gosudarstvennoy-programmy-khanty-mansiyskogo-avtonomnogo-okruga-yugry/10073740/publichnaya-deklaratsiya-gosudarstvennoy-programmy-khanty-ma/.

141. Рукавкова, Е. М. Гигиеническая оценка режима дня школьников / Е. М. Рукавкова, Ж. В. Пахомова, Л. И. Бубликова // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. – 2014. – Т. 2, № 7. – С. 175-176.
142. Саруханов, А. А. О проблемах эффективного использования подвижных игр с целью развития двигательных и функциональных возможностей школьников / А. А. Саруханов // Образование. Наука. Карьера : сб. науч. ст. Междунар. науч.-метод. конф., 24 янв. 2018 г., г. Курск : в 2 т. / отв. ред. А. А. Горохов. – Курск, 2018. – 1 т. – С. 61-63.
143. Саурбаева, А. И. Формы самостоятельных занятий физической культурой / А. И. Саурбаева // Вестник науки. – 2023. – Т. 3, № 2 (59). – С. 146-148.
144. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023620909 Российская Федерация. Оценка функциональных возможностей современных школьников 11-15 лет (по результатам экспериментальной работы в г. Благовещенск) : № 2023620609 : заявл. 06.03.2023 : опубл. 16.03.2023 [Электронный ресурс] / И. И. Новикова [и др.] ; заявитель Федер. бюджет. учреждение науки «Новосиб. науч.-исслед. ин-т гигиены» Федер. службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/romtpy?ysclid=m8y1k7mkub124050960>.
145. Свирид, В. В. Анатомо-физиологические особенности детей 12-14 лет / В. В. Свирид, О. А. Катников, Т. В. Кулумаева // Мир современной науки. – 2014. – № 4 (26). – С. 41-44.
146. Сибирякова, И. М. Влияние физической культуры на здоровье школьника / И. М. Сибирякова // Актуальные проблемы современности. – 2015. – № 2 (8). – С. 111-112.
147. Сикорская, Г. П. Формирование оптимальной двигательной активности на основании природосообразности режима дня современного школьника / Г. П.

- Сикорская // *Здравоохранение, образование и безопасность*. – 2016. – № 1 (5). – С. 104-106.
148. Сираев, Т. И. Влияние гаджетов на развитие физического здоровья / Т. И. Сираев, Г. А. Шейко // *Теория и практика современной науки*. – 2022. – № 12 (90). – С. 228-231.
149. Славин, Д. С. Влияние дистанционной формы обучения на мотивацию и отношение школьников к занятиям по физической культуре / Д. С. Славин, Е. А. Чекалина, И. В. Кулькова // *Международный научный журнал*. – 2021. – № 3. – С. 89-98.
150. Снежицкий, П. В. Индивидуализация двигательных режимов обучающихся / П. В. Снежицкий // *Мир спорта*. – 2016. – № 4 (65). – С. 40-45.
151. Снежицкий, П. В. Индивидуализация двигательных режимов сельских обучающихся на внеклассных занятиях по физической культуре : автореф. на соиск. ученой степ. канд. пед. наук : 13.00.04 / Снежицкий Павел Владимирович. – Минск, 2014. – 25 с.
152. Соломатникова, Н. Г. Формирование мотивации к выбору здорового стиля жизни средствами современного урока физической культуры / Н. Г. Соломатникова // *Научные труды Калужского государственного университета им. К. Э. Циолковского. Серия: Психолого-педагогические науки*. – Калуга, 2015. – С. 400-401.
153. Сорокина, Л. С. Мобильные приложения как средства контроля и мониторинга самостоятельных занятий физической культурой в процессе дистанционного обучения / Л. С. Сорокина, Е. С. Никитина // *30 лет становлению и развитию образования в области безопасности жизнедеятельности : материалы науч.-практ. конф., 17 нояб. 2021 г., г. Санкт-Петербург* / отв. ред.: П. В. Станкевич [и др.]. – Казань : Бук, 2021. – С. 253-257.
154. Степанищев, Д. С. Автоматизация учета физической активности человека / Д. С. Степанищев, В. Л. Розалиев, В. Г. Ревенко // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2017. – № 6-3 (60). – С. 168-170.

155. Степанова, М. И. О проблеме учебных перегрузок в российских школах / М. И. Степанова, А. С. Седова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2023. – Т. 1, № 6 (96). – С. 65-78.
156. Степанян, А. Г. Современные образовательные технологии как залог модернизации процесса преподавания предмета “физическая культура” / А. Г. Степанян // International Journal of Innovative Technologies in Social Science. – 2019. – № 8 (20). – С. 9-14.
157. Теория и методика физической культуры: учебник / Ю. Ф. Курамшин [и др.]. – 4-е изд., стереотип. – М. : Советский спорт, 2010. – 464 с.
158. Титко, А. Ю. Педагогические условия и требования к организации режима двигательной активности младших обучающихся / А. Ю. Титко, Л. М. Столяр // Инновации и традиции в современном физкультурном образовании : материалы межвуз. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 23 марта 2022 г., г. Ростов-на-Дону / ред.: Т. К. Ким, Г. А. Кузьменко ; сост.: И. Ю. Ерина, О. И. Ерина. – Ростов н/Д, 2022. – С. 247-251. Тихонова, И. В. Педагогические закономерности современного обучения и пути их реализации / И. В. Тихонова, М. М. Шестаков, О. Ф. Барчо // Проблемы современного педагогического образования. - 2021. - №70-2. - С. 243-246.
159. Ткачева, М. С. Особенности мотивации занимающихся спортом школьников по отношению к урокам физической культуры / М. С. Ткачева // Страховские Чтения. – 2018. – № 26. – С. 314-318.
160. Торяник, В. В. Повышение мотивации на уроках физической культуры учеников средних классов / В. В. Торяник // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2020. – № 3. – С. 41-42.
161. Трунин, В. В. Роль самостоятельных занятий физическими упражнениями в недельном двигательном режиме обучающихся / В. В. Трунин // Физическая культура и спорт в системе образования России: инновации и перспективы развития : материалы Всерос. науч.-практ. конф., 22-23 нояб. 2018 г., г. Санкт-Петербург / под ред.: Г. Н. Пономарева, З. Ш. Хуббиева. – СПб. : Золотое сечение, 2018. – С. 121-126.

162. Уваров, В. А. О концепции разработки нормативов для оценки уровня физической подготовленности населения / В. А. Уваров, Т. А. Булавина // Физическая культура: спорт, здоровье, образование : материалы Междунар. науч.-метод. конф., 22 июня 2018 г., г. Иркутск / ред.: Р. Ф. Проходовская [и др.] – Иркутск, 2018. – С. 111-113.
163. Уваров, В. А. О противоречиях в действующем комплексе "Готов к труду и обороне" (ГТО) / В. А. Уваров, Т. А. Булавина // Физическая культура, спорт, туризм в жизни современной нации : материалы Междунар. науч.-метод. конф., 23-24 июня 2017 г., г. Иркутск / ред.: Р. Ф. Проходовская [и др.] – Иркутск, 2017. – С. 154-156.
164. Уваров, В. А. Разработка содержания и нормативов комплекса "готов к труду и обороне" (ГТО) / В. А. Уваров, В. В. Новокрещенов // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов : материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 16 нояб. 2018 г., г. Казань / под ред.: Р. А. Юсупова, Б. А. Акишина. – Казань, 2018. – С. 296-300.
165. Учебная, внеучебная и общая нагрузка, режим дня старшеклассников при интеллектуальных нагрузках повышенной интенсивности / Т. М. Параничева [и др.] // Новые исследования. – 2016. – № 4 (49). – С. 71-84.
166. Федеральный научный центр физической культуры и спорта : [сайт]. – М., 1993 – . – Режим доступа: <https://vniifk.ru/?ysclid=lsvblm6ega913443381>.
167. Филимонова, Н. И. Влияние самостоятельных занятий физической культурой на физическую подготовленность старших обучающихся / Н. И. Филимонова, Т. И. Трищина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2017. – Т. 2, № 3. – С. 79-82.
168. Фомина, В. С. Мотивация школьников к урокам физической культуры в образовательном процессе / В. С. Фомина, Л. В. Шилина, М. В. Тиханова // Актуальные проблемы современной науки. – 2015. – № 3 (82). – С. 172-173.
169. Функциональные резервы организма младших обучающихся при различных двигательных режимах / А. А. Антонова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 8-2 (110). – С. 67-70.

170. Халатян, Б. В. Двигательный режим, суточный режим, закаливание и их роль в продолжительности жизни / Б. В. Халатян // Форум молодых ученых. – 2021. – № 6 (58). – С. 748-753.
171. Характеристика аспектов двигательной активности и режима дня в зависимости от возраста обучающихся / И. П. Флянку [и др.] // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2014. – Т. 2, № 3-1 (8-1). – С. 104-112.
172. Чат-боты Telegram: инструкция для бизнеса : [Электронный ресурс] / коммент. Алексей Мариненок // Unicon Outsourcing : [сайт]. – Режим доступа: https://ubpo.ru/press/publications/chat_boty_telegram_instruktsiya_dlya_biznesa/.
173. Чермит, К. Д., Влияние повышенной двигательной активности на проявление гетерохронности гемодинамических показателей / К. Д. Чермит, А. Б. Бгуашев, А. Г. Заболотный // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – №4 (206). – С. 496-506.
174. Чермит, К. Д. Интериоризация студентами ценностей физической культуры при применении спортивноориентированных форм физического воспитания / К. Д. Чермит, Р. Д. Хунагов, А. Г. Заболотный, С. А. Ляужева, В. Н. Нехай // Гуманитарий Юга России. – 2022. – Том 11. - №3. – С. 110-119.
175. Чермит, К. Д. Динамика интериоризации студентами ценностей физической культуры в процессе обучения / К. Д. Чермит, С. Д. Неверкович, Р. Д. Хунагов, С. А. Ляужева, В. Н. Нехай // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – №3. – С. 79–86.
176. Чернышова, М. Д. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы учащихся 11-12 лет / М. Д. Чернышова, Е. Ю. Лыкова // Актуальные исследования. – 2021. – № 23 (50). – С. 88-92.
177. Шаваринский, Б. М. Физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме учебного дня - важный составляющий компонент двигательной активности обучающихся / Б. М. Шаваринский, И. В. Зотов, Н. С. Болдовская // Здоровье и образование : материалы XVI регион. науч.-практ. конф., 23 окт. 2019 г., г. Санкт-Петербург / ред.: Б. М. Шаваринский [и др.]. – СПб., 2019. – С. 28-36.

178. Шелегеда, Ян. В. Мобильное обучение как инновационный подход в области формирования физической культуры личности / Ян. В. Шелегеда // Наука и образование: традиции, опыт, проблемы и перспективы : материалы всерос. науч.-практ. конф., посвящ. памяти отличника физ. культуры РФ, выдающегося тренера-преподавателя В. И. Пантюх, 29 марта 2023 г., г. Благовещенск : в 2 т. – Благовещенск, 2023. – 1 т. – С. 139-145.
179. Шепляков, А. С. Современные подходы к проблеме регулирования двигательной активности студентов / А. С. Шепляков, В. Л. Кондаков, Е. Н. Копейкина // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2021. – № 3 – С. 67-74.
180. Шерстюк, С. А. О нормативных и реальных суточных объемах двигательной активности обучающихся 11-16 летнего возраста, проживающих в регионе Крайнего Севера / С. А. Шерстюк, А. А. Шерстюк, А. Ю. Асеева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 4. – С. 73-75.
181. Элипханов, С. Б. Использование фиджитал-технологий в повышении уровня физической подготовленности учащихся школ на секционных занятиях по спортивным играм / С. Б. Элипханов, А. О. Ахмедов, А. А. К. Умаров // Перспективы науки и образования. – 2024. – № 3 (69). – С. 436-454.
182. Якимова, Е. А. Объем двигательной активности детей младшего школьного возраста в учебной и повседневной деятельности / Е. А. Якимова, А. А. Новиков // Science Time. – 2017. – № 5 (41). – С. 161-165.
183. Ярлыкова, О. В. Двигательный режим обучающихся и здоровьесберегающие технологии в процессе занятий физической культурой / О. В. Ярлыкова, А. А. Арутюнян // Таврический научный обозреватель. – 2016. – № 8-3 (13). – С. 43-46.
184. Ярошевич, И. А. Двигательная активность как показатель здоровья дошкольного и школьного возраста / И. А. Ярошевич // Теоретические и практические проблемы физической культуры и спорта : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 03 нояб. 2017 г., г. Благовещенск / ред. О. В. Юречко. – Благовещенск, 2017. – С. 56-60.

185. Ячменев, Н. В. Оценка оздоровительного эффекта уроков физической культуры по результатам мониторинга физического здоровья школьников / Н. В. Ячменев, В. Б. Рубанович // Материалы XXIII съезда Физиологического общества им. И. П. Павлова с международным участием : сб. тр. конф., 18-22 сент. 2017 г., г. Воронеж / орг. ком.: М. А. Островский [и др.]. – Воронеж, 2017. – С. 225-227.
186. Axrogorova, M. Increasing the quality effectiveness of physical education lessons of school students and educational strategy of finland / M. Axrogorova // Экономика и социум. – 2023. – № 11-2 (114). – С. 65-69.
187. Bakulina, E. D. Academic worldskills physical development technology competence: testing benefits for elementary school physical education service / E. D. Bakulina, I.V. Mikhailova, O. G. Rysakova // Theory and Practice of Physical Culture. – 2021. – № 6. – Pp. 37-39.
188. Bondarev, D. V. Perception action coupling in pacing regulation / D. V. Bondarev, K. A. Vochaver, N. S. Nikitin // Motor Control 2016 : VI Рос. с междунар. участием конф. по упр. движением, 14-16 апр. 2016 г., г. Казань / науч. ред.: Т. В. Балтина [и др.]. – Казань, 2016. – С. 119.
189. The development of fair play in physical education and school sports: a systematic review / B. N. Domínguez [and others] // European Journal of Contemporary Education. – 2021. – Vol. 10, № 2. – Pp. 308-323.
190. Eremin, M. Physical education and sports as a means of intervention on antisocial behavior of school students / M. Eremin, E. Alenurov, O. Rysakova // Economic and Social Development. Book of Proceedings. Editors: Aleksander Maloletko, Natasa Rupcic, Zoltan Baracska, October 18-19, 2018, Moscow / editors: Aleksander Maloletko [and others]. – Moscow, 2018. – Pp. 588-597.
191. Ivanov, I. T. Study of motivation and interest in physical education and sports among adults, children and youth / I. T. Ivanov, F. R. Sibgatulina, A. A. Ambarnov // Актуальные проблемы развития и совершенствования системы физического воспитания для подготовки специалистов в транспортной отрасли : сб. тр. У

- Международ. науч.-практ. конф., 06-07 дек., 2023, г. Москва / ред.: Т. Ю. Маскаева, М. А. Овсянникова. – М., 2023. – С. 15-19.
192. The influence of social-pedagogical determinants on motor activity of younger schoolchildren / V. L. Kondakov [and others] // Theory and Practice of Physical Culture. – 2023. – № 3. – Pp. 52-55.
193. Motor skills training model to improve school physical education service quality / V. A. Kudinova [and others] // Theory and Practice of Physical Culture. – 2021. – № 7. – Pp. 51-53.
194. Conscientious individual physical self-control building in school physical education service / O. V. Kudryavtseva [and others] // Theory and Practice of Physical Culture. – 2019. – № 10. – Pp. 24.
195. Matochkina, A. I. Motivations for school physical education and sports activities: family contribution survey / A. I. Matochkina, E. N. Petruk // Theory and Practice of Physical Culture. – 2020. – № 7. – Pp. 10.
196. Mezinov, V. N. Extracurricular service mastering model for school physical education teachers / V. N. Mezinov, M. A. Zakharova, I. A. Karpacheva // Theory and Practice of Physical Culture. – 2022. – № 2. – Pp. 35-37.
197. Romanova, V. A. Balanced nutrition as aspect of normal physical development and physical fitness of middle school children / V. A. Romanova // *Experientia est optima magistra : международ. сб. научных тр. / под ред. Е. А. Огневой [и др.]*. – Белгород, 2022. – С. 38-41.
198. Sharifov, H. Principles of physical education classes out of school educational institutions / H. Sharifov // *Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyasının Elmi Xəbərləri*. – 2018. – Vol. 1-1. – Pp. 85-88.
199. Timokhina, T. V. The development of cognitive activity of younger schoolchildren during physical education lessons / T. V. Timokhina, R. G. Izmailova, D. E. Merenkova // *Современные здоровьесберегающие технологии*. – 2023. – № 3. – С. 83-91.
200. Timokhina, T. V. The development of cognitive activity of younger schoolchildren during physical education lessons / T. V. Timokhina, R.G. Izmailova,

- D. E. Merenkova // Современные здоровьесберегающие технологии. – 2022. – № 3. – С. 18-23.
201. The use of complexes of respiratory gymnastics at a physical education lesson in primary school / M. D. Tropin [and others] // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60-3. – С. 328-331.
202. Vedernikova, L. V. Key research fields for rural and urban school physical education specialists / L. V. Vedernikova, S. A. Elantseva, O. A. Povoroznyuk // Theory and Practice of Physical Culture. – 2018. – № 11. – Pp. 32.
203. Vishnevsky, V. A. Logorhythmics based school physical education model for learning, correction and development / V. A. Vishnevsky, A. G. Garaeva, V. A. Rodionov // Theory and Practice of Physical Culture. – 2019. – № 11. – Pp. 30.
204. Yusupova, Z. Sh. Methodology of increasing student level of physical preparation through physical education classes in primary education / Z. Sh. Yusupova // Theoretical & Applied Science. – 2022. – № 2 (106). – Pp. 87-89.
205. Polulyashchenko, T. Characteristics of the content of pedagogical conditions for education of physical qualities of educational subjects "school-section" in the process of extracurricular work from physical education / T. Polulyashchenko, Yu. Polulyashchenko // Web of Scholar. – 2019. – № 6 (36). – Pp. 31-35.
206. Omarov, B. Development of chatbot-psychologist: dataset, architecture, design and chatbot in use / B. Omarov, S. Narynov, Zh. Zhumanov // Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева. – 2022. – № 4 (123). – С. 463-471.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б**Анкета «Проектирование недельного режима двигательной активности обучающихся 5-6 классов на основе нормативных требований Комплекса ГТО»**

Сургутский государственный педагогический университет проводит социологическое исследование с целью проектирования недельного режима двигательной активности обучающихся 5-6 классов на основе нормативных требований Комплекса ГТО. Просим ответить Вас на вопросы.

1. Как Вы проводите свое свободное время в выходные дни?

- Помогаю родителям
- Занимаюсь физической культурой, спортом
- Смотрю телепередачи
- Сажу за компьютером, телефоном
- Читаю книги
- Занимаюсь своим любимым делом

2. Сколько часов в неделю Вы регулярно занимаетесь физическими упражнениями (в т.ч. танцы, посещение бассейна и т.д.) помимо уроков физической культуры в школе?

- От 1 до 2-х часов
- От 2-х до 3-х часов
- Более 3-х часов
- Не занимаюсь

3. Делаете ли Вы каждое утро зарядку?

- Да
- Нет
- Иногда

4. Как Вы проводите каникулы?

- Отдыхаю в лагере
- Уезжаю в деревню
- Остаюсь дома
- Посещаю спортивные секции

5. Как Вы добираетесь из дома до школы и из школы до дома?

- Езжу на общественном транспорте
- Пешком
- Подвозят родители
- На велосипеде \ самокате

6. Среднее расстояние от Вашего дома до школы:

- Меньше 1 км.
- 1-3 км.
- 4-5 км.
- Больше 5 км.

7. Какие формы регулярной двигательной активности Вы чаще всего используете?

- Оздоровительный бег, кросс
- Пешие прогулки в свободное время
- Занятия в спортивных секциях

8. Где вы предпочитаете заниматься физическими упражнениями?

- В школе
- В оздоровительном комплексе
- Дома
- На улице

Продолжение приложения Б

9. Хотели бы Вы, чтобы у Вас каждый день был урок физической культуры?

- Да
- Нет

10. Каким видом спорта Вы занимаетесь?

- Легкая атлетика
- Футбол
- Хоккей
- Волейбол
- Баскетбол
- Гимнастика
- Фигурное катание
- Бокс
- Дзюдо
- Никаким
- Другое _____

11. Занимаетесь ли Вы на уроках физической культуры?

- Да
- Нет
- У меня освобождение

12. Проводите ли Вы время на улице после школы?

- Да
- Нет
- Иногда

13. Вам интереснее всего заниматься спортом?

- С друзьями
- С семьей
- Одному с гаджетом
- Одному с личным тренером
- С классом

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Анкета «Мотивационная составляющая подростков 12-13-летнего возраста к самостоятельным занятиям физической культурой с применением фитнес-гаджетов»

Сургутский государственный педагогический университет проводит социологическое исследование с целью выявления мотивационной составляющей обучающихся 12-13-летнего возраста к самостоятельным занятиям физической культурой с применением фитнес-гаджетов. Просим ответить Вас на вопросы.

1. Ваш пол
 - Мужской
 - Женский
2. Сколько времени в неделю Вы уделяете занятиям физической активностью (помимо уроков физической культуры)?
 - Менее 1 часа
 - 1-3 часа
 - 3-5 часов
 - Более 5 часов
3. Что Вам больше всего нравится в уроках физической культуры?
 - Физическая активность и движение
 - Командная работа и взаимодействие с одноклассниками
 - Возможность проявить свои спортивные навыки и таланты
 - Изучение новых видов спорта
 - Дружественная поддерживающая атмосфера на уроке
 - Другое _____
4. Что мешает или может помешать Вам полноценно заниматься на уроках физической культуры?
 - Недостаток физической подготовки
 - Отсутствие интереса к физической активности
 - Негативный опыт на предыдущих уроках
 - Проблемы со здоровьем или травмы
 - Отсутствие поддержки со стороны учителя или одноклассников
 - Другое _____
5. Какую пользу Вы видите в занятиях физической культурой?
 - Укрепление здоровья и физической формы
 - Развитие координации и гибкости
 - Улучшение настроения и эмоционального состояния
 - Приобретение навыков работы в команде и лидерства
 - Приобретение знаний о здоровом образе жизни и спорте
 - Другое _____
6. Что, по Вашему мнению, можно улучшить на уроках физической культуры?
 - Больше разнообразных форм двигательной активности
 - Больше времени на свободное движение и игры
 - Более индивидуальный подход к каждому ученику
 - Лучшая организация учебного процесса на уроках
 - Внедрение новых информационных технологий
 - Другое _____
7. Какие методы контроля за физическим состоянием Вам известны? (можно выбрать несколько вариантов)
 - Измерение пульса до и после тренировки
 - Отслеживание пульса при выполнении упражнений

Продолжение приложения В

- Замер роста, веса и обхвата тела
 - самооценка физической формы (от 1 до 10 баллов)
 - Измерение давления перед и после физической нагрузки
 - Использование специальных приборов (фитнес-трекеры, пульсометры и т.д.)
 - Консультация с учителем физической культуры или специалистом по физической подготовке
 - Другое _____
8. Какие способы отслеживания физического развития использовались на уроках физической культуры в Вашем классе?
- Запись результатов (например, количество пройденных километров, выполненные повторения упражнений, уровень силы и гибкости)
 - Использование приложений для смартфона или фитнес-трекеров
 - Сравнение фотографий до и после (например, снять фотографии своего тела в начале программы и сравнить их с фотографиями через определенный период времени)
 - Использование измерительных приборов (например, фитнес-шагомеры для отслеживания количества шагов)
 - Обратная связь от учителя физической культуры
 - Не использовались
 - Другое _____
9. Какие конкретные изменения в Вашем физическом развитии Вы хотели бы увидеть?
- Улучшение мышечной силы
 - Увеличение выносливости
 - Улучшение гибкости
 - Улучшение координации и баланса
 - Увеличение скорости
 - Улучшение композиции тела (снижение процента жира или набор мышечной массы)
 - Другое _____
10. Что может помешать Вам улучшить физическое развитие?
- Недостаток времени
 - Отсутствие мотивации
 - Отсутствие знаний о подходящих упражнениях и программе тренировок
 - ограниченный доступ к спортивному оборудованию
 - Проблемы со здоровьем
 - Ничего
 - Другое _____
11. Какие формы физической активности помимо уроков физической культуры Вы используете?
- Индивидуальные тренировки
 - Групповые тренировки
 - Занятия в фитнес-центрах
 - Занятия на открытом воздухе (бег, велосипед, прогулки и т.д.)
 - Участие в спортивных соревнованиях
 - Спортивные секции в школе
 - Занятия в спортивной школе
 - Не использую
 - Самостоятельные занятия дома
 - Другое _____
12. Какую роль играют Ваши родители в поддержке Вашего физического развития?
- Активно поддерживают и мотивируют
 - Предоставляют возможности для занятий спортом
 - Не проявляют интереса

- Другое _____
13. Какие фитнес-гаджеты Вы знаете?
- Умные часы/браслеты
- Шагомер
- Пульсометр
- Смартфон с приложением для тренировок
- Другое _____
14. Если Вы использовали фитнес-гаджеты на занятиях спортом, то укажите какие?
- Умные часы/браслеты
- Шагомер
- Пульсометр
- Смартфон с приложением для тренировок
- Не использовал
- Не занимаюсь спортом
15. Сколько времени в неделю Вы проводите, используя фитнес-гаджеты?
- Меньше 30 минут
- От 30 минут до 1 часа
- От 1 часа до 2 часов
- Более 2 часов
- Не использую
16. Готовы ли Вы самостоятельно заниматься физической культурой используя фитнес-гаджеты?
- Да
- Нет
17. Что Вас вдохновляет на проведение самостоятельных тренировок с использованием фитнес-гаджетов?
- Желание быть в хорошей физической форме
- Соревновательный дух
- Желание достичь определенной цели/результата
- Удовольствие от тренировок
- Другое _____
18. Считаете ли Вы, что фитнес-гаджеты могут помочь Вам стать более мотивированным(ой) к тренировкам?
- Да, безусловно
- Да, в большей степени
- Не знаю/затрудняюсь ответить
- Нет
19. Какую роль фитнес-гаджеты играют в Вашей жизни? (ответьте только в случае, если Вы их используете)
- Показывают мне мои тренировочные результаты и прогресс
- Мотивируют меня тренироваться наиболее эффективно
- Помогают ведению здорового образа жизни
- Увлекательное хобби/развлечение
- Другое _____
20. Отметьте, какими источниками информации Вы пользуетесь, чтобы быть в курсе новостей и событий в области физической культуры и спорта (Можно выбрать несколько вариантов):
- Периодическая печать (газеты, журналы)
- Интернет (сайты, блоги, социальные сети)
- Телевизионные передачи
- Радио
- Книги

- Спортивные приложения
- Друзья, родственники, знакомые
- Другое _____

Приложение Г

Анкета-опрос от интерактивного «Чат-бота»

Здравствуй дорогой друг! 🙌 Давай посчитаем Вашу дневную двигательную активность 🕒

15:35

Приступим!

Вы знали? что рекомендуемая норма к Вашей двигательной активности составляет от 600 минут в неделю и от 83 минут в день?! 🕒

15:36

Как Вы добираетесь до школы? 🚶 🏃 15:36

Пешком



На машине, автобусе

На велосипеде

Занимались ли Вы сегодня утренней гигиенической гимнастикой?

15:36

Да



Нет

У Вас сегодня есть урок физической культуры? 🏃 15:37

15:37

Да, буду заниматься!



Нет, в другой день

Да, но я освобожден(а)

Я не смогу заниматься



За одно занятие Вы совершаете примерно 3240 шагов! 🙌 и 40 минут двигательной активности! Это очень хорошо так держать!!!



15:37

Чем Вы сегодня планируете заниматься в течение дня? 16:02

16:02

Самостоятельно заниматься

Занятие в спорт. секции



Домашнее задание по ф.к.

Другие виды активности

Ничем, буду отдыхать дома

Сколько по времени Вы планируете заниматься?

15:38

до 40 минут

40 минут и больше



Проводилась ли у Вас сегодня физкульт-минутка в школе? 15:39

Да

Нет

Как проходят Ваши перемены? 15:39

Активно!

Пассивно



✨ Поздравляем! ✨ Вы выполнили норму двигательной активности от 83 минут на сегодня! Поздравляем! Так держать! 15:40

Для поддержания достигнутого результата рекомендуем выполнить комплекс упражнений 15:40

Комплекс упражнений ✨

Ваш видео-комплекс упражнений ✨

Разминка 📌

https://drive.google.com/file/d/1KqGjKtz_BpkRPuZwfyj_aKodOp6hxl4t/view?usp=sharing

Комплекс специальной физической подготовки 📌

<https://drive.google.com/file/d/1CdLUuUSJwj36DjcnSmY7DabSz475vBT0/view?usp=sharing>

Отличной тренировки! 💪 ✨ 👍

Не забудьте заснять на видео, как Вы занимались

15:40



В ответном сообщении просим Вас предоставить результаты двигательной активности! (видео вашего занятия) спасибо! желаем Вам успехов в ваших начинаниях 🏆 15:41

Приложение Д

Рекомендуемые комплексы упражнений для самостоятельных занятий в домашних условиях продолжительностью 25 и 30 минут

Комплекс упражнений продолжительностью (25 минут)

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений (15 минут)</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
1	И. п. – средняя стойка ноги врозь, руки на пояс 1 – наклон головы вперед; 2 – наклон головы назад; 3 – наклон головы влево; 4 – наклон головы вправо.	5 - 6 раз	Выполнять упражнение под счет, держать спину ровно, темп средний
2	И. п. – средняя стойка ноги врозь, руки к плечам 1-2 – круговые вращения плечевыми суставами вперед; 3-4 – круговые вращения плечевыми суставами назад; 5-6 – круговые вращения плечевыми суставами вперед; 7-8 – круговые вращения плечевыми суставами назад;	5 - 6 раз	
3	И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки на пояс 1 – наклон вперед; 2 – и. п. 3 – наклон влево; 4 – и. п. 5 – наклон вправо; 6 – и. п. 7 – наклон назад; 8 – и. п.	5 - 6 раз	Ноги в коленях не сгибать; спина прямая, темп средний
4	И. п. – средняя стойка ноги врозь, руки на пояс 1-4 – круговые движения тазом влево; 5-8 – круговые движения тазом вправо;	5 - 6 раз	
5	И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки на пояс 1-2 – 2 пружинистых наклона к левой ноге; 3-4 – 2 пружинистых наклона к середине; 5-6 – 2 пружинистых наклона к правой ноге; 7-8 – 2 пружинистых наклона к середине;	5 - 6 раз	

№	Комплекс упражнений (15 минут)	Дозировка	Организационно-методические указания
6	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки к плечам 1-2 – пружинящий наклон вперед, правым локтем коснуться левого колена; 3-4 – выпрямиться в и. п. 5-6 – пружинящий наклон вперед, левым локтем коснуться правого колена; 7-8 – выпрямиться в и. п.	8-12 раз	Темп средний, при наклоне выдох, и. п. – вдох
7	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки на пояс 1 – выпад вперед правой ногой 2 – и. п. 3 – выпад вперед левой ногой 4 – и. п. 5 – выпад вперед правой ногой 6 – и. п. 7 – выпад вперед левой ногой 8 – и. п.	8-12 раз	Темп средний, при выпаде выдох, и. п. – вдох
8	И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки в стороны 1 – мах правой ногой к левой руке; 2 – и. п. 3 – мах левой ногой в правой руке; 4 – и. п. 5 – мах правой ногой к левой руке; 6 – и. п. 7 – мах левой ногой в правой руке; 8 – и. п.	8-12 раз	Темп средний, следим за дыханием
9	И. п. – выпад на левую ногу в сторону, руки на пояс 1-2 – пережат вправо; 3-4 – пережат влево; 5-6 – пережат вправо; 7-8 – пережат влево	8-10 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием
10	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки вдоль туловища 1 – упор присев; 2 – упор лежа; 3 – упор присев; 4 – выпрыгивание вверх с хлопком в ладоши	5-6 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием, средний темп

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений (15 минут)</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
11	И. п. – средняя стойка, руки на пояс 1-8 – прыжки на правой ноге; 1-8 – прыжки на левой ноге; 1-8 – прыжки на двух ногах	5-6 раз	Прыжки выполняются на передней части стопы, следим за дыханием, спину ровно
12	И. п. – упор лежа на прямых руках 1 – касаемся ладонью правого плеча; 2 – и. п. 3 – касаемся ладонью левого плеча; 4 – и. п.	8-12 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием, ноги в коленях не сгибать, средний темп
13	И. п. – узкая стойка, руки вдоль туловища 1 – прыжок ноги врозь, хлопок руками над головой; 2 – прыжок ноги вместе, руки вдоль туловища; 3 - прыжок ноги врозь, хлопок руками над головой; 4 - прыжок ноги вместе, руки вдоль туловища;	10-12 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием, ноги в коленях не сгибать, средний темп
14	И. п. – средняя стойка, руки на пояс 1-4 – круговые вращения в тазобедренном суставе вперед; 5-8 – круговые вращения в тазобедренном суставе назад;	8-12 раз	Поочередно меняем ноги, средний темп, дыхание ровное
15	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки на пояс 1-4 – круговые движения в голеностопном суставе в левую сторону; 5-8 – круговые движения в голеностопном суставе в правую сторону;	8-12 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием
<i>Комплекс общей физической подготовки (10 минут)</i>			
1	Сгибания и разгибания рук в упоре лежа	10 раз	Спину держим ровно, на опускание выдох, на подъем вдох
Отдых 1 минута			
2	Сгибания и разгибания рук в упоре лежа	10 раз	Спину держим ровно, на опускание выдох, на подъем вдох
Отдых 1 минута			

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений (15 минут)</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
3	Сгибания и разгибания рук в упоре лежа	10 раз	Спину держим ровно, на опускание выдох, на подъем вдох
4	И. п. – упор сед ноги врозь 1-2 – наклоны к левой ноге; 3-4 – наклоны к середине; 4-6 – наклоны к правой ноге; 7-8 – наклоны к середине	4 раза	Ноги в коленях не сгибать

Комплекс упражнений продолжительностью (30 минут)

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений (15 минут)</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
1	И. п. – средняя стойка ноги врозь, руки на пояс 1 – наклон головы вперед; 2 – наклон головы назад; 3 – наклон головы влево; 4 – наклон головы вправо.	5 - 6 раз	Выполнять упражнение под счет, держать спину ровно, темп средний
2	И. п. – средняя стойка ноги врозь, руки к плечам 1-2 – круговые вращения плечевыми суставами вперед; 3-4 – круговые вращения плечевыми суставами назад; 5-6 – круговые вращения плечевыми суставами вперед; 7-8 – круговые вращения плечевыми суставами назад;	5 - 6 раз	
3	И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки на пояс 1 – наклон вперед; 2 – и. п. 3 – наклон влево; 4 – и. п. 5 – наклон вправо; 6 – и. п. 7 – наклон назад; 8 – и. п.	5 - 6 раз	Ноги в коленях не сгибать; спина прямая, темп средний
4	И. п. – средняя стойка ноги врозь, руки на пояс 1-4 – круговые движения тазом влево; 5-8 – круговые движения тазом вправо;	5 - 6 раз	

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений (15 минут)</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
5	И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки на пояс 1-2 – 2 пружинистых наклона к левой ноге; 3-4 – 2 пружинистых наклона к середине; 5-6 – 2 пружинистых наклона к правой ноге; 7-8 – 2 пружинистых наклона к середине;	5 - 6 раз	Ноги в коленях не сгибать, темп средний
6	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки к плечам 1-2 – пружинящий наклон вперед, правым локтем коснуться левого колена; 3-4 – выпрямиться в и. п. 5-6 – пружинящий наклон вперед, левым локтем коснуться правого колена; 7-8 – выпрямиться в и. п.	8-12 раз	Темп средний, при наклоне выдох, и. п. – вдох
7	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки на пояс 1 – выпад вперед правой ногой 2 – и. п. 3 – выпад вперед левой ногой 4 – и. п. 5 – выпад вперед правой ногой 6 – и. п. 7 – выпад вперед левой ногой 8 – и. п.	8-12 раз	Темп средний, при выпаде выдох, и. п. – вдох
8	И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки в стороны 1 – мах правой ногой к левой руке; 2 – и. п. 3 – мах левой ногой в правой руке; 4 – и. п. 5 – мах правой ногой к левой руке; 6 – и. п. 7 – мах левой ногой в правой руке; 8 – и. п.	8-12 раз	Темп средний, следим за дыханием
9	И. п. – выпад на левую ногу в сторону, руки на пояс 1-2 – перекаат вправо; 3-4 – перекаат влево; 5-6 – перекаат вправо; 7-8 – перекаат влево	8-10 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений (15 минут)</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
10	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки вдоль туловища 1 – упор присев; 2 – упор лежа; 3 – упор присев; 4 – выпрыгивание вверх с хлопком в ладоши	5-6 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием, средний темп
11	И. п. – средняя стойка, руки на пояс 1-8 – прыжки на правой ноге; 1-8 – прыжки на левой ноге; 1-8 – прыжки на двух ногах	5-6 раз	Прыжки выполняются на передней части стопы, следим за дыханием, спину ровно
12	И. п. – упор лежа на прямых руках 1 – касаемся ладонью правого плеча; 2 – и. п. 3 – касаемся ладонью левого плеча; 4 – и. п.	8-12 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием, ноги в коленях не сгибать, средний темп
13	И. п. – узкая стойка, руки вдоль туловища 1 – прыжок ноги врозь, хлопок руками над головой; 2 – прыжок ноги вместе, руки вдоль туловища; 3 - прыжок ноги врозь, хлопок руками над головой; 4 - прыжок ноги вместе, руки вдоль туловища;	10-12 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием, ноги в коленях не сгибать, средний темп
14	И. п. – средняя стойка, руки на пояс 1-4 – круговые вращения в тазобедренном суставе вперед; 5-8 – круговые вращения в тазобедренном суставе назад;	8-12 раз	Поочередно меняем ноги, средний темп, дыхание ровное
15	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки на пояс 1-4 – круговые движения в голеностопном суставе в левую сторону; 5-8 – круговые движения в голеностопном суставе в правую сторону;	8-12 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием
<i>Комплекс общей физической подготовки (15 минут)</i>			
1	Сгибания и разгибания рук в упоре лежа (отжимания)	10 раз	Спину держим ровно, на опускание выдох, на подъем вдох
Отдых 1 минута			

Продолжение приложения Д

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений (15 минут)</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
2	Подъем туловища из положения лежа, руки за головой (пресс)	15 раз	Поясницу не отрывать, руки в замке за головой, локтями касаемся колен
Отдых 1 минута			
3	Упражнение «Планка»	1 минута	Держим корпус ровно, параллельно полу, ягодицы и пресс напряжены
Отдых 1 минута			
4	Подъем туловища из положения лежа, руки за головой (пресс)	15 раз	Поясницу не отрывать, руки в замке за головой, локтями касаемся колен
Отдых 1 минута			
5	Сгибания и разгибания рук в упоре лежа (отжимания)	10 раз	Спину держим ровно, на опускание выдох, на подъем вдох
6	И. п. – упор сед ноги врозь 1-2 – наклоны к левой ноге; 3-4 – наклоны к середине; 4-6 – наклоны к правой ноге; 7-8 – наклоны к середине	6 раз	Ноги в коленях не сгибать

Комплекс упражнений, направленный на поддержание достигнутого результата в домашних условиях продолжительностью (30 минут)

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений (10 минут)</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
1	И. п. – средняя стойка ноги врозь, руки на пояс 1 – наклон головы вперед; 2 – наклон головы назад; 3 – наклон головы влево; 4 – наклон головы вправо.	5 - 6 раз	Выполнять упражнение под счет, держать спину ровно, темп средний
2	И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки на пояс 1 – наклон вперед; 2 – и. п. 3 – наклон влево; 4 – и. п. 5 – наклон вправо; 6 – и. п. 7 – наклон назад; 8 – и. п.	5 - 6 раз	Ноги в коленях не сгибать; спина прямая, темп средний
3	И. п. – средняя стойка ноги врозь, руки на пояс 1-4 – круговые движения тазом влево; 5-8 – круговые движения тазом вправо;	5 - 6 раз	
4	И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки на пояс 1-2 – 2 пружинистых наклона к левой ноге; 3-4 – 2 пружинистых наклона к середине; 5-6 – 2 пружинистых наклона к правой ноге; 7-8 – 2 пружинистых наклона к середине;	5 - 6 раз	Ноги в коленях не сгибать, темп средний
5	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки на пояс 1 – выпад вперед правой ногой 2 – и. п. 3 – выпад вперед левой ногой 4 – и. п. 5 – выпад вперед правой ногой 6 – и. п. 7 – выпад вперед левой ногой 8 – и. п.	8-12 раз	Темп средний, при выпаде выдох, и. п. – вдох

Продолжение приложения Д

№	Комплекс упражнений (10 минут)	Дозировка	Организационно-методические указания
8	И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки в стороны 1 – мах правой ногой к левой руке; 2 – и. п. 3 – мах левой ногой в правой руке; 4 – и. п. 5 – мах правой ногой к левой руке; 6 – и. п. 7 – мах левой ногой в правой руке; 8 – и. п.	5-6 раз	Темп средний, следим за дыханием
9	И. п. – выпад на левую ногу в сторону, руки на пояс 1-2 – перекаат вправо; 3-4 – перекаат влево; 5-6 – перекаат вправо; 7-8 – перекаат влево	5-6 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием
10	И. п. – упор лежа на прямых руках 1 – касаемся ладонью правого плеча; 2 – и. п. 3 – касаемся ладонью левого плеча; 4 – и. п.	5-6 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием, ноги в коленях не сгибать, средний темп
11	И. п. – средняя стойка, ноги врозь, руки на пояс 1-4 – круговые движения в голеностопном суставе в левую сторону; 5-8 – круговые движения в голеностопном суставе в правую сторону;	5-6 раз	Держим спину ровно, следим за дыханием
Комплекс общей физической подготовки (20 минут)			
1	Сгибания и разгибания рук в упоре лежа (отжимания)	12 раз	Спину держим ровно, на опускание выдох, на подъем вдох
Отдых 1 минута			
2	Подъем туловища из положения лежа, руки за головой (пресс)	20 раз	Поясницу не отрывать, руки в замке за головой, локтями касаемся колен
Отдых 1 минута			
3	Упражнение «Планка»	1 минута	Держим корпус ровно, параллельно полу, ягодицы и пресс напряжены
Отдых 1 минута			

Продолжение приложения Д

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
4	Подъем туловища из положения лежа, руки за головой (пресс)	20 раз	Поясницу не отрывать, руки в замке за головой, локтями касаемся колен
Отдых 1 минута			
5	Сгибания и разгибания рук в упоре лежа (отжимания)	12 раз	Спину держим ровно, на опускание выдох, на подъем вдох
Отдых 1 минута			
6	Упражнение «Планка»	1 минута	Держим корпус ровно, параллельно полу, ягодицы и пресс напряжены
Отдых 1 минута			
7	Бег на месте с высоким подниманием бедра	1 минута	Колени поднимаем как можно выше, спина ровная
Отдых 1 минута			
8	Бег на месте с высоким подниманием бедра	1 минута	Колени поднимаем как можно выше, спина ровная
Отдых 1 минута			
9	Упражнение «Лодочка» И. п. – лежа на животе, руки вытянуты вперед, прямые. 1 – одновременный подъем прямых рук и ног вверх 3 – и. п. 4 – одновременный подъем прямых рук и ног вверх 5 – и. п.	15 раз	Руки держим прямо в локтях не сгибать, ноги держим прямо в коленях не сгибать
Отдых 1 минута			
10	Упражнение «Лодочка» И. п. – лежа на животе, руки вытянуты вперед, прямые. 1 – одновременный подъем прямых рук и ног вверх 3 – и. п. 4 – одновременный подъем прямых рук и ног вверх 5 – и. п.	15 раз	Руки держим прямо в локтях не сгибать, ноги держим прямо в коленях не сгибать

Продолжение приложения Д

<i>№</i>	<i>Комплекс упражнений</i>	<i>Дозировка</i>	<i>Организационно-методические указания</i>
11	И. п. – упор сед ноги врозь 1-2 – наклоны к левой ноге; 3-4 – наклоны к середине; 4-6 – наклоны к правой ноге; 7-8 – наклоны к середине	10 раз	Ноги в коленях не сгибать

Приложение Е

АКТ ВНЕДРЕНИЯ результатов научного исследования в практику

г. Сургут « 4 » 08 2025г.

Мы, нижеподписавшиеся, Елисеева Татьяна Александровна и научный руководитель Синявский Николай Иванович, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой Теории и Методики физической культуры, с одной стороны и исполняющая обязанности директора Гороховская Галина Витальевна, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №26 города Сургут с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы Елисеевой Татьяны Александровны и Синявского Николая Ивановича в 2022-2024 г.г. были внедрены следующие предложения и рекомендации:

№ п/п	Ф.И.О. автора внедрения	Наименование предложения и его краткая характеристика	Эффект от внедрения
1.	Елисеева Татьяна Александровна	Оптимизация режима двигательной активности обучающихся 12-13 летнего возраста на основе интерактивного «Чат-бота». Разработанная методика основана на систематическом использовании интерактивного «Чат-бота» обучающимися 12-13-летнего возраста с целью получения данных о результатах ежедневной двигательной активности и способов оптимизации в виде рекомендаций к самостоятельным занятиям.	Результаты, полученные благодаря внедрению в образовательный процесс интерактивного «Чат-бота», позволили выявить достоверно значимые различия показателей: улучшились результаты двигательной активности, функциональных возможностей и физической подготовленности экспериментальной группы обучающихся 12-13-летнего возраста в процессе педагогического воздействия

Автор разработки



Елисеева Т.А.

Научный руководитель



Синявский Н.И.

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный педагогический университет»
628417, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Сургут, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом 10/2, телефон: 8 (3462) 77-40-70 доб. 32 Факс: 8 (3462) 77-40-70 доб. 336, адрес электронной почты: office@surgpu.ru, сайт организации: <https://www.surgpu.ru/sveden/common/>



И.о. директора МБОУ СОШ №26



Гороховская Г.В.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №26

628416, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, г. Сургут, ул. Бахилова, д. 5, телефон: 8 (3462) 32-95-62, адрес электронной почты: sc26@admsurgut.ru, сайт организации: shkola26surgut-r86.gosweb.gosuslugi.ru

Продолжение приложения Е

АКТ ВНЕДРЕНИЯ
результатов научного исследования в практику

г. Сургут

« 4 » 08 2025г.

Мы, нижеподписавшиеся, Елисеева Татьяна Александровна и научный руководитель Синявский Николай Иванович, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры, с одной стороны и ректор Засыпкин Владислав Павлович, бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный педагогический университет» города Сургут с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы Елисеевой Татьяны Александровны и Синявского Николая Ивановича в 2022-2024 гг. были внедрены следующие предложения и рекомендации:

№ п/п	Ф.И.О. автора внедрения	Наименование предложения и его краткая характеристика	Эффект от внедрения
1.	Елисеева Татьяна Александровна	Оптимизация режима двигательной активности обучающихся 12-13 летнего возраста на основе интерактивного «Чат-бота». Разработанная методика основана на систематическом использовании интерактивного «Чат-бота» обучающимися 12-13-летнего возраста с целью получения данных о результатах ежедневной двигательной активности и способов оптимизации в виде рекомендаций к самостоятельным занятиям.	Результаты научного исследования разработки структуры интерактивного «Чат-бота» позволили будущим педагогам овладеть знаниями и способностями к организации образовательного процесса.

Автор разработки



Елисеева Т.А.

Научный руководитель



Синявский Н.И.

Ректор БУ СурГПУ



Засыпкин В.П.

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный педагогический университет»
 628417, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Сургут, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом 10/2, телефон: 8 (3462) 77-40-70 доб. 32 Факс: 8 (3462) 77-40-70 доб. 336, адрес электронной почты: office@surgpu.ru, сайт организации: <https://www.surgpu.ru>



АКТ ВНЕДРЕНИЯ
результатов научного исследования в практику

г. Сургут

« 4 » 28 2025г.

Мы, нижеподписавшиеся, Елисеева Татьяна Александровна и научный руководитель Синявский Николай Иванович, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой Теории и Методики физической культуры, с одной стороны и директор Чаппарова Римма Сабитовна, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №44 города Сургут с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы Елисеевой Татьяны Александровны и Синявского Николая Ивановича в 2024-2025 году были внедрены следующие предложения и рекомендации:

№ п/п	Ф.И.О. автора внедрения	Наименование предложения и его краткая характеристика	Эффект от внедрения
1.	Елисеева Татьяна Александровна	Оптимизация режима двигательной активности обучающихся 12-13 летнего возраста на основе интерактивного «Чат-бота». Разработанная методика основана на систематическом использовании интерактивного «Чат-бота» обучающимися 12-13-летнего возраста с целью получения данных о результатах ежедневной двигательной активности и способов оптимизации в виде рекомендаций к самостоятельным занятиям.	Впервые получены объективные данные, характеризующие объём двигательной активности обучающихся 12-13 летнего возраста, анализ которых показал, что преобладающее количество школьников, а именно 82,4% занимаются двигательной активностью до 600 минут в неделю, не выполняя при этом установленные нормативные требования Комплекса ГТО

Автор разработки



Елисеева Т.А.

Научный руководитель



Синявский Н.И.

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный педагогический университет»
628417, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Сургут, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом 10/2, телефон: 8 (3462) 77-40-70 доб. 32 Факс: 8 (3462) 77-40-70 доб. 336, адрес электронной почты: office@surgpu.ru, сайт организации: <https://www.surgpu.ru/sveden/common/>

Директор МБОУ СОШ №44



Чаппарова Р.С.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №44

628405, АО Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, г Сургут, пр-кт Пролетарский, д. 5/1, телефон: 8 (3462) 23-77-13, адрес электронной почты: sc44@admsurgut.ru, сайт организации: <https://sc44-surgut.gosuslugi.ru/>



Приложение Ж

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024624141

База данных методического обеспечения оптимизации
режима двигательной активности обучающихся 12-13
летнего возраста

Правообладатель: *Елисеева Татьяна Александровна (RU)*

Автор(ы): *Елисеева Татьяна Александровна (RU)*

Заявка № 2024623868

Дата поступления 13 сентября 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 18 сентября 2024 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

документ подписан электронной подписью

Сертификат 0692e7c1a6300b154f2401670a6a2026

Владелец: **Зубов Юрий Сергеевич**

Действителен с 10.07.2024 по 03.10.2025

Ю.С. Зубов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о государственной регистрации базы данных

№ 2025620739

**Оценка функциональных возможностей школьников
12-13-летнего возраста (по результатам
экспериментальной работы в г. Сургут)**

Правообладатель: *Елисеева Татьяна Александровна (RU)*Автор(ы): *Елисеева Татьяна Александровна (RU)*

Заявка № 2025620317

Дата поступления 05 февраля 2025 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 13 февраля 2025 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

документ подписан электронной подписью
Сертификат 0692e7c1c6300b154f2401670bca2026
Владелец: **Зубов Юрий Сергеевич**
Действителен с 10.07.2024 по 03.10.2025

Ю.С. Зубов