

**Министерство просвещения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Институт возрастной физиологии  
Российской академии образования»**

**Отчет  
о выполнении государственного задания в 2022 году**

## Содержание

1.	Реферат	3
2.	Сведения о выполнении количественных показателей индикаторов эффективности фундаментальных научных исследований в 2021 году	26
3.	Список публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science).	27
4.	Список публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus.	27
5.	Список публикаций в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	28
6.	Списки публикаций, находящиеся в печати	32
7.	Списки учебников, учебных и учебно-методических пособий для общего и профессионального образования, в том числе включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего и профессионального образования и имеющих государственную аккредитацию.	33
8.	Списки научных площадок, на которых ведется экспериментальная работа ФГБНУ «ИВФ РАО»	33
9.	Перечень научно-практических мероприятий	35

## Реферат

### **ПРОЕКТ: «ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ (КОГНИТИВНОЕ, ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ, ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ЗДОРОВЬЕ) ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (3-7 ЛЕТ)»**

Комплексные популяционные исследования когнитивного, эмоционального, физического развития и здоровья детей дошкольного возраста (3-7 лет), проведенные в 2019 - 2022 годах, позволили получить уникальные данные о развитии дошкольников от 3-х до 7-ми лет. У детей 3-4 лет выявлены существенные возрастные трудности произвольного внимания и произвольной организации деятельности по сравнению с детьми 5-6 лет и в особенности по сравнению с детьми 6-7 лет. При этом в возрастных группах 3, 3,5 и 4 года в ходе популяционных исследований обнаружена положительная динамика развития социально-коммуникативных навыков, зрительно-пространственного восприятия, зрительной и слухоречевой памяти. В ходе популяционного исследования анализировались также возрастные изменения различных компонентов речевой функции. Показано, что даже у детей 6-7 лет в более, чем 30% случаев отмечается недостаточная сформированность лексико-грамматического строя речи. В целом популяционные исследования выявили постепенное поступательное развитие всех показателей в возрасте от 3 до 5 лет, и существенные изменения (скачок) от 5-6 лет к 6-7 годам, в особенности это касается произвольного внимания и зрительно-пространственной рабочей памяти.

Популяционные исследования **физического развития и энерговегетативного обеспечения организма детей** показали, что мальчики дошкольного возраста бегают быстрее, чем девочки, и это справедливо как для быстрого, так и для умеренного бега. С возрастом от 3-4 до 6-7 лет скорость бега дошкольников растет, особенно после 5 лет, что отражает увеличение рабочих возможностей скелетно-мышечного аппарата. Поскольку увеличивается не только абсолютная, но и удельная (рассчитанная на единицу длины тела) скорость передвижения в беге, можно полагать, что на данном возрастном отрезке происходит совершенствование энергетического обеспечения циклической нагрузки в сторону повышения мощности энергетических источников. В то же время соотношение скоростей быстрого (тест 30м) и умеренного (тест 6 минут) бега с возрастом практически не меняется, и не различается у мальчиков и девочек. Следовательно, качественных изменений энергообеспечения мышечной работы на этом этапе онтогенеза не происходит. Этот фундаментальный результат имеет прикладное значение, состоящее в отсутствии в периоде первого детства сенситивности для развития мышечной энергетики.

В рамках популяционного исследования **функционального состояния организма, двигательной подготовленности и физической активности** получены новые данные о двигательной подготовленности, физической активности и адаптационных возможностях дошкольников 3-7 лет. Установлено, что уровень развития скоростных, скоростно-силовых, координационных способностей, гибкости, общей и силовой выносливости у дошкольников всех регионов соответствует возрастной норме, при этом сами нормативы нуждаются в пересмотре. Выявлены особенности двигательной подготовленности, обусловленные половой принадлежностью детей. Во всех рассматриваемых возрастных группах мальчики превосходили своих сверстниц по уровню развития общей и силовой выносливости, скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей. Девочки характеризовались более высоким уровнем развития гибкости.

Показано, что общей тенденцией является неравномерное и гетерохронное увеличение уровня развития общей и силовой выносливости, скоростных, скоростно-силовых, координационных способностей. Наиболее выраженные изменения показателей двигательной подготовленности наблюдаются у мальчиков в 6-7 лет, а у девочек – 5-6 лет. Существенное увеличение показателей двигательной подготовленности по времени совпадает с наступлением полуростового скачка и сопровождающимися его изменениями

темпов роста, организации энергетике скелетных мышц и вегетативной регуляции физиологических функций. На основании полученных результатов разработаны градации оценок показателей двигательной подготовленности для мальчиков и девочек 3-4, 4-5, 5-6, 6-7 лет.

**Углубленные междисциплинарные экспериментальные исследования** позволили получить дополнительную информацию о причинах и механизмах выявленных в популяционных исследованиях закономерностях развития дошкольников.

Выявлено, что возрастная моффо-функциональная незрелость нейронных сетей коры и их связей с глубинными структурами у детей 3-4 лет сопровождается выраженными трудностями реализации различных компонентов **управляющих функций мозга (УФ) – произвольной регуляции поведения и когнитивной деятельности, избирательного внимания, рабочей памяти, планирования.** По результатам нейропсихологических исследований были получены данные, свидетельствующие о неравномерности развития различных компонентов УФ, часть из которых претерпевают значительные изменения (способности усваивать инструкции и следовать определенным программам деятельности, возможности переключения с движения на движение, планирование когнитивной деятельности), а часть остаются незрелыми (создание стратегий деятельности, переключения с одного алгоритма на другой, контроль за результатами деятельности, рабочая память). Нейропсихологический анализ показал, что у детей 3-4 лет объем зрительно-пространственной рабочей памяти практически в 2 раза ниже, чем у детей 5-6 лет и составляет в среднем 2 элемента, а наиболее значительный рост как объема, так и эффективности РП отмечается в 6-7 лет. При этом показано, что готовность старших дошкольников к систематическому обучению существенно определяется уровнем развития УФ.

Получены новые данные о возрастных преобразованиях когнитивных способностей, лежащих в основе планирования действий у детей 3-7 лет. Было показано, что дети 3-4 лет испытывают существенные трудности при определении причинно-следственных связей событий и практически не способны выбрать порядок действий, который приводит к достижению цели. Скачок в формировании этих когнитивных способностей происходит соответственно в 5 и в 6 лет. Вместе с тем дети 3-4 лет хорошо справляются с определением функционального предназначения знакомых предметов и выбором тех, которые нужны для решения когнитивной задачи.

Важным показателем когнитивного развития является *уровень интеллекта.* Проведенное исследование позволило обнаружить несформированность когнитивных операций, лежащих в основе невербального мышления в 3-4 года, постепенное их формирование от 3 – х до 5 лет и выраженные прогрессивные изменения к 6-7 годам.

Показано, что с возрастом у дошкольников происходят количественные (рост показателей тестов в баллах) и качественные (связи между отдельными компонентами) изменения невербального интеллекта. По мере взросления растет количество детей, которые способны осуществлять когнитивные операции возрастающей сложности: процент детей, успешно решающих задачи, решение которых основано на простом перцептивном анализе зрительного паттерна, возрастает от 59,2% в 3-4 года до 76,7% в 6-7 лет; анализ целостной структуры изображения используют при выполнении заданий от 43,3% детей в 3-4 года до 69,25% детей в 6-7 лет; с задачами на обнаружение закономерностей чередования зрительных паттернов справляются от 31,7% детей в 3-4 года до 53,3% детей в 6-7 лет. Качественный скачок в развитии невербального интеллекта отмечен в период от 5-6 к 6-7 годам. Корреляционный анализ различных показателей невербального интеллекта внутри возрастных групп позволил обнаружить согласованные изменения всех показателей в 5-6 лет, что позволяет рассматривать этот возраст как наиболее благоприятный для применения педагогических инструментов, направленных на развитие целостного восприятия и невербального мышления.

Углубленные экспериментальные исследования **индивидуальных и возрастных особенностей физического развития и энергообеспечения организма** детей 3-7 лет показали, что между мальчиками и девочками всех возрастов имеются статистически достоверные половые различия по показателям, характеризующим жировой компонент организма: величина кожно-жировой складки, содержание подкожного жира и процент жировой массы, что отражает формирующиеся половые особенности энергетического обмена детского организма. Фактор жиротложения может влиять на проявления физических возможностей – в том числе, на достижимую скорость бега, которая у мальчиков выше, чем у девочек. По другим морфологическим признакам различия между мальчиками и девочками постепенно увеличиваются с возрастом.

Результаты анкетирования родителей о двигательных умениях детей показали, что доля детей, умеющих плавать, увеличивается с возрастом с 25% в 4 года до 65% к 7 годам. На лыжах дети 3-6 лет практически не умеют ходить, к 7 годам доля умеющих передвигаться на лыжах достигает 38%. Умеющих кататься на коньках в 4 года также нет, а к 7 годам имеют соответствующий навык 75% детей. Судя по всему, дети до 5 лет еще не могут удерживать равновесие, что свидетельствует о незрелости вестибулярного аппарата и межмышечных координаций. Это препятствует развитию у дошкольников навыков катания на коньках, езды на двухколесном велосипеде и тому подобным видам деятельности, требующим зрелости вестибулярного аппарата.

В экспериментальном исследовании вегетативных показателей функционального состояния детей 3-7 лет с разной двигательной подготовленностью и физической активностью получены данные, свидетельствующие о снижении фонового уровня общей активации организма в период от 3-4 до 6-7 лет. Функциональное состояние организма дошкольников при тестовых когнитивных нагрузках зависит от режима физической активности и уровня развития общей выносливости. Установлено, что дети всех возрастных групп с высоким уровнем физической активности и общей выносливости в состоянии спокойного бодрствования характеризуются сниженным уровнем неспецифической возбудимости и более высоким тонусом парасимпатического отдела ВНС по сравнению со сверстниками с недостаточной физической активностью и низкой выносливостью.

Изменения психофизиологической реактивности при интенсивных когнитивных нагрузках изучались в возрастных группах 4-5, 5-6, 6-7 лет, поскольку детям 3-4 лет в силу возрастной незрелости произвольной регуляции деятельности и внимания интенсивные когнитивные нагрузки еще не доступны. Показало, что интенсивные когнитивные нагрузки вызывают у детей 4-7 лет повышение уровня неспецифической активации и возрастание напряжения регуляторных систем. Подобные сдвиги показателей ФС рассматриваются как проявление функционального напряжения, направленного на мобилизацию адаптационных резервов организма для обеспечения адекватной степени результативности когнитивной деятельности. Переход от стандартного режима работы к интенсивному сопровождается повышением активности симпатического отдела ВНС и повышением эффективности деятельности. Установлено, что дети, характеризующиеся высоким уровнем физической активности высокой интенсивности и высоким уровнем общей выносливости, отличаются сниженным уровнем общей неспецифической активации в состоянии спокойного бодрствования и менее выраженными изменениями функционального состояния при напряженной когнитивной нагрузке, а также повышенной эффективностью деятельности и низкой ее психофизиологической ценой по сравнению с детьми, имеющими недостаточную физическую активность. Выявленная тенденция позволяет рассматривать высокий уровень развития двигательных способностей в целом в качестве важнейшего фактора оптимизации функционального состояния организма детей дошкольного возраста в условиях напряженной когнитивной деятельности.

**ПРОЕКТ: «ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ВОЗРАСТНОГО РАЗВИТИЯ»**

Проведенное в 2022 г. онлайн анкетирование администрации, педагогов и обучающихся в 10 регионах РФ позволило получить актуальную информацию по **особенностям использования компьютерных технологий в образовательном процессе** и провести сравнительный анализ с результатами мониторинга 2019 года.

В целом по регионам оснащенность обследованных школ компьютерной техникой можно считать достаточно высокой ( $\approx 60\%$  общеобразовательных организаций (ОО) имеют электронные средства обучения во всех предметных классах), обеспеченность учеников индивидуальными электронными устройствами в образовательных организациях в среднем удовлетворена на 36,3%. Значимых изменений в оснащенности школ с 2019 по 2022 гг. не произошло. Доля школ, в которых ПК/ноутбуки есть только в компьютерном классе, составляет 6,5% и осталась неизменной по сравнению с 2019 годом. На сегодняшний день проблема оснащения ОО компьютерной техникой и ее обслуживание остается актуальной. Все еще имеют место проблемы с наличием и обслуживанием технических устройств.

В целом по группе сравнения доступ к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям имел место во всех ОО и существенно с 2019 по 2022 г. не изменился. Все школы имеют в той или иной степени доступ к интернет. 1/3 школ группы сравнения имеет wi-fi, доступный для каждого ученика. Наиболее высокие показатели доступности wi-fi среди образовательных организаций в Калининградской (53,3%), Новосибирской (46,2%) и Московской (44,4%) областях.

Данные проведенных в 2019 и 2022 г. мониторинга показывают, что у администрации и учителей в целом сформировалось позитивное мнение о влиянии ИКТ на развитие учащихся. Причем это мнение касается как личностного развития (формирует навыки самоконтроля, навыки планирования своей деятельности, повышает общую информированность учеников), так и расширение социальных возможностей. В 2022 г по сравнению с 2019 доля положительных оценок преимуществ использования электронных устройств / компьютерных технологий на уроке существенно не изменилась. Исключение составляет утверждение «дает учащимся необходимые навыки работы на компьютере» с которым в 2022 г. согласна достоверно более высокая доля респондентов (87% против 54,3 в 2019 г.).

Дистанционное обучение с использованием компьютерных технологий в ОО постоянно применялись в 2019 и 2022 гг. чаще всего для переподготовки учителей (соответственно 62,0% - 65,8% школ), для обучения одаренных детей (34,9% -12,1%), для детей, пропускающих занятия в связи с длительной болезнью (32,7% -33,9%), для обучения детей-инвалидов (15,2% -8,8%), для обучения учащихся экстернатов (14,0%-5,7%). По данным 2022 г. расширилась сфера применения дистанционного обучения в ОО: оно используется, помимо традиционных направлений, и для обучения в период неблагоприятной эпидемической ситуации.

Наибольшие и статистически значимые изменения за 3 года коснулись использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР). Существенно расширился их перечень (около 20 платформ). Больше востребованностью в ОО отличались ресурсы Учи.ру (95,7%), Российской электронной школы (93,5%), ЯКласс (82,6%), Урок цифры (78,3%), Яндекс-учебники (73,9%), Профорientационный портал «Билет в будущее» (58,7%), Онлайн школа Фоксфорд (52,2%), Издательство «Просвещение» (50,0%). Значимо с 2019 к 2022 г. увеличилась востребованность таких платформ как Российская электронная школа (РЭШ) (соответственно с 60,9 до 93,5%) и Яндекс.Учебник (соответственно с 39,1 до 73,9%). Существенно снизилась доля региональных ресурсов (соответственно с 21,7 до 4,3%).

Академическая нагрузка в основной школе соответствует гигиеническому нормативу в 85,6%, в 13,4% случаев имеет место превышение до 2 акад. ч в неделю, в 1% случаев – до 5 акад. ч в неделю.

Продолжительность непрерывного использования компьютера на уроке и совокупное время использования электронных средств в день на уроках не превышали нормативных значений, разрешенных СанПиН 1.2.3685-21, СП 2.4.3648-20.

Выявлен ряд особенностей использования компьютерных технологий во внеурочное время у обучающихся: ученики 7 классов превалируют над пятиклассниками по длительности отдельных ее компонентов: общению в сетях, просмотру фильмов и видео, по длительности различных развлекательных и обучающих игр, по длительности выполнения домашних заданий на компьютере и по длительности общей суммарной компьютерной нагрузки (3ч51м против 2ч57м в учебные дни и 4ч38м против 3ч31м в выходные дни). Среди семиклассников больше, чем среди пятиклассников тех, кто занимается с электронными устройствами (ЭУ) продолжительное время. Более 5 часов в день используют электронные устройства в учебные дни 24,8% семиклассников и 16,4% пятиклассников и в выходные дни – соответственно 33,5% против 21,9%. Для образовательных целей семиклассники чаще используют ЭУ 3-6 раз в неделю (43,5% против 36, %, а пятиклассники – 1-2 раза в неделю (15,3% против 11,0%).

Интенсивность использования компьютерных средств имела свои особенности у мальчиков и девочек 7 классов. У мальчиков по сравнению с девочками отмечены большие величины по двум важным показателям (средняя длительность суммарной компьютерной нагрузки и суммарное число случаев использования ЭУ обучающимися более 5 часов в день вне школы) (3ч51м против 3ч36ми 26,9% против 21,1% соответственно, в учебные дни). Девочки по сравнению с мальчиками большее время пребывают в сетях и чаще используют электронные устройства для образовательных целей; а мальчики – чаще используют ЭУ для компьютерных игр и для других развлечений. В общей сложности, не менее половины мальчиков и девочек (62,7% мальчиков и 52,8% девочек) в 7 классах используют ЭУ ежедневно.

Были отмечены большие различия по выраженности отдельных компонентов режима дня у школьников, обучающихся на разных ступенях образования. Средняя длительность компьютерной нагрузки была в 2 раза выше в основной школе, чем в начальной (3ч25м против 1ч22м в учебные дни и 4ч06м против 1ч58м в выходные дни). Средняя величина статической нагрузки за день на одного учащегося в основной школе была существенно больше по сравнению с начальной школой (в учебные дни 11ч04м против 8ч16м; и в выходные дни соответственно: 7ч05м и 4ч35м).

Определенный уровень привязанности к электронным устройствам проявился во всех возрастно-половых группах и в большем числе случаев среди мальчиков, чем среди девочек. Значительное число подростков (в среднем 31,7%) отметили, что и дня не могут провести без компьютера или гаджета; 21,3% не могут ограничить время своих занятий с ЭУ и 12,5% начинают нервничать, если появляется угроза лишиться этих занятий. Ради занятий с ЭУ 14,7% учеников 5-7-х классов откладывают важные дела и уроки. 27,1% подростков предпочитают игру на смартфоне (телефоне) встрече с друзьями, или прогулке; 24,1% обучающихся смотрят на смартфон как на важную часть своей жизни и не представляют, что бы делали без него. В 6 из 15 пунктов опросника мальчики-подростки имели больший процент, чем у девочек, положительных утверждений относительно их привязанности к ЭУ, а девочки лишь по двум из 15. Девочки 5-7-х классов в большем проценте случаев (24,0% против 19,6% мальчиков 5-7 классов) имели плохое самочувствие (головные боли и усталость глаз) и более значительный процент этих проявлений отмечался у семиклассниц (25,3% против 19,7%).

Значительно увеличивается от начальной к основной школе число использующих смартфон (с 71,3 до 81,5%), ноутбук (с 35,7% до 42,4%), компьютер (с 32,7% до 38,6%).

Возрастает количество школьников, имеющих свободный доступ в интернет (с 27% до 66%). Количество самостоятельно выбирающих контент возросло с 22,9% до 55,0%. Учащимся средней, основной школы родители позволяют использовать ЭУ более двух часов за один сеанс в 38,8% случаев; в начальной школе такой свободой пользовались только 1,9% детей.

Оценка показателей здоровья и физического развития обучающихся 7-х классов показала: в ранговой структуре заболеваний первые места занимают патология костно-мышечной системы и нарушения органа зрения: эти заболевания отмечены практически у каждого четвертого обучающегося 7-го класса (соответственно 26,3% и 26,0%), достаточно часто наблюдаются у детей этого возраста эндокринно-обменные заболевания, заболевания органов пищеварения и сердечно-сосудистой системы (соответственно 8,4, 6,9 и 5,7%). Величина распространенности данных патологий варьирует в зависимости от региона, но первые позиции в рейтинге везде занимают заболевания костно-мышечной системы и органа зрения, что может быть обусловлено целым комплексом причин, немаловажное место среди которых занимают высокая статическая, учебная и зрительная нагрузки (о чем свидетельствуют данные анкетирования режима дня школьников в данном популяционном исследовании).

Среди обучающихся 7-х классов по сравнению с пятиклассниками значимо больше доля патологии костно-мышечной системы и заболеваний органа зрения (соответственно 26,3 против 21,6% и 26,3 против 21,6%) и ниже доля патологии эндокринно-обменных заболеваний (8,4 против 10,9%). Более высокий процент патологии органа зрения у девочек по сравнению с мальчиками наблюдался среди обучающихся 7-х классов (соответственно 27,1% случаев против 24,8 %, но эти различия не значимы.

Оценка показателей физического развития обучающихся 7-х классов показала, что подавляющее большинство (78,3%) детей имеют индекс массы тела (ИМТ) соответствующий своему полу и возрасту, что достоверно выше по сравнению с обучающимися 5-х классов (67,8%). Меньшая доля дисгармоничности физического развития отмечалась среди обучающихся 7-х классов по сравнению пятиклассниками по значениям ИМТ: достоверно ниже доля детей с избытком массы тела и ожирением (соответственно 15,0 против 21,6% и 4,8 против 8,0%). Тем не менее, и среди обучающихся 7 классов около 20% детей, т.е. каждый пятый ребенок, имеет избыточную массу тела.

Анализ показателей ИМТ по полу показал, что у девочек 7-х классов чаще по сравнению с мальчиками определяется дефицит массы тела (2,5% против 1,2%), а у мальчиков по сравнению с девочками чаще наблюдается избыток массы тела (17,7% против 12,3%) и ожирение (6,2% против 3,4%).

В ходе естественно-гигиенического эксперимента по **изучению влияния занятий с использованием интерактивной доски (ИД) на умственную работоспособность обучающихся 5-х и 7-х класса** выявлено, что в процессе работы с ИД у семиклассников показатели умственной работоспособности достоверно не изменялись, что свидетельствует о повышении устойчивости от 5 класса к 7 классу обучающихся к нагрузкам с использованием электронных устройств и подтверждается достоверным увеличением безошибочных работ к концу урока.

При использовании ИД коэффициент снижения работоспособности и у мальчиков, и у девочек был равен 1,38 у.е., что свидетельствовало о медленной вработываемости семиклассников. И в том, и в другом случае превышение коэффициента снижения работоспособности больше единицы говорит о напряженности регуляторных процессов в организме 13-летних подростков, возникающей под воздействием учебной нагрузки, о невозможности быстрого восстановления функций у обучающихся и очевидно обусловлено гормональной перестройкой, характерной для подросткового возраста.

Сравнительный анализ показателей умственной работоспособности обучающихся 5 и 7 классов без использования ИД показал, что с увеличением возраста в целом возрастает



объем выполненной работы и снижается количество стандартизованных ошибок, однако высокий уровень работоспособности чаще отмечается у пятиклассников. И в 5 и в 7-х классах обнаруживается тенденция более высокой интенсивности работы у девочек, чем у мальчиков.

В 7-х классах без применения ИД коэффициент снижения работоспособности у мальчиков и у девочек равен соответственно 1,08 и 1,33 у.е., что ниже по сравнению случаев с применением интерактивной доски. По субъективным ощущениям и девочки и мальчики 7 классов после уроков с ИД чаще (по сравнению с уроками без ИД) отмечали усталость, утомление глаз, усталость шеи и спины, головную боль.

**Исследование функционального состояния обучающихся 7 класса при разной продолжительности выполнения умственной нагрузки на электронных устройствах показало**, что при работе на планшете и ноутбуке с 1 по 10 минуты выполнения теста отмечается уменьшение общего модулирующего влияния вегетативной нервной системы на сердечный ритм, снижение парасимпатической и повышение симпатической активности, при этом большая выраженность реакции отмечается при выполнении задания на планшете. У пятиклассников по сравнению с семиклассниками симпатическая активация сохраняется до конца выполнения задания (15 мин). При выполнении теста на бумажном носителе у семиклассников не отмечается достоверного изменения симпато-парасимпатического баланса, а у пятиклассников - с 1 по 5 минуту работы выявлено усиление симпатической активности. Снижение выраженности реакции ВСР при выполнении тестового задания на цифровых устройствах и бумаге у школьников 13-14 лет (7 класс) по сравнению с обучающимися 11-12 лет (5 класс) можно трактовать как относительную стабилизацию в системе регуляции сердечного ритма.

У обучающихся в 5 и 7 классах выделено два типа срочной адаптации вегетативных регуляторных механизмов к когнитивной нагрузке, выполняемой на цифровых устройствах и бумаге: 1) снижение суммарных вегетативных влияний на ритм сердца, значимое снижение парасимпатической активности при неизменной активности симпатического отдела ВНС; 2) усиление суммарных регуляторных влияний на ритм сердца, усиление симпатической активности, что предположительно, связано со стрессовой реакцией. В 7 классе, по сравнению с обучающимися в 5 классе, снижается число школьников со стрессовым типом реакции ВНС (2-ой тип), что может быть связано с созреванием системы вегетативной регуляции сердечного ритма с возрастом.

У детей 13-14 лет (7 класс) при выполнении когнитивной нагрузки на ноутбуке и бумажном носителе в течение первых 5 мин и до окончания выполнения задания (15 мин) отмечается снижение артериального кровотока в лобных отведениях, и его увеличение - в затылочных отведениях. При выполнении когнитивной нагрузки на планшете (1-5 мин и до окончания выполнения задания) наблюдается более генерализованная реакция: происходит повышение тонуса сосудов в лобных отведениях и снижение их кровенаполнения, а в затылочных отведениях – наоборот, снижение тонического напряжения сосудов и повышение их кровенаполнения.

Выявлены 3 типа реактивности мозгового кровообращения: 1) увеличение артериального кровотока в лобных и затылочных отведениях; 2) увеличение артериального кровотока в одном из областей головного мозга, при снижении в другой; 3) уменьшение артериального кровотока в лобных и затылочных отведениях (напряжение адаптации). Наименьшая частота встречаемости детей 13-14 лет (7 класс) с напряжением адаптации (3 тип реактивности) отмечена при выполнении теста на ноутбуке (25,0%), но чаще встречается при работе на планшете и бумаге (39,2-42,5%). У детей 11-12 лет (5 класс) - наименьшее количество детей с напряжением адаптации мозгового кровообращения выявлено при выполнении теста на бумаге (33,1%) и чаще встречается при работе на электронных устройствах (41,4-45,0%). Уменьшение количества детей с напряжением адаптации с возрастом (от 5-го к 7-му классу) может свидетельствовать о совершенствовании

морфофункциональной организации сердечно-сосудистой системы в процессе полового созревания и регуляции ее функции.

Выявленные особенности вегетативной нервной регуляции сердечного ритма и мозгового кровообращения у обучающихся 7-го класса свидетельствуют о том, что более выраженные и генерализованные изменения функционального состояния организма отмечаются при работе на планшете по сравнению с ноутбуком и бумажным носителем информации.

Увеличение электро-кожной активности у обучающихся в 7 классе от исходного состояния до окончания выполнения когнитивного задания (15 мин) наиболее выражено при выполнении когнитивного теста на бумаге, по сравнению с ЭУ.

У большинства детей 13-14 лет умственная деятельность, выполняемая на цифровых устройствах и бумажном носителе, характеризовалась незначительными изменениями параметров центрального отдела системы кровообращения, что свидетельствует об отсутствии напряжения механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы. У части детей (10% независимо от носителя информации) выявлен комплекс изменений показателей центрального отдела системы кровообращения, характеризующий напряжение адаптации сердечно-сосудистой системы при когнитивной нагрузке: возрастание систолического и диастолического артериального давления, частоты сердечных сокращений, снижение ударного объема, что указывает на напряжение регуляторных механизмов и может быть связано со сниженными адаптационными возможностями этих детей.

У детей 13-14 лет (7 класс) адаптация биоэлектрических функций миокарда к когнитивной нагрузке протекает по благоприятному варианту. Наблюдается достоверное уменьшение длительности сердечного цикла, укорочение электрической систолы и диастолы, увеличивается амплитуда зубца Р, что отражает усиление симпатических влияний на миокард и является адекватной реакцией на нагрузку. Данная реакция отмечена как при использовании бумажного носителя, так и при работе на электронных устройствах (ноутбук, планшет), что может свидетельствовать о том, что дети данного возраста не испытывают трудностей в работе с электронными устройствами и могут справиться с когнитивной нагрузкой такой длительности без напряжения адаптации миокарда. У 11-12-летних школьников (5 класс) напряженная адаптация миокарда отмечалась в 11% случаев и проявлялась в существенном укорочении диастолы при одновременном удлинении систолы, что приводит к неполному восстановлению энергетических ресурсов миокарда и может свидетельствовать о недостаточных адаптационных резервах сердечно-сосудистой системы у этих детей.

В зависимости от направленности изменения концентрации кортизола в слюне при выполнении когнитивного задания обучающимися 7 класса выявлено два типа реакции: первая - повышение активности эндокринной системы, вторая – понижение. При этом, от 29% до 44% школьников имеют повышенную активацию эндокринной системы перед выполнением когнитивного задания на разных электронных устройствах (период ожидания). В 7 классе по сравнению с обучающимися в 5 классе, снижается число школьников со II типом реакции эндокринной системы при выполнении когнитивного теста на электронных устройствах.

Умственная работоспособность обучающихся 7 класса при работе на электронных устройствах увеличивается от 5 к 15 минуте, при работе на бумаге – достигает максимального значения к 10 минуте и снижается к 15 минуте выполнения когнитивного теста. У девочек при выполнении когнитивного задания на электронных устройствах значение количественных и качественных показателей умственной работоспособности выше, чем у мальчиков.

**Результаты исследования различных компонентов внимания** у детей 6-7 и 7-8 лет были сопоставлены между собой, а также с результатами прохождения тестов детьми

8-9, 9-10, 10-11 и 11-12 лет (эти данные были получены в предыдущие отчетные периоды). Было установлено, что ситуации, в которых детям необходимо распределять внимание между несколькими источниками зрительной информации существенно затрудняют выполнение поставленных задач. Наибольшие трудности при этом испытывают дети старшего дошкольного (6-7 лет) и младшего школьного возраста (7-8 лет).

Сопоставление успешности выполнения тестов внимания детьми 13-14 лет с результатами других возрастных групп показало, что семиклассники выполняют тест на длительное и избирательное внимание значительно быстрее детей 10-11 лет, а также допускают в тесте на распределенное внимание меньше ошибок, чем дети 9-10, 7-8 и 6-7 лет. В целом отмечается, что эффективность всех компонентов внимания увеличивается с 6 до 13 лет, однако *наиболее выраженные возрастные изменения обнаружены для распределенного внимания*. За отчетный период была также разработана анкета для оценки регулярности и длительности использования различных электронных устройств для игр. С её помощью было проведено исследование различных аспектов произвольного внимания и их связи с успешностью обучения и использованием компьютерных устройств для игр у детей 13-14 лет. Было обнаружено, что успеваемость положительно коррелирует с эффективностью длительного и распределенного внимания. Корреляционный анализ не выявил связей между регулярностью, а также продолжительностью использования электронных устройств для игр (как в будни, так и в выходные) и эффективностью длительного, избирательного и распределенного внимания.

**При экспериментальном электроэнцефалографическом исследовании** возрастных особенностей влияния способа представления значимой информации на мозговую организацию зрительно-пространственной и вербальной рабочей памяти (РП) у взрослых позволил обнаружить зависимость активности различных корковых зон от модальности удерживаемой информации, способа ее предъявления и времени удержания в РП:

- статическое предъявление зрительно-пространственной серийной информации в большей степени, чем динамическое активирует нейрональные механизмы эндогенного избирательного внимания на ранних этапах актуализации внутренних репрезентаций при подготовке к воспроизведению эталонных последовательностей. Этот эффект у взрослых испытуемых наблюдается преимущественно в лобно-центральных корковых зонах. Дополнительная активация процессов избирательного сенсорного внимания предположительно связана с необходимостью преобразования статической информации в последовательность элементов при их воспроизведении. Этот эффект меньше выражен при удержании последовательности букв;

- удлинение периода удержания информации в РП независимо от ее модальности сопровождается активизацией нейрональных процессов, связанных с анализом, хранением и использованием категориальных признаков эталонных последовательностей. Это наблюдение свидетельствует в пользу динамической природы мозговой организации РП и преобразовании нейрональной основы внутренних репрезентаций по мере удержания информации из сенсорно-специфической в более абстрактную форму, что в итоге сокращает латентное время воспроизведения эталона;

- модальность серийной информации сказывается на топографии корковых зон, которые вовлекаются в процессы дополнительной обработки информации при увеличении времени ее удержания в РП: в случае удержания и последующего копирования ломаной линии увеличение времени удержания эталона приводит к росту активности преимущественно в лобных, височных, теменных и височно-теменно-затылочных зонах обоих полушарий, а в случае удержания и последующего воспроизведения последовательности букв – наиболее выраженные изменения наблюдаются преимущественно в передне-височных зонах левого полушария.

Анализ тех же параметров вызванной электрической активности мозга у обучающихся в 5 классе позволил обнаружить как черты сходства с данными взрослых испытуемых, так и возрастные особенности изменений функциональной организации РП в зависимости от модальности, способа предъявления информации и времени ее удержания:

- У детей так же, как у взрослых влияние способа предъявления эталона преимущественно было выражено при удержании и воспроизведении ломаной линии и отражалось в увеличении вызванной активности мозга на императивный сигнал при статическом предъявлении эталона по сравнению с динамическим. Однако, у детей эти изменения возникали не на ранних этапах актуализации хранящейся в памяти информации, как у взрослых, а на более поздних этапах, что предположительно может быть следствием относительной незрелости нейрональных механизмов эндогенного избирательного внимания.

Мы предположили, что у детей в силу недостаточной эффективности механизмов нисходящего эндогенного внимания преобразование статических репрезентаций в последовательность элементов (что требуется для копирования линии), в большей степени, чем у взрослых, дополнительно вовлекает нейрональные процессы, связанные с выделением категориальных признаков. Локализация этих изменений в нижнелобном, лобном латеральном и центральном отделах левого полушария указывает на возможное участие процессов перекодирования зрительно-пространственной информации в вербальную форму.

Длительность удержания информации в РП у обучающихся в 5 классе, так же как у взрослых оказывала существенное влияние на мозговую организацию РП при выполнении как зрительно-пространственных, так и вербальных заданий: при увеличении времени задержки между эталонным и императивным стимулами дополнительно активировались процессы выделения категориальных признаков информации.

Процессы преобразования внутренних репрезентаций при увеличении времени удержания информации в РП у детей зависели от модальности информации. Однако эта зависимость у детей выглядела иначе, чем у взрослых. Если у взрослых при выполнении зрительно-пространственной задачи изменения активности коры наблюдались в префронтальных и заднеассоциативных зонах обоих полушарий, а при выполнении вербальных заданий – в зонах левого полушария, то у детей только корковые зоны левого полушария вовлекались в дополнительную обработку информации при ее удержании в РП независимо от модальности. Влияние модальности проявлялось у детей в специфике топографии вовлеченных в процесс корковых зон: при удержании и актуализации зрительно-пространственной информации изменения наблюдались только в лобных полюсных и нижнелобных отделах, а при удержании вербальной информации изменения охватывали как префронтальные, так и заднеассоциативные зоны левого полушария.

**Исследование окуломоторной активности (ОМА) в процессе цифрового чтения** подтвердило целесообразность и эффективность использования цифрового чтения текстов разной сложности в качестве модели для анализа реализации сложных когнитивных задач при использовании ЭУ. Полученные результаты окуломоторной активности при цифровом чтении простых и сложных текстов у школьников 7 класса расширяют понимание процессов развития движений глаз по мере формирования навыка и накопления опыта чтения, согласуются с результатами наших предыдущих исследований и свидетельствуют о совершенствовании навыка чтения с экрана к 7 классу.

По мере совершенствования навыка цифрового чтения происходит фиксация не на букве или слоге, а на слове, сокращается время фиксации, увеличивается амплитуда саккад, сокращается количество регрессов. Выявленная высокая вариативность всех показателей ОМА при цифровом чтении у обучающихся 7 класса, свидетельствует о высоких индивидуальных различиях в стратегии обработки когнитивной информации при

чтении и простого, и сложного текста, что может быть связано не только с индивидуальными особенностями сформированности навыка чтения, но и с высокой индивидуальной вариативностью когнитивного развития в подростковом возрасте.

Чтение сложного текста оказывает более выраженное влияние на параметры окуломоторной активности у детей с хорошо сформированным навыком чтения. Отмечена тенденция к снижению скорости чтения, возрастанию количества прогрессивных фиксаций на слово и, в то же время, уменьшается процент регрессивных саккад по сравнению с чтением простого текста. По-видимому, эти изменения связаны с увеличением средней длины слова в сложном тексте и послоговой обработкой длинных слов (две прогрессивные фиксации на разных частях слова), предшествующей узнаванию лексической единицы и ее связей с другими словами в предложении, а также с затруднением пропуска отдельных (знакомых) слов, исходя из контекста.

У обучающихся 7 класса с плохо сформированным навыком чтения (по параметрам окуломоторной активности) отсутствуют достоверные изменения показателей движений глаз при сравнении чтения простого и сложного текста, что может свидетельствовать об ограниченном ресурсе адаптации окуломоторной активности к реализации более сложных когнитивных задач при чтении сложного текста.

Движения глаз в процессе чтения связаны с пониманием прочитанного и сложностью текста, при этом увеличение сложности текста увеличивает время обработки информации и ухудшает понимание текста. Одинаковые результаты понимания текста могут обеспечиваться как за счет перестройки механизмов глазодвигательной активности, так и разной активизацией использования когнитивных функций в процессе деятельности. Можно предположить, что более высокий уровень когнитивного развития (речевые навыки, внимание, управляющие функции) позволяет снизить контроль за окуломоторной активностью, а более низкий - усиливает этот контроль.

Анализ изменения окуломоторной активности при цифровом чтении показывает, что ограничивающим (затрудняющим) фактором при чтении с экрана, как и при чтении бумажной книги, у подростков - обучающихся 7 класса является не сам факт экранного чтения, а сформированность навыка чтения, чётко проявляющийся в параметрах ОМА, и сложность текста.

При цифровом чтении текстов разной сложности с экрана ЭУ от 5 к 7 классу отмечены прогрессивные изменения ОМА, характеризующие время лексической обработки текста, отражающиеся в снижении времени фиксации на слове с 262,08 -300,03 мс до 240,13-241,16 мс, однако при этом сохраняется процент регрессий и отмечена лишь тенденция к увеличению амплитуды саккад, что свидетельствует о незначительном совершенствовании механизмов чтения. Следует отметить и существенные индивидуальные различия в характеристиках ОМА у обучающихся 7 класса, что вероятно связано с индивидуальными особенностями когнитивной деятельности в период пубертата.

При изучении **физической активности и двигательной подготовленности школьников в условиях применения современных компьютерных технологий** определены различия между обучающимися 7-х классов, характеризующихся разным уровнем информатизации условий жизнедеятельности. Установлено, что обучающиеся с чрезмерно повышенной цифровой нагрузкой (экранное время более 5,0–5,5 часов в сутки) отличаются менее благоприятным ФС организма, физическим и моторным развитием по сравнению с подростками с низкими значениями Imod. Важно подчеркнуть, что в общем объеме времени, затрачиваемом в течение суток на использование цифровых технологий и электронных устройств, основная доля принадлежит так называемому «рекреационному экранному времени». Полученные результаты показывают, что реальное среднее экранное время у обучающихся 13-14 лет значительно превосходит гигиенические нормативы, действующие в нашей стране, и рекомендации по оптимальному объему экранного времени для детей и подростков, разработанные в ряде стран. Согласно этим рекомендациям,

рекомендованное среднее рекреационное экранное время в сутки, которое должно составлять не более 2-х часов. Важно, конечно, понимать, что среднее значение допускает некоторые ежедневные колебания экранного времени. Это означает, что около 50-60 % обучающихся данной возрастной группы, характеризуются нерациональным использованием цифровых технологий и электронных устройств в свободное от учебы время.

Выявлены различия по величине *Imod*, обусловленные половой принадлежностью обучающихся 7-х классов, при этом мальчики по сравнению с девочками характеризовались большей величиной *Imod* и более высокой «цифровой нагрузкой» по таким показателям как общее экранное время, время работы на компьютере, время просмотра телевизора.

Анализ половых особенностей двигательной подготовленности школьников 13-14 лет, выявил статистически значимые различия между мальчиками и девочками. Важно отметить, что мальчики существенно превосходят девочек по уровню двигательной подготовленности. Исключение составляют различия, обусловленные уровнем развития гибкости, в этом случае девочки превосходят мальчиков. Аналогичные данные были получены на выборках детей 8-9 и 10-11, 11-12 лет.

Установлено, что обучающиеся 7-х классов с высоким уровнем развития общей выносливости, силовой выносливости затрачивают в течение недели меньше времени на просмотр телевизора и использование современных цифровых технологий. У них на фоне повышенного уровня физической активности отмечаются меньшие величины индекса информатизации условий жизнедеятельности по сравнению со школьниками с недостаточной двигательной подготовленностью.

Обнаружены существенные отличия между школьниками, разделёнными на группы на основе использования гетерогенного комплекса показателей кондиционных двигательных способностей. Установлено, что с увеличением времени использования цифровых технологий и электронных устройств в режиме дня у мальчиков и девочек 13-14 лет наблюдается тенденция снижения объема физической активности (особенно высокой интенсивности) и уровня развития ключевых двигательных способностей.

Сравнение в ходе экспериментального исследования ФС учащихся 7-х классов с высоким *Imod* и большим экранным временем, характеризующихся разной физической активностью и двигательной подготовленностью, выявило значимые различия в отношении ряда показателей морфофункционального и моторного развития. Установлено, что в условиях интенсивного использования цифровых технологий, школьники, реализующие повышенный недельный объем физической активности высокой интенсивности, отличаются наиболее оптимальным функциональным состоянием, сбалансированным физическим развитием и разносторонней двигательной подготовленностью. Совокупность полученных результатов позволяет считать, что физиологически обоснованный режим физической активности, соответствующий биологическим потребностям организма, является важным фактором повышения устойчивости обучающихся 13-14 лет к неблагоприятному воздействию чрезмерно интенсивной цифровой нагрузки.

Определена специфика влияния общей и силовой выносливости, скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей, проявляемых в циклических локомоциях, на показатели морфофункционального и моторного развития обучающихся с высоким индексом информатизации условий жизнедеятельности. Результаты исследования дают основание полагать, что направленное повышение уровня двигательной подготовленности обучающихся основной школы, может оказывать существенное влияние на улучшение ФС их организма в условиях интенсивного использования цифровых технологий в свободное от учебы время.

В совокупности результаты исследования указывают, что при интенсивном использовании цифровых технологий в образовательном процессе и во внеучебной

деятельности у школьников-подростков 13-14 лет с высоким уровнем физической активности, аэробной и силовой выносливости по сравнению со сверстниками с низким уровнем развития рассматриваемых двигательных способностей, отмечаются расширенные резервные возможности системы вегетативной регуляции физиологических функций на фоне легкого сдвига вегетативного равновесия в сторону повышения активности парасимпатического отдела ВНС. Все это сочетается с увеличенным адаптационным потенциалом организма, высокой эффективностью функционирования сердечно-сосудистой системы, повышенной мышечной работоспособностью при оптимальных значениях ряда показателей физического развития.

Полученные научные данные показывают, что повышение уровня двигательной подготовленности и объема физической активности высокой интенсивности в структуре двигательного режима обучающихся 7-х классов, может оказывать существенное влияние на улучшение функционального состояния их организма на фоне длительного избыточного нарастания цифровой нагрузки. В частности, дозированное увеличение объема физической активности и уровня двигательной подготовленности в процессе физической подготовки в школе, а также во время внеклассных и внешкольных (в том числе и самостоятельных) занятий физическими упражнениями, будет способствовать нормализации фоновой активированности и оптимизации вегетативного баланса, что в условиях интенсивной цифровизации может обеспечить повышение устойчивости школьников к информационным перегрузкам.

## **ПРОЕКТ: «ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОГНИТИВНЫХ, ЭМОЦИОНАЛЬНО-МОТИВАЦИОННЫХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА»**

**Разработка и апробация методического обеспечения междисциплинарных исследований (нейропсихологических, психометрических и электроэнцефалографических) мозговых механизмов взаимодействия произвольного контроля (управляющих функций мозга), эмоционально-мотивационной регуляции деятельности и уровня развития социального интеллекта в критические периоды онтогенеза.**

Социальное взаимодействие (в том числе в процессе обучения) на протяжении всего восходящего онтогенеза может оказывать как положительное, так и негативное влияние на когнитивное и личностное развитие индивида, которое опосредуется воздействием на мозговые механизмы эмоционально-мотивационной регуляции и произвольного контроля. Особую актуальность исследования взаимодействия эмоционально-мотивационной регуляции и когнитивного контроля приобретает в критические периоды онтогенеза, которые характеризуются одновременными качественными преобразованиями всех физиологических систем организма и существенными изменениями условий социально-эмоционального развития. Это относится прежде всего к возрасту начала систематического обучения (6-8 лет) и подростковому возрасту.

В отчетном году были разработаны и апробированы с участием взрослых испытуемых 2 экспериментальные модели: модель для исследования влияния эмоционально окрашенной социально-значимой информации на механизмы когнитивного контроля у детей 6-8 лет и модель для исследования влияния мотивации достижения/избегания на механизмы избирательного внимания у подростков. Обе модели предполагают автоматизированное предъявление стимульного материала, регистрацию ответных поведенческих реакций и регистрацию суммарной электрической активности мозга (ЭЭГ) при выполнении испытуемым когнитивных задач. Обе модели являются

оригинальными разработками сотрудников лаборатории нейрофизиологии когнитивной деятельности.

В модели для исследования влияния социально-значимой эмоциональной информации на процессы когнитивного контроля у детей 6-8 на экране справа или слева предъявляются целевые стимулы двух типов (мужские или женские лица), а испытуемый должен реагировать нажатием на кнопку на стороне стимула, либо на противоположной стороне в зависимости от его типа. После выработки двух типов реагирования задача испытуемого усложняется: целевые стимулы предъявляются в случайном порядке, что требует вовлечение когнитивного контроля для переключения с одного типа действий на другой. В разработанной нами модели в качестве целевых стимулов используются фотографии мужских или женских лиц разной эмоциональной валентности (негативной, позитивной и нейтральной). В пробных экспериментах с участием взрослых испытуемых (18 чел.) выявлено влияние усложнения задачи, требующее вовлечения механизмов когнитивного контроля, и эмоциональной валентности лицевых паттернов, на временные характеристики, точность выполнения задания и вызванную электрическую активность мозга. Результаты предварительных экспериментов указывают на соответствие модели поставленным исследовательским задачам и возможности ее использования у детей 6-8 лет.

Модель для исследования влияния мотивации достижения/избегания на механизмы избирательного внимания у подростков основана на методике Go-No-Go, предполагающей быстрое реагирование на редкие целевые стимулы в ряду частых нерелевантных (Go реакция) и избирательного торможения реакции на редкие целевые стимулы (No-Go реакция). Особенность разработанной модели – использование целевых стимулов разной модальности - зрительных редких в ряду слуховых и слуховых редких в ряду зрительных в отдельных модально-специфических блоках, что создает условие для избирательного модально-специфического внимания. Для оценки влияния мотивации организованы 3 разные экспериментальные сессии: без монетизированного вознаграждения (нейтральная), с вознаграждением, зависящим от количества правильных действий (создание условий мотивации достижения), со штрафом, зависящим от количества ошибочных действий (создание мотивации избегания). Обработка результатов пробных исследований с участием 14-ти взрослых испытуемых выявила зависимость времени и точности выполнения когнитивных заданий от условия мотивации – моделирование мотивации достижения способствует росту эффективности избирательного внимания. Это свидетельствует о возможности использования разработанной модели для исследования влияния эмоционально-мотивационной регуляции на мозговые механизмы избирательного внимания у подростков. В исследованиях с применением разработанных моделей будут получены новые данные о влиянии эмоциональных и мотивационных аспектов социального взаимодействия на механизмы произвольного контроля поведения и когнитивных процессов в критические периоды развития детей. Эти данные могут быть учтены при организации взаимодействия педагогов и обучающихся в процессе обучения и воспитания

**Разработка и апробация методических инструментов для исследования вегетативного, гормонального и гемодинамического обеспечения мотивационных и когнитивных компонентов деятельности у детей и подростков.**

В отчетном году были разработаны две экспериментальные модели с целью изучения вегетативного, гормонального и гемодинамического обеспечения эмоциональных и когнитивных компонентов деятельности у детей 6-8 лет и подростков. Модели исследования предполагают автоматизированное предъявление стимульного материала, регистрацию электрокардиограммы, реоэнцефалограммы, электрической активности кожи, артериального давления в исходном состоянии, во время выполнения когнитивных задач и в период восстановления, а также сбор слюны до и после выполнения когнитивных задач. Кроме того, модели включают оценку эмоционального интеллекта, регуляцию эмоций и эмоциональное отношение к обучению.



В пилотных исследованиях 20 детей 6-8 лет показано, что выполнение теста по распознаванию эмоциональных ситуаций (тест соответствует возрасту детей) сопровождалось значимым сдвигом активности вегетативной регуляции в сторону симпатических влияний. Колебания вариабельности сердечного ритма в очень низкочастотном диапазоне, отражающие нейрогуморальный и метаболический уровень регуляции, существенно возрастали после выполнения теста (на 85%), что может свидетельствовать о затруднении контроля эмоций у детей исследованного возраста

В ходе пилотного исследования подростков 13-14 лет (24 чел.) было проведено сравнение реакции вегетативной нервной системы на предъявление двух видов заданий: просмотра видеоряда изображений с разной эмоциональной нагрузкой (1-минутный тест) и выполнения когнитивных задач, требующих удержания в РП эмоционально окрашенной зрительной информации разной валентности (3 блока по 3 мин). Результаты исследования показали, что в первом случае нагрузка является незначительной для подростков 13-14 лет и характеризуется увеличением симпатической активности, которая в восстановительный период возвращается к исходному уровню. В то же время сочетание когнитивной нагрузки с аффективной реакцией при выполнении второго задания (в особенности при использовании негативно-окрашенной информации) вызывало более выраженную вегетативную реакцию, в виде смещения вегетативного баланса в сторону симпатических влияний, а также вовлечения нейрогуморального уровня регуляции, что свидетельствует о напряжении механизмов регуляции. Анализ связи способности распознавания эмоциональной окраски изображений (эмоционального интеллекта) с параметрами вегетативной регуляции выявил отрицательную корреляцию с показателями парасимпатической активности и положительную - с показателями симпатической активности. Усиление симпатической активности при предъявлении эмоционально окрашенных стимулов свидетельствует об адекватном использовании адаптивных регуляторных стратегий.

Результаты апробации разработанных в 2022 году экспериментальных моделей исследования вегетативного и гормонального обеспечения когнитивных и эмоциональных компонентов деятельности у детей 6-8 лет и подростков 13-14 лет показали взаимосвязи эмоционального интеллекта с показателями вариабельности ритма сердца, а также реактивность вегетативной нервной системы при предъявлении эмоционально окрашенных когнитивных задач, что свидетельствует о возможности применения разработанных моделей исследования для детей 6-8 лет и подростков.

**Разработка и апробация методического обеспечения исследования взаимосвязи эффективности произвольной регуляции деятельности (управляющих функций) и развития двигательных способностей у детей 6-8 лет.**

В отчетном году сформирован и апробирован комплекс информативных нейропсихологических, физиолого-гигиенических и педагогических методик исследования, пригодных для изучения особенностей формирования ключевых управляющих функций мозга во взаимосвязи с развитием двигательных способностей детей старшего дошкольного возраста. Уточнены и зафиксированы методические процедуры, освоены способы обработки результатов тестирования. Разработана модель комплексного исследования взаимосвязи эффективности различных компонентов управляющих функций (когнитивной гибкости, рабочей памяти и тормозного контроля) и двигательных способностей у детей 6-8 лет. Апробация комплекса методик была осуществлена при сравнительном изучении мальчиков и девочек 6-7 лет (20 чел.). Проведенное исследование показало, что сформированный комплекс методов и методик может быть использован при проведении основного экспериментального исследования, направленного на выявление взаимосвязей развития ключевых управляющих функций мозга и различных двигательных способностей детей старшего дошкольного возраста. На этой основе разработана общая модель исследования. В предлагаемый комплекс вошли

добротные методики нейропсихологического исследования рабочей памяти, тормозного контроля, когнитивной гибкости, общего интеллектуального развития, гетерогенная батарея моторных тестов для диагностики развития кондиционных и координационных двигательных способностей, функциональные пробы оценки физической работоспособности, показатели физического развития.

**Разработка и апробация методического обеспечения исследования влияния физических нагрузок различной направленности на функциональное состояние организма и эффективность напряженной когнитивной деятельности подростков.**

Для изучения изменений ФС и эффективности когнитивной деятельности в отчетном году разработана и в пилотажном исследовании апробирована модель напряженной когнитивной нагрузки, включающая несколько экспериментальных режимов работы. Основу экспериментальных моделей напряженной когнитивной нагрузки для подростков 13-14 лет (25 чел.) и 15-16 лет (44 чел.) составили задачи по зрительному поиску и идентификации определенных целевых стимулов, имеющих одинаковую встречаемость по ходу выполнения тестового задания. Испытуемым предлагалось выделять «основные» целевые стимулы, за исключением тех случаев, когда перед ними стояли «дополнительные» целевые стимулы. Исследование проводилось в нескольких экспериментальных ситуациях: «фон» – состояние спокойного бодрствования; «автотемп» – когнитивная нагрузка с индивидуально комфортной скоростью; «максимальный темп» – нагрузка с максимальной скоростью; «максимальный темп при угрозе наказания» – нагрузка с максимальной скоростью при наличии звуковых помех и угрозы наказания; «максимальный темп в условиях повышенной мотивации» – реализация когнитивной нагрузки одновременно с равным по силе испытуемым с максимальной скоростью при наличии звуковых помех и угрозы наказания.

Сопоставление сдвигов показателей, характеризующих ФС и эффективность деятельности подростков 13-14 и 15-16 лет, показало, что наименее выраженные их изменения отмечаются при реализации нагрузки в режиме автотемпа. Работа в максимальном темпе, в максимальном темпе при наличии звуковых помех и угрозы наказания, в максимальном темпе в условиях повышенной мотивации, напротив, в подавляющем большинстве случаев вызвала более существенные ФС, чем нагрузка, выполняемая с комфортной скоростью. В то же время реализация нагрузки с максимальной скоростью обуславливала однотипные изменения используемых показателей, что проявлялось в отсутствии статистически значимых межгрупповых различий в отношении большинства переменных.

На основе анализа полученных результатов в «конечный» вариант экспериментальной модели напряженной когнитивной нагрузки для подростков 13-14 и 15-16 лет были включены два субтеста: автотемп и максимальный темп при наличии звуковых помех и угрозы наказания. Эти режимы когнитивной нагрузки характеризуют различные формы ФС: тестовое задание режиме «автотемп» – состояние функционального комфорта, а задание в режиме «максимальный темп при наличии звуковых помех и угрозы наказания» – состояние напряженности. В ходе дальнейшей работы определялась оптимальная продолжительность тестовой когнитивной нагрузки в каждом из рассматриваемых режимов. Полученные результаты показали, что когнитивная нагрузка длительностью 4 минуты не только индуцирует существенные изменения ФС и эффективности деятельности, но обеспечивает оптимальную продолжительность общей процедуры тестирования. Выявлено, что реализация когнитивной нагрузки с индивидуально комфортной скоростью у подавляющего большинства подростков сопровождается продуктивной активацией, тогда как выполнение тестового задания с максимальной скоростью, наоборот, осуществляется на фоне непродуктивной активации, характерной для стрессовых состояний. Установлено, что у подростков обеих возрастных групп психофизиологическая цена работы в комфортном режиме ниже, а продуктивность выше,

чем при нагрузке в максимальном темпе. Это, по-видимому, обусловлено более выраженным повышением активности модулирующей системы мозга за счёт нарастания относительного вклада подсистемы непродуктивной активации, связанной с оборонительным поведением и стрессом.

Разработаны модели физических нагрузок аэробной и анаэробной направленности для исследования влияния физических упражнений на ФС организма и эффективность напряженной познавательной деятельности. В качестве основных компонентов физической работоспособности рассматриваются анаэробные алактатные, анаэробные гликолитические, аэробные биоэнергетические возможности организма. Предполагается использовать идентичные по средней интенсивности, объему, величине нагрузки комплексы упражнений преимущественно аэробного и анаэробного характера. В ходе исследований для каждой возрастной группы занимающихся планируется выделить 4 модуля двигательных заданий, отнесенных к разным зонам относительной мощности. Для обеспечения положительного взаимодействия нагрузок различной направленности в одном занятии физические упражнения выполняются в определенной последовательности: I модуль – анаэробные алактатные (скоростные, скоростно-силовые, силовые), II модуль – анаэробные гликолитические (силовая, скоростная, скоростно-силовая выносливость), III-IV модули – аэробные (общая выносливость). В процессе исследования предполагается осуществлять оперативный, текущий и этапный контроль физической нагрузки и ФС занимающихся.

#### **ПРОЕКТ: «МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕСТРОЕК ОРГАНИЗМА УЧАЩИХСЯ»**

Разработан проект структуры информационно-аналитической системы мониторинга физического здоровья обучающихся общеобразовательных школ, который предполагает наличие шести основных разделов: ввода данных («паспортных» и результатов исследования различных компонентов физического здоровья), статистической обработки результатов мониторинга, оценки различных компонентов физического здоровья (физического и моторного развития, мышечной работоспособности, функционального состояния сердечно-сосудистой системы и др.), корректировки нормативов, отчетов (по индивидуальному и групповому рейтингу, индивидуальному и групповому мониторингу), заключений и рекомендаций.

Проведен лонгитюдный углубленный мониторинг антропометрических показателей, который показал, что физическое развитие младших школьников подчиняется общим закономерностям роста и развития детского населения, как гетерохронность, гетеротопность, половой диморфизм. Анализ результатов исследования физического развития младших школьников в возрасте 7-10 лет свидетельствует о том, что в большинстве возрастно-половых групп наблюдается тенденция увеличения показателей физического развития. Наибольшие прибавки длины тела, массы тела и других показателей выявлены в возрасте 7-ми лет, что позволяет расценивать этот возраст как наиболее чувствительный в протекании процессов роста и развития и, следовательно, требующем особого внимания со стороны педагогического коллектива.

Выполнены исследования моторного развития младших школьников, которые позволили выявить разнокачественность возрастной динамики различных физических качеств, проявляющееся в разном характере динамики тестовых результатов в испытаниях разной модальности. Так, для 6-минутного бега, характеризующего общую выносливость и аэробную работоспособность организма, характерно отсутствие явно выраженного возрастного увеличения от 7 до 10 лет, но при этом весенние результаты (2022 г.) лучше,

чем результаты, полученные в тех же образовательных организациях осенью предыдущего года (2021 г.). Это свидетельствует о признаках возрастного увеличения показателя, но в долговременной динамике его колебания не ведут к генеральному увеличению. Отмечен разный характер возрастных кривых у мальчиков и девочек, что может являться проявлением функционального полового диморфизма в развитии выносливости. Результаты челночного бега 3 x 10 м, который характеризует координационные способности и быстроту, наблюдается увеличение результата (снижение затраченного времени) как в осенне-весеннем срезе, так и в сопоставлении между детьми разного возраста. Можно полагать, что возраст от 7 до 10 лет является сенситивным (благоприятным) для развития быстроты и координационных возможностей как у девочек, так и у мальчиков.

Результаты исследования мышечной работоспособности, которая определялась с помощью функциональной пробы PWC170 свидетельствуют о наличии в младшем школьном возрасте благоприятной картины повышения аэробной производительности детей 7-10 лет.

При анализе показателей variability сердечного ритма школьников 7-10 лет установлено повышение парасимпатических влияний на ритм сердца к концу года. Более выраженное усиление парасимпатического влияния отмечается в 7-летнем и 10-летнем возрастах, как у мальчиков, так и девочек. Также выявлено снижение стресс индекса у 7-8-летних исследуемых и его повышение у всех школьников 9-10 лет. Необходимо отметить, что у мальчиков 9-летнего возраста наблюдаются неблагоприятные изменения всех показателей variability сердечного ритма.

Проведены кроссекционные динамические исследования состояния здоровья, физического развития, двигательной подготовленности учащихся общеобразовательных организаций в разных регионах Российской Федерации. В результате анализа полученных данных о физическом здоровье обучающихся выявлено, что в процессе обучения от младших классов к старшим классам (от 7 лет к 18 годам) состояние здоровья школьников ухудшается, о чем свидетельствуют увеличение наполняемости II группы здоровья за счет уменьшения числа детей, отнесенных к I группе здоровья, что означает рост распространенности функциональных отклонений. Изменение показателей групп здоровья не носит линейный характер: наиболее ярко подобная тенденция наблюдается в периоды адаптации и полового созревания. При всей вариативности показателей групп здоровья по федеральным округам (ФО) показатели I и II групп здоровья у девочек ниже, чем у мальчиков. В федеральных округах, расположенных в благоприятных климатических зонах, детей с I группой здоровья больше, т.е. обнаруживается взаимосвязь с климатогеографическими условиями.

Проведенная в отчетном периоде работа показала сложность и неоднозначность взаимодействия различных экзогенных и эндогенных факторов в управлении ростом и развитием детского организма.

Среди наиболее важных эндогенных факторов находится телосложение ребенка, выявляемое с помощью индекса массы тела (ИМТ) – широко распространенного показателя физического развития и качества метаболических процессов. ИМТ с возрастом увеличивается, отражая возрастное увеличение доли скелетной мускулатуры в составе тела человека на этапе восходящего онтогенеза. Сопоставление показателей развития моторики с ИМТ, интегрирующим структуру телосложения, позволяет выявить важную роль состава тела для функционирования двигательной сферы организма. Представлена модель U-образной зависимости двигательных возможностей от ИМТ, которая отражает зону оптимальности величины ИМТ с точки зрения реализации двигательной функции. Учитывая, что двигательная функция интегрирует в процессе своей реализации практически все функции организма, можно полагать, что выявленная зависимость

позволяет количественно оценить зону оптимума состава тела с точки зрения адаптационного потенциала организма.

Рассмотрен целый комплекс экзогенных факторов, характеризующих климатогеографические, экологические, социально-экономические и иные особенности регионов РФ. Наиболее ёмкой характеристикой уровня физических кондиций ребенка является его результат в тесте «6-минутный бег», интегрирующего особенности физического и моторного развития. Представление результатов теста в виде нормированных величин, а именно z-оценок позволяет совместно оперировать данными детей разного пола и возраста. Важнейшими экзогенными факторами служат урбанизация и уровень развития в регионе социально-экономических условий реализации задач здравоохранения. Выявлено, что по мере ухудшения состояния организации регионального здравоохранения, величина результата в беговом тесте снижается. Таким образом, физические кондиции детей существенно зависят от качества регионального здравоохранения. При этом явной зависимости результатов теста от размеров населенного пункта не отмечено – урбанизация не так существенно влияет на физические возможности детей и подростков.

Разработаны нормативы физического развития для 6 регионов России: Ивановской области, Липецкой области, Ставропольского края, Красноярского края, Ханты-Мансийского автономного округа - Югра, Ямало-Ненецкого автономного округа). Созданы нормативы двигательной подготовленности для 7 регионов Российской Федерации: Краснодарского края, Красноярского края, Пермского края, Ханты-Мансийского автономного округа - Югра, г. Санкт-Петербурга, республики Северная Осетия (Алания), Саратовской области.

## **ПРОЕКТ: «ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА АКТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ»**

На основании проведенного обзора литературы из более чем 160 источников научной литературы и пилотных исследований на экспериментальных площадках (120 человек в возрасте от 7 до 12 лет) – в спортивных группах (художественная гимнастика) и классах балета (в рамках сотрудничества с «Академией Русского балета им. А.Я. Вагановой») г. Москвы и Московской области была сформирована и прошла пилотное испытание Программа лонгитюдного исследования по оценке состояния опорно-двигательной системы обучающихся начального общего образования, состоящая из 19 методов в 4 блоках исследования: антропометрия, сколиометрия, подоскопия, физиометрия и функциональное тестирование.

Данная Программа нацелена на выявление факторов риска нарушения нормального состояния опорно-двигательной системы у практически здоровых детей, не направлена на диагностику заболеваний опорно-двигательной системы и не дублирует врачебные диспансерные осмотры. Все используемые методы исследования требуют специального обучения участвующего в обследовании персонала, для чего была разработана программа повышения квалификации, по которой все участвующие в обследовании ассистенты-исследователи прошли обучение.

В 2022 году был обследован 81 обучающийся 1-х классов Подосинковской СОШ Дмитровского района Московской области (основная группа).

В ходе обследований была сформирована база данных, для обработки которой использовалась специально разработанная компьютеризированная технология, основанная на методологии Больших данных. Разработанная компьютеризированная технология позволяет обрабатывать новопоступающие данные, в том числе добавлять новые методы исследования и их обрабатывать.

В ходе проведения обследования по данной программе были выявлено 16 (8%) детей основной группы, имеющих значимые нарушения опорно-двигательной системы и направленные для дальнейшей консультации к врачу-ортопеду.

Анализ симметрии лопаток показал, что порядка 85 % детей школы «Подосинки» имеют в той или иной степени выраженности нарушения осанки во фронтальной плоскости. Из них половина (42%) имеют значимые нарушения осанки. Протрузию («торчание») лопаток той или иной степени выраженности имеют 96 % детей школы «Подосинки», что косвенно отражает нарушение осанки в саггитальной плоскости. Из них 20 % имеют значимые протрузии, требующие коррекции.

Показатели сколиометрии позвоночника в обеих группах говорят о наличии нарушения осанки по сколиотическому типу (во фронтальной области), при этом, нарушение осанки у девочек (ИКР = [5.00, 6.80]) более выражено, чем у мальчиков (ИКР = [3.00, 5.20]).

Усредненные показатели рекурвации (повышенного разгибания) в локтевых и коленных суставах у детей школы «Подосинки» позволяет отметить наличие риска гипермобильности в локтевом и коленном суставе у 75% обследованных. При этом рекурвация в локтевых суставах отмечалась реже и в меньшей степени у девочек, чем у мальчиков, и, наоборот, рекурвация в коленных суставах для девочек оказалась менее характерной, чем для мальчиков.

Ротационные движения в тазобедренных суставах у девочек в целом выше, чем у мальчиков. Более половины девочек имели либо повышенные ротационные показатели (внутренняя ротация, внешняя ротация) либо эти показатели были несогласованы по контралатеральной стороне, что можно трактовать как фактор риска нестабильности (или диспластического типа конституции) в тазобедренных суставах. Данное состояние требует коррекции, в том числе, с привлечением средств и методов коррекционной гимнастики.

Об эластичности соединительной ткани (преимущественно, верхних конечностей) можно судить по величине разгибания пятого пальца кисти и приведению большого пальца кисти к ладонной поверхности предплечья. В исследовании было показано, что у мальчиков основной группы данные показатели общей эластичности более выражены, чем у девочек. Всё это, с учетом повышенной рекурвации в локтевых суставах у мальчиков, говорит в пользу значительного фактора риска нестибильности суставов верхней конечности у мальчиков.

При анализе гипермобильности суставов по шкале Бейтона интерквартильный размах у мальчиков основной группы (2.0, 7.0) оказался значительно большим, чем у девочек (2.25, 5.0), что позволяет отметить неоднородность обследованной группы школьников, особенно мальчиков. При этом, отдельные ученики школы «Подосинки» составляют значимую группу риска по комплексу использованных тестов гипермобильности суставов. Однако особенности разгибания ног в голеностопном суставе у учащихся школы «Подосинки» практически не отличались от результатов обследования детей экспериментальной группы и находятся в пределах возрастной нормы.

Более 80% школьников основной группы имеют уплощение сводов стоп, 27% – значимое уплощение сводов стоп, у 12 % наблюдается «полая» стопа, которую следует рассматривать как нарушение установки стопы. Более половины девочек и мальчиков имеют вальгусную установку голеностопного сустава, у девочек она больше, чем у мальчиков). Часть обследованных детей выделена в группу риска развития вальгусного плоскостопия.

На основе анализа результатов обследования были выделены основные факторы риска развития ортопедической патологии: нарушение осанки, в том числе установки оси нижних конечностей, уплощение сводов стоп по типу мобильного плоскостопия, вальгусная установка стоп, гипермобильность суставов. При этом гипермобильность суставов является относительно новым для отечественных исследований фактором риска,

который, согласно данным литературы, может лежать в основе других, традиционно исследуемых факторов риска – нарушения осанки и плоскостопия.

Исходя из основных факторов риска, обнаруженных в ходе исследования, был сформирован Проект основных средств и методов коррекции нарушений опорно-двигательной системы с индивидуальной направленностью: адаптированные упражнения лечебной гимнастики, проприоцептивные упражнения (в том числе и со спортивной направленностью), упражнения с предметом (использование средств художественной гимнастики), хореографические упражнения (средства хореографической подготовки) и упражнения партерной гимнастики, упражнения в водной среде (хореография в воде, специальное прикладное плавание и др.), массажные упражнения (с фитнес-роликом, с массажным мячиком и др.).

Указанные в Проекте средства и методы коррекции нарушений ОДС прошли первичную апробацию на экспериментальных площадках Москвы и Московской области и дали положительные результаты.

В целях реализации задачи по разработке информационных материалов для педагогов, родителей и детей о возможных нарушениях в опорно-двигательной системе детей в условиях актуальной образовательной среды и методах их профилактики и коррекции были разработаны два лекционных курса (в рамках дополнительного профессионального образования), которые уже в данном году прослушали 12 человек – ассистентов-исследователей (волонтеров из выпускников медицинских вузов и родителей) – «Скрининг-диагностика нарушений функций опорно-двигательной системы у детей и подростков» и «Теоретические и прикладные аспекты коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата обучающихся».

**ПРОЕКТ: «НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ МОДЕЛИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ШКОЛ, РЕАЛИЗУЮЩИХ КОНСТИТУЦИОННОЕ ПРАВО ДЕТЕЙ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ДЛИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ В МЕДИЦИНСКИХ СТАЦИОНАРАХ И НА ДОМУ, НА ПОЛУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО И ДОСТУПНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Разработана Карта индивидуальных образовательных потребностей (КИОП) - результат работы междисциплинарной команды специалистов, который даёт возможность ориентироваться на личностные особенности ребенка, позволяет интегрировать медицинские, психологические, социальные, академические данные обучения, задать параметры текущего образовательного процесса с учетом целевых, содержательных и технологических составляющих. Это важный компонент построения полноценной образовательной среды госпитальной школы, созданный с учётом возрастных и индивидуальных характеристик детей и несущий большую смысловую и информационную нагрузку. Прежде всего КИОП даёт представления о таких важных характеристиках обучающихся, как текущее состояние его когнитивных способностей (внимание, восприятие, память, мышление, речь), сформированности учебных, коммуникативных и социальных навыков, особенностях мотивации, образовательных стратегиях. Карта индивидуальных образовательных потребностей состоит из нескольких блоков, заполняемых специалистами госпитальной школы.

В Индивидуальной программе обучения фиксируется предметная нагрузка обучающегося, определяется порядок реализации учебного плана. Это важно, так как нормативно мы фиксируем учебную нагрузку, закрепляем порядок выполнения учебного плана и содержание образовательного маршрута.

Вторая часть - это медицинская и социальная информация. В работе педагога госпитальной школы важно учитывать специфику соматического заболевания, лечения, ограничений из-за соматического статуса, наличия сопутствующих нарушений

психофизического развития, расписание медицинских процедур, специфику отношений с близким взрослым и другими членами семьи, наличие возможности общения с другими детьми, ведь все эти факторы влияют на личностное, эмоциональное, когнитивное и социальное развитие ребенка, учебную мотивацию, самооценку и успешность усвоения образовательной программы.

Третья часть состоит из психолого-педагогических характеристик. Для дошкольников, начальной школы, обучающихся 5-11 классов содержательный компонент различный и далее мы рассмотрим их более детально. В Карте индивидуальных образовательных потребностей данный раздел предполагает, что собранная и обобщенная информация поможет активизировать усилия команды специалистов госпитальной школы по активизации и мотивации ученика через оптимизацию учебной нагрузки, подключение дополнительных ресурсов внеурочной, проектной деятельности. Также КИОП может содержать описание и направленность коррекционно-развивающей деятельности, когда требуется включение профильной помощи дефектологов, логопедов, психологов и других узких специалистов.

Организационно составление Карты индивидуальных образовательных потребностей происходит в несколько этапов, каждый из которых имеет свою специфику. Следует отметить, что предварительно была разработана необходимая нормативно-правовая база, созданы локальные акты, методические рекомендации для реализации Индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, находящихся на длительном лечении, для составления Карты индивидуальных образовательных потребностей и дидактическая подготовка педагогов к инновационной деятельности по созданию полноценной образовательной среды в условиях лечебного учреждения. Проводились селекторные совещания, семинары, педагогические советы, организована систематическая методическая работа в предметных группах и службах, повышение профессиональной квалификации тьюторов, внутрикорпоративное обучение. После административно-кадровых мероприятий осуществился переход непосредственно к определению образовательных потребностей детей и заполнению КИОП.

Выявлены психолого-педагогические, социальные характеристики детей, получающих образование в госпитальных школах. Проанализированы результаты комплексной диагностики, составлены рекомендации по организации исследования когнитивных функций и эмоционально-волевой сферы обучающихся, находящихся на длительном лечении в стационарах медицинских организаций. Полученные данные легли в основу построения индивидуального образовательного маршрута школьников и программы психолого-педагогического сопровождения, а также выявили актуальные запросы на оказание психологической и социальной поддержки и помощи.

Изучение психолого-педагогических характеристик детей дошкольного возраста с соматическими заболеваниями, находящихся на лечении, не выявило явных особенностей психического развития, кроме того, региональной принадлежности, что важно учитывать, ведь культурные и этнические особенности различных регионов могут влиять на социальную ситуацию развития ребенка. В целом, показатели большинства (от 80 до 97%) детей соответствуют развитию возрастной нормы, а от 3 до 20% случаев - показатели ниже возрастной нормы. В следующих научных исследованиях при планировании психолого-педагогического обследования нужно учитывать больше факторов, которые могут влиять на психическое развитие детей, с целью более углубленного изучения специфики психического развития детей дошкольного возраста, находящихся на длительном лечении.

В психолого-педагогических характеристиках детей и подростков с соматическими заболеваниями, находящиеся на лечении в медицинских организациях и на дому, отмечаются такие особенности, как различия в форме образовательного опыта до момента госпитализации и наличие особых образовательных потребностей, а именно потребности в занятиях с логопедом, психологом и дефектологом; невозможность выходить из палаты;



запрет на занятия с компьютером; сложности при выполнении письменных работ, что обуславливает специфику психолого-педагогических особенностей обучающихся госпитальных школ. В целом, у большинства детей и подростков психическое развитие соответствует возрастным показателям, хотя при этом отмечаются случаи трудностей в обучении, развитии, воспитании и социализации. Возникающие трудности могут быть вызваны спецификой заболевания и лечения, малым образовательным и социальным опытом, педагогической запущенностью, эмоциональной, социальной, коммуникативной, сенсомоторной и когнитивной депривацией.

Стоит отметить, что помимо трудностей, у обучающихся госпитальных школ есть и высокие показатели по некоторым исследуемым параметрам. С психологической точки зрения это может быть вызвано реакцией компенсации, что характерно для пациентов соматического профиля и для детей старшего школьного возраста.

Педагогам госпитальных школ при планировании и проведении своей работы с обучающимися необходимо учитывать выше описанные различные факторы, которые влияют на психическое развитие ребенка и его учебные навыки, и способности.

Коррекционно-развивающая работа, проводимая с детьми с трудностями в усвоении образовательной программы, направлена на коррекцию, развитие, формирование и компенсацию дефицитов когнитивного, речевого, эмоционального и социального развития ребенка, развитию социальных, коммуникативных и познавательных навыков, компетенций социальной, эмоциональной, познавательной и коммуникативной сферы. В ходе индивидуальных и подгрупповых занятий у обучающихся формируются высшие психические функции, учебные навыки, мотивация к деятельности, самоорганизация, различные стороны личности. У детей дошкольного возраста также развиваются игровые навыки и навыки продуктивной деятельности.

Профилактические занятия направлены на психопрофилактику трудностей в обучении, развитии, воспитании и социализации, нежелательных форм поведения, трудностей в коммуникации с сверстниками, родителями и педагогами, социальной дезадаптации.

В последующих исследованиях важно продолжать более углубленное изучение психолого-педагогических характеристик с учетом тех параметров, что не были учтены в данном исследовании.

Сведения о выполнении количественных показателей индикаторов эффективности  
фундаментальных научных исследований в 2022 году

Индикаторы	Единица измерения	2022 год
1	2	
1. Количество публикаций в ведущих российских и международных журналах по результатам исследований, полученных в процессе реализации Программы	единиц	68
1.1. Количество публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science)	единиц	8
1.2. Количество публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus	единиц	15
1.3. Количество публикаций в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	единиц	45
2. Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей государственных академий наук	процентов	
3. Число охраняемых объектов интеллектуальной собственности:		
зарегистрированных патентов в России	единиц	
зарегистрированных патентов за рубежом	единиц	
4. Учебники, учебные и учебно-методические пособия для общего и профессионального образования, в том числе учебники, подготовленные Российской академией образования и включенные в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего и профессионального образования и имеющих государственную аккредитацию	единиц	1(учебник)+ 5 (метод пособия)
5. Число охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (зарегистрированных концепций, монографий)	единиц	
6. Образовательные программы нового поколения, включая их информационно-методическое обеспечение	единиц	
7. Количество научных площадок, на которых ведется экспериментальная работа ФГБНУ «ИВФ РАО»	единиц	24

**Списки публикаций в ведущих российских и международных журналах по результатам, полученным в рамках направлений фундаментальных научных исследований РАО**

**СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ В МИРОВЫХ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛАХ, ИНДЕКСИРУЕМЫХ В БАЗЕ ДАННЫХ «СЕТЬ НАУКИ» (WEB OF SCIENCE).**

1. Omar S., Tsekhmistrenko T., Vasilyeva V., Astashov V., Obukhov D., Magomedova P. Comparative morphometric analysis of age-related changes in the pyramidal neurons of the human prefrontal and posterior associative cortex from birth to 7 years // Archiv Euromedica, 2022. Vol. 12, N 1. P. 11-15. (WOS)
2. Жадько Н.В., Безруких М.М. Концептуальная модель HARD SKILLS VS SOFT SKILLS в структуре функциональной грамотности// Chuzhdoezikovo Obuchenie – Foreign Language Teaching V.49, N 3.- 2022. - С. 224-233 (WOS, ядро РИНЦ)
3. Захарова М.Н., Мачинская Р.И. Управляющие функции мозга и готовность к систематическому обучению у старших дошкольников// Культурно-историческая психология, 2022. Т. 18. № 3. С. 81-91 (WOS, Scopus, ядро РИНЦ).
4. Корнеев А.А., Ломакин Д.И., Курганский А.В., Мачинская Р.И. Удержание вербальной и невербальной серийной информации в рабочей памяти // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2022. Т. 19. № 2. С. 87–106 (WOS, Scopus, ядро РИНЦ)
5. Криволапчук И.А., Чернова М.Б., Мышьяков В.В. Функциональное состояние подростков 15-16 лет при когнитивных нагрузках разной интенсивности // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2022. Т. 72. № 2. С. 201-216. (WOS, Scopus, ядро РИНЦ)
6. Курганский А. В., Ломакин Д. И., Корнеев А. А., Мачинская Р. И. Мозговая организация рабочей памяти при отсроченном копировании ломаной линии: анализ потенциалов, связанных с императивным сигналом// Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2022. – Т. 72. – № 3. – С. 387-404.
7. Лях В.И., Левушкин С.П., Михута И.Ю. Изменения в кондиционно-моторной сфере учащейся молодежи за 120 лет обзор // Человек. Спорт. Медицина. Т. 22.- № 1, 2022. - С 129-141. (WOS, Scopus, ядро РИНЦ)
8. Безруких М.М., Логинова Е.С., Теребова Н.Н., Усова А.Г., Макарова Л.В. Речевое развитие подростков 10-12 лет и использование электронных устройств // Foreign Language Teaching. - 2022. – V. 49, N. 1. - p. 17 – 42

**СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ В МИРОВЫХ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛАХ, ИНДЕКСИРУЕМЫХ В БАЗЕ ДАННЫХ SCOPUS**

1. Kurgansky, A.V. Assessment of Executive Functions in Children Aged 3–6 Years: Current State, Challenges, and Perspectives. Neurosci. Behav. Physiol. – 2022 – V. 52 – P. 297–307 (2022). (Scopus)
2. Tsekhmistrenko T.A. Morphofunctional Approach to Studies of the Properties of the Prefrontal Cortex in Adolescents// Neuroscience Behavioral Physiology, 2022. V 52, p. 521–530 (Scopus)
3. Tychkov A., Nazarychev A.P., Komkova Y.N., Sugrobova G.A., Alimuradov A. Adaptive Processing and Analysis of Electrocardiosignals in Children: an Interdisciplinary Approach// 4th International Youth Conference on Radio Electronics, Electrical and Power Engineering (REEPE), 2022, pp. 1-6 (Scopus, ядро РИНЦ).

4. Vasilyev O.S., Safonicheva O.G., Achkasov E.E. “Smoothness” as a Measure of Diagnostics and Effectiveness of Musculoskeletal System Rehabilitation of Athletes // *Studies in Computational Intelligence*. – 2022. – Vol. 1008 SCI. – P. 168-173 (Scopus)
5. Безруких М.М., Филиппова Т.А., Верба А.С., «Комплексная методика диагностика развития дошкольников 3-4 лет»// *Перспективы Науки и Образования*, 2022 - № 4 (58) - С. 336-354. (Scopus, ядро РИНЦ)
6. Васильева Р.М., Парфентьева О.И., Орлова Н.И., Козлов А.В., Сонькин В.Д. Реакции пульса на дозированную физическую нагрузку у детей дошкольного возраста // *Физиология человека*. – 2022. Т. 48, № 6. - С. 89–99/ (Scopus, ядро РИНЦ)
7. Догадкина С.Б., Ермакова И.В., Адамовская О.Н., Кмить Г.В., Рублева Л.В., Шарапов А.Н. Вариабельность сердечного ритма и уровень кортизола у детей школьного возраста при разной когнитивной нагрузке // *Acta Biomedica Scientifica*. -2022. - Т. 7, № 3. – С. 169-179. (Scopus, ядро РИНЦ)
8. Козлов А.В., Ваваев А.В., Якушкин А.В., Лаптев А.И., Юриков Р.В., Сонькин В.Д. Удельная интенсивность физиологических затрат при циклической работе различной мощности // *Физиология человека* - 2022. - Т. 48, №1. -С. 18-25 (Scopus, ядро РИНЦ)
9. Криволапчук И. А., Мельников Д. В., Чернова М. Б. Обоснование физической подготовки девочек препубертатного возраста с разными типами мышечной энергетики // *Перспективы науки и образования*. 2022. № 3 (57). С. 386-401. (Scopus, ядро РИНЦ)
10. Криволапчук И. А., Раевский Д.А., Зайцева Г.А., Чернова М. Б., Баранцев С.А., Орлова Н.И. Особенности физической работоспособности подростков в различных зонах мощности и их учет в процессе физического воспитания в школе // *Перспективы науки и образования*. 2022. № 1 (55). С. 329-344. (Scopus, ядро РИНЦ)
11. Криволапчук И.А., Чернова М.Б., Кесель С.А., Чичерин В.П., Савушкина Е.В. Морфофункциональное и моторное развитие детей 4-5 лет с разной физической активностью в условиях дошкольной образовательной организации // *Перспективы науки и образования*. 2022. № 5 (59). С. 304-319. (Scopus, ядро РИНЦ)
12. Криволапчук И.А., Чернова М.Б. Функциональное состояние мальчиков с разной двигательной подготовленностью в условиях интенсивного использования цифровых технологий // *Теория и практика физической культуры*, 2022. – № 7. – С.20-22. (Scopus, ядро РИНЦ)
13. Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Федотов Д.М. Физическое развитие младших школьников Москвы и Архангельска по результатам общероссийского мониторинга // *Теория и практика физической культуры*. – 2022. – № 9. – С. 84-88. (Scopus, ядро РИНЦ)
14. Попов В.И., Ушаков И.Б., Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А. Многолетняя динамика физического развития детей России // *Экология человека*. - 2022. Т.2 - № 1. С. 119-128. (Scopus, ядро РИНЦ)
15. Сонькин В.Д., Левушкин С.П., Парфентьева О.И., Соловьева Е.В. Метод индексов в анализе физической подготовленности // *Теория и практика физической культуры*. 2022. № 4. С. 82-83. (Scopus, ядро РИНЦ)

#### **СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ В РОССИЙСКОМ ИНДЕКСЕ НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ (РИНЦ)**

1. Korneev A.A., Kurgansky A.V., Lomakin D.I., Machinskaya R.I. Working Memory for Sequences of Verbal Stimuli: The Impact of Stimulus Type and Presentation Mode//*Russian journal of cognitive science*. 2022. vol. 9(1–2), pp. 53–64

2. Talalay I.V. The Assessment of Different Types of Attention in Children Using a Computerized Test Battery // Lurian Journal. – 2022. – V. 3. – №1. – P. 29-35.
3. Адамовская О.Н., Догадкина С.Б., Кмить Г.В. Функциональное состояние организма школьников при использовании электронных средств обучения// Современные здоровьесберегающие технологии. - 2022, №4. -с.11-22
4. Безруких М.М., Лукьянец Г.Н. Макарова Л.В., Параничева Т.М., Тюрина Е.В. Шибалова М.С., Орлов К.В. Использование электронных устройств во внеурочное время обучающимися начальной школы// Отечественная и зарубежная педагогика. Т. 1, № 5 (87). – С.46-63. (ВАК -категория К1)
5. Безруких М.М., Лукьянец Г.Н... Макарова Л.В., Параничева Т.М., Орлов К.В., Тюрина Е.В. Профессиональные компетенции педагогов в условиях цифровизации образования // Ценности и смыслы. - 2022, № 4 (80). С. 82-98. (ВАК -категория К1)
6. Блинков С.Н., Левушкин С.П., Блеер А.Н. Сравнительный анализ физической подготовленности сельских школьников Самарской и Ульяновской области 7-10 лет // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 1(203). – С. 16-24.
7. Васильев О.С. и др. К вопросу нарушения осанки (постурального статуса) у детей и методические подходы к её коррекции средствами спортивной подготовки // Курортная медицина. – 2022. – № 3. – С. 5-13.
8. Васильев О.С. Хореографическая выворотность // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Здоровье в балете» / Сост. и науч. ред. И. А. Степаник, Т. И. Головина. // СПб.: Академия Русского балета имени А. Я. Вагановой. 2022. – С. 4-19.
9. Васильев О.С., Левушкин С.П., Войнов В.Б., Рохлин А.В. Скрининг-диагностика нарушений осанки детей школьного возраста // Новые исследования. – 2022. – №2. – С. 73-86.
10. Васильев О.С., Степаник И. А., Левушкин С. П., Рохлин А. В. Идиопатическая кокцигодия как проявление перегрузки от объема движений в Хореографии и спорте (диахронический анализ) // Курортная медицина. – 2022. – № 1. – С. 94-104.
11. Васильев, О.С. Повреждения от перегрузки на «неестественных» движениях // Безопасный спорт–2022: материалы IX Международной научно-практической конференции. – СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России. – 2022. – С. 126-129.
12. Герасимова А. А., Чернова М. Б., Кесель С. А., Криволапчук И. И. Влияние интенсивности применения цифровых технологий в режиме дня на функциональное состояние детей старшего дошкольного возраста // Педагогика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты. – Пенза: Наука и Просвещение, 2022. – С. 52-57. – EDN UNRPJM.
13. Герасимова А.А., Криволапчук И. И., Кесель С. А., Савушкина Е. В. Влияние уровня физической активности и двигательной подготовленности на функциональное состояние дошкольников в условиях интенсивного использования цифровых технологий // Современные исследования как драйвер роста экономики и социальной сферы. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2022. – С. 7-15. – EDN WSJWW.
14. Гусев И. А. Ключевые этапы развития госпитальной педагогики в рамках модели проекта госпитальных школ России «УчимЗнаем» // Наука и школа. 2022. № 1. С. 149–161 (РИНЦ)
15. Догадкина С.Б., Ермакова И.В., Кмить Г.В., Рублева Л.В., Безобразова В.Н., Шарапов А.Н. Электронные устройства в учебном процессе: влияние на организм обучающихся (аналитический обзор) // Новые исследования. - 2022. – Т. 69, № 1
16. Долуев И.Ю., Зенич Н.Ю. Госпитальная школа: подходы к решению проблемы кадрового обеспечения (из опыта реализации проекта госпитальных школ России

«УчимЗнаем») // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. 2022. № 7. С. 12–19.

17. Захарова, М.Н., Мачинская Р.И. Возрастные изменения управляющих функций у детей 6-7 лет // Психологические исследования. - 2022. - Т. 15, № 81. - статья 6. (ВАК)

18. Иванова О.А., Шалашова М.М., Шариков С.В., Долуев И.Ю. Подготовка педагогических кадров для госпитальных школ // Мир науки, культуры, образования. 2022. №2(93). С. 261-263.

19. Котлеров П.С., Глезь А.М. Цифровая образовательная среда на уроках русского языка в госпитальной школе // Актуальные направления цифровой трансформации и перспективы развития специального и инклюзивного образования: Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции (2–3 февраля 2022 г.) – Киров: Академия Цифрового Образования. – 2022. - №10. – С. 19-22.

20. Криволапчук И.А., Баранцев С.А., Чернова М.Б., Криволапчук И.И. Экспериментальная оценка воздействия физических упражнений на функциональное состояние школьников 15-16 лет при напряженных информационных нагрузках // Педагогика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты. – Пенза: Наука и Просвещение, 2022. – С. 58-61. – EDN TDMGAN.

21. Криволапчук, И. А., Баранцев С. А., Чернова М. Б. Оценка эффективности различных по метаболической направленности программ оздоровительной тренировки школьников 15-16 лет // Современные исследования как драйвер роста экономики и социальной сферы. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2022. – С. 16-23. – EDN BNTFGC.

22. Левушкин С.П., Л.В. Макарова, К.В. Орлов, Т.М. Параничева, В.Д. Сонькин Двигательная активность современных российских школьников. Результаты популяционного исследования // Спортивно-педагогическое образование. – 2022. – № 4. – С. 21–42.

23. Левушкин С.П., Блинков С.Н. Сравнительный анализ влияния физических нагрузок различной направленности на физическую подготовленность школьников 7-17 лет с разными типами телосложения в гендерном аспекте // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 2(204). – С. 265-270.

24. Левушкин С.П., Блинков С.Н., Косихин В.П. Возрастная динамика физической подготовленности сельских школьников 7-10 лет, проживающих в Самарской области // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 10 (212). – С. 235-240.

25. Левушкин С.П., Блинков С.Н., Косихин В.П. Сравнительный анализ возрастного развития физических качеств школьников 7-17 лет в гендерном аспекте // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 1(203). – С. 220-224.

26. Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Скоблина. Е.В. Индекс массы тела у Российских школьников во втором десятилетии XXI века // Российский вестник гигиены. 2022. - № 1. - С. 10-14. РИНЦ

27. Левушкин С.П., Макарова Л.В., Орлов К., Параничева Т.М., Сонькин В.Д. Двигательная деятельность современных российских школьников. Результаты популяционного исследования // Спортивно-педагогическое образование. – 2022 №4.-С.21-42 (ВАК)

28. Левушкин С.П., Сонькин В.Д., Жуков О.Ф., Парфентьева О.И., Соловьева Е.В. Популяционный мониторинг физического здоровья школьников // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2022. - № 1. - С. 34-35.

29. Лоскутов А. Ф., Пурышева Н. С. Обеспечение непрерывности обучения физике школьников, находящихся на длительном лечении в стационарах медицинских учреждений // Наука и школа. 2022. № 1. С. 134–148

30. Лоскутов А.Ф. Основные подходы к проблеме обучения физике учащихся госпитальных школ // XX Международная научно-практическая конференция молодых исследователей образования. Исследования, улучшающие образование. Тезисы конференции. – М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2021. – 1200 с. С – 1029-1032.
31. Лоскутов А.Ф., Глезь А.М. Цифровые образовательные ресурсы как способ повышения познавательной мотивации на уроках литературы в госпитальной школе / Вестник московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки» №3, 2022
32. Лоскутов А.Ф., Орлова Е.Г. Создание цифрового контента для работы с речевыми нарушениями у длительно болеющих детей и совершенствования техники речи педагогов госпитальных школ // Актуальные направления цифровой трансформации и перспективы развития специального и инклюзивного образования. Вып. 10 [Электронный ресурс]: сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции (2–3 февраля 2022 г.) - Киров: Изд-во МЦИТО, 2022. С – 31-35.
33. Лукьянец Г.Н., Макарова Л.В. Факторы, влияющие на физическое развитие детей (аналитический обзор) // Альманах «Новые исследования» - М.: Институт возрастной физиологии - 2022.-N 1. – С.75-99.
34. Лях В.И., Сейранов С.Г., Левушкин С.П., Михута И.Ю. Связь недостаточной, избыточной, нормальной массы тела и ожирения с физической подготовленностью учащейся молодежи (обзор зарубежных исследований) // Психология и педагогика спортивной деятельности. – 2022. – № 2(62). – С. 12-20.
35. Милушкина О.Ю. Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Скоблина Е.В. Региональные сценарии роста и развития Российских школьников в 2020 – х годах // Вестник новых медицинских технологий, 2022. – Т.16. - № 6. – С.60-63.
36. Милушкина О.Ю., Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Скоблина Е.В. Создание региональных нормативов физического развития школьников Москвы и Московской области (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание, 2022. Т. 16. - № 5. - С. 71-73.
37. Парфентьева О.И., Бондарева Э.А., Макарова Л.В., Параничева Т.М., Сонькин В.Д. Факторы, влияющие на моторное развитие современных детей 5 – 10 лет// Российский журнал физической антропологии. - 2022.-№1.- С. 7-34.
38. Парфентьева О.И., Бондарева Э.А., Макарова Л.В., Параничева Т.М., Сонькин В.Д. Факторы, влияющие на моторное развитие современных детей 5 – 10 лет // Российский журнал физической антропологии. – 2022. - № 1. – С. 7 – 34.
39. Раевский Д. А., Чернова М. Б., Зайцева Г. А., Савушкина Е. В. Изменения физической работоспособности и двигательной подготовленности подростков в процессе оздоровительной тренировки // Педагогика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты. – Пенза: Наука и Просвещение, 2022. – С. 62-66.
40. Раевский, Д. А., Чернова М. Б., Зайцева Г. А. Взаимосвязь показателей двигательных способностей подростков на разных стадиях полового созревания / Д. А. Раевский // Современные исследования как драйвер роста экономики и социальной сферы. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2022. – С. 29-35.
41. Талалай И.В. Исследование связи между эффективностью различных компонентов внимания, использованием цифровых устройств и успеваемостью у детей 10-12 лет // Новые исследования. – 2022. – №1(69) – С. 56-75.
42. Тюрина Е.В., Параничева Т.М., Макарова Л.В., Лезжова Г.Н., Орлов К.В., Новолодская Г.В. Влияние занятий с использованием интерактивной доски на функциональное состояние организма обучающихся 5 классов // Альманах «Новые исследования» - М.: Институт возрастной физиологии - 2022.-N 1. – С.37-55.

43. Чернова М. Б., Васильева Р. М., Мышьяков В. В., Савушкина Е. В. Изменения физической работоспособности мальчиков 9-10 лет в процессе применения технологии дифференцированной физической подготовки // Педагогика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты. – Пенза: Наука и Просвещение, 2022. – С. 47-51.

44. Чернова М. Б., Васильева Р. М., Мышьяков В. В., Савушкина Е. В. Изменения вегетативных показателей функционального состояния и двигательной подготовленности мальчиков 9-10 лет в процессе применения технологии дифференцированной физической подготовки // Современные исследования как драйвер роста экономики и социальной сферы. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2022. – С. 36-45.

45. Шарапов А.Н., Адамовская О.Н., Догадкина С.Б., Ермакова И.В., Кмить Г.В., Рублева Л.В. Адаптация сердечно-сосудистой и эндокринной систем младших школьников к когнитивной нагрузке при выполнении теста на ноутбуке // Журнал медико-биологических исследований. - 2022. - Т. 10, № 1. - С. 24–33. (ВАК)

### **СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ, НАХОДЯЩИХСЯ В ПЕЧАТИ**

1. Курганский А.В., Захарова М.Н., Каюмов Д.Д., Антонова С.Ю. Эффективность обнаружения тематических связей предметов детьми 3 — 6 лет// Физиология человека (сдана в журнал)

2. Козлов А.В., Блеер А.Н., Левушкин С.П., Сонькин В.Д. Взаимосвязь интенсивности накопления пульсового долга со скоростью образования кислородного запаса и накопления лактата в крови при выполнении предельных циклических упражнений различной продолжительности // Спортивная медицина: наука и практика. – 2022 (принята в печать). (Scopus, ядро РИНЦ)

3. Левушкин С.П., Мищенко И.А., Жуков О.Ф., Фесенко М.С. Особенности функционального состояния регуляторных систем у школьников разных медицинских групп для занятий физкультурой в школе // Теория и практика физической культуры. – 2022. (принята в печать). (Scopus, ядро РИНЦ)

4. Левушкин С.П., Лаптев А.И., Жуков О.Ф., Сонькин В.Д. Физическая работоспособность детей младшего школьного возраста // Теория и практика физической культуры. – 2022. (принята в печать). (Scopus, ядро РИНЦ)

5. Васильев О.С., Войнов В.Б., Ачкасов Е.Е., Тахавиева Ф.В., Рохлин А.В. Особенности скрининг диагностики гипермобильности суставов у младших школьников// Вопросы практической педиатрии (Scopus, ядро РИНЦ)– направлена в журнал

6. Макеева А.Г. Современные тенденции в формировании культуры здоровья школьников» // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2022 (в печати)

**Численность исследователей (без совместителей и лиц, выполнявших работу по договорам гражданско-правового характера, согласно форме федерального статистического наблюдения № 2-наука).**

48 чел.

**Численность исследователей в возрасте до 39 лет**  
13 чел.



**Списки учебников, учебных и учебно-методических пособий для общего и профессионального образования, в том числе включенных в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего и профессионального образования и имеющих государственную аккредитацию.**

#### **УЧЕБНИКИ:**

1. Лях В.И. Физическая культура. 1-4 классы: учеб. для общеобразоват. организаций - М.: Просвещение, 2022. - 176 с. - Тираж 30000 экз.

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ:**

#### **ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

#### **ПО ЗАПРОСУ МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ**

##### **Методические рекомендации:**

1. Методическое пособие. Левушкин, С.П. Нормативы физического развития обучающихся общеобразовательных организаций / С.П. Левушкин, О.Ф. Жуков, Н.А. Скоблина, Д.И. Сечин. – Москва: ИВФ РАО, 2022. – 125 с.
2. Методические пособие. Левушкин С.П. Организация и проведение мониторинга физического здоровья обучающихся общеобразовательных организаций / С.П. Левушкин, О.Ф. Жуков, В.Д. Сонькин, Н.А. Скоблина. – М.: ИВФ РАО, 2022. – 98 с.
3. Методические рекомендации. Левушкин, С.П. Нормативы физической подготовленности обучающихся общеобразовательных организаций / С.П. Левушкин, О.Ф. Жуков, Д.И. Сечин, М.С. Фесенко, Е.В. Соловьева. - Москва: ФГБНУ «ИВФ РАО», 2022. - 44 с.
4. Шарапов А.Н., Адамовская О.Н., Безобразова В.Н., Догадкина С.Б., Ермакова И.В., Кмить Г.В., Рублева Л.В. Использование информационно-компьютерных технологий в образовательном процессе в начальной школе: влияние на организм учащихся.- Москва: ФГБНУ «ИВФ РАО», 2022. – 24 с.
5. Безруких М.М., Верба А.С., Филиппова Т.А., Орлов К.В., Сергеева В.Е. «Современные дошкольники 3-4 лет». - Москва: ФГБНУ «ИВФ РАО», 2022. — 40 с.

#### **СПИСОК НАУЧНЫХ ПЛОЩАДОК, НА КОТОРЫХ ВЕДЕТСЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА**

##### **г. Москва**

1. Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 1793 имени Героя Советского Союза А.К. Новикова»
2. СК «АлексСтарс»
3. Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы "Романовская школа»
4. ГБОУ Школа Самоопределения 734 имени А.Н. Тубельского,

5. Учебный центр Наука–Сервис

**Московская область**

6. СК «Stella», г.о. Мытищи
7. «Спортивная школа олимпийского резерва «Королёв» г.о. Королев
8. МОУ Подосинковская средняя общеобразовательная школа, Дмитровский район
9. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 9 с углубленным изучением иностранных языков г. Дубны Московской области», г. Дубны;
10. Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия №9», г. Электросталь.
11. Детское дошкольное учреждение № 62 «Снежинка» г. Подольск,
12. Детское дошкольное учреждение № 43 «Лучик», г. Подольск
13. МАДОУ №5 Детский сад комбинированного вида «Аленький цветочек», г. Реутов
14. МАДОУ № 17 «Журавлик», г. Реутов

**Ульяновская область**

15. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Октябрьская средняя школа муниципального образования «Радищевский район» Ульяновской области, п. Октябрьский;
16. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Гимназия № 6 им. И.Н. Ульянова», г. Ульяновск.

**Липецкая область**

17. Муниципальное бюджетное образовательное учреждение средняя школа № 9 имени М.В. Водопьянова, г. Липецка;
18. Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа № 59 «Перспектива» г. Липецка;
19. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа поселка свх. Агроном» Лебедянского муниципального района Липецкой области, п.свх. Агроном.
20. Муниципальное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 21 г. Липецк

**Пензенская область**

21. МБДОУ детский сад №5, г. Пенза

**Новосибирская область**

22. Детский сад №156, г. Новосибирск

**Республика Беларусь**

23. Дошкольный центр развития ребенка» № 60 (г. Гродно).
24. Государственное учреждение образования «Средняя школа №31 г. Гродно»

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

### а) Перечень научно-практических мероприятий, организованных и проведенных ФГБНУ «ИВФ РАО» (учредитель)

п/п	Уровень мероприятия	Наименование мероприятия	Дата проведения	Страна, город проведения	Количество участников
1.	Региональный	Установочный семинар для участников популяционного исследования «Комплексная диагностика развития дошкольников 3 - 4 лет».	29.03.2022	Россия, г. Москва	85
2.	Региональный	Круглый стол «Функциональное развитие (когнитивное, эмоциональное, физическое развития и здоровье) детей дошкольного возраста (4-5, 5-6 и 6-7 лет)».	14.03.2022	Россия, г. Москва	108
3.	Региональный	Вебинар по вопросам организации углубленного мониторинга на экспериментальных площадках общеобразовательных организаций г. Москвы, Московской области, Ульяновской области, Липецкой области.	19.04.2022 года	Россия, г. Москва	41
4.	Региональный	«О реализации проекта Мониторинг физического здоровья школьников на основе разработки и внедрения инновационных технологий оценки и контроля морфофункциональных перестроек организма учащихся» в 2022-2023 учебном году в общеобразовательных организациях Российской Федерации»	05.09.2022	Россия, г. Москва	69

5.	Региональный	«О реализации проекта Мониторинг физического здоровья школьников на основе разработки и внедрения инновационных технологий оценки и контроля морфофункциональных перестроек организма учащихся на экспериментальных площадках ИВФ РАО»	19.09.2022	Россия, г. Москва	18
6.	Региональный	«Об итогах сбора показателей, характеризующих здоровье обучающихся общеобразовательных организаций Российской Федерации в рамках проекта «Мониторинг физического здоровья школьников на основе разработки и внедрения инновационных технологий оценки и контроля морфофункциональных перестроек организма учащихся»	22.11.2022	Россия, г. Москва	103

**б) Перечень научно-практических мероприятий,  
организованных и проведенных ФГБНУ «ИВФ РАО» с другими организациями и учреждениями (соучредитель)**

№ П/П	Уровень мероприятия	Наименование мероприятия	Дата проведения	Страна, город проведения	Количество участников	Наименования организаторов (соучредителей) мероприятия
1.	Международный	Конференция с международным участием «Воспитываем здоровое поколение»	11.11.2022	Москва	30	Nestle, Школьная программа «Разговор о правильном питании»
2.	Международный	Круглый стол «Формирование культуры здоровья школьников» в рамках Московского Международного Салона Образования	29.03.2022	Москва	300	Московский Международный Салон образования
3.	Региональный	Региональные семинары для педагогов «Формирование культуры здоровья школьников» (всего 7 семинаров)	Март-апрель 2022	Москва, Санкт-Петербург, Московская область	Более 800	Городской совет родительской общественности при Департаменте образования г. Москвы, Министерство

						образования Московской области, Институт образования Санкт-Петербург
--	--	--	--	--	--	--

**в) Перечень научно-практических мероприятий,  
участниками которых были работники ФГНУ «ИВФ РАО»**

п/п	Уровень мероприятия	Наименование мероприятия	Дата проведения	Страна, город проведения	Количество участников	Наименования организаторов (соучредителей) мероприятия	Ф.И.О. работника	Тема выступления
	<u>Международный</u>	Научно-практическая конференция «Билингвизм и диалог культур: вызовы 21 века» Парма-Милан	18.02.2022	Парма, Милан, Италия		Universita di Parma	Безруких М.М.	Механизмы чтения: формирование, трудности
	<u>Международный</u>	Московский международный салон образования	08.04.2022	Москва		Министерство науки и высшего образования РФ, Министерство Просвещения РФ, Министерство здравоохранения РФ и др.	Безруких М.М.	Лекция «Современный дошкольник. Чему и как учить до школы»
	<u>Международный</u>	Международный образовательный конгресс «Новое время- эффективное образование»	30-31.10.2022	Ереван, Армения		Фонд поддержки молодых лидеров Образовательный центр «Зеленая лампа», Ассоциация	Безруких М.М.	Доклад «Чему нужно учить и можно научить дошкольника»

						армянских предпринимателей		
	<u>Международный</u>	XII Петербургский международный образовательный форум	23.03.2022	Санкт-Петербург	500	Министерство просвещения РФ, Комитет образования Санкт-Петербурга	Макеева А.Г.	Современные образовательные ресурсы формирования культуры здоровья
	<u>Международный</u>	Московский Международный Салон Образования	19.04.2022	Москва	500	Министерство Просвещения РФ, Департамент образования и науки г. Москвы	Макеева А.Г.	Обучение школьников основам правильного питания.
	<u>Международный</u>	Круглый стол «Формирование культуры здоровья школьников» в рамках Московского международного Салона Образования	29.04.2022	Москва	300	Министерство науки и высшего образования РФ, Министерство Просвещения РФ, Министерство здравоохранения РФ и др.	Макарова Л.В.	«Рациональный режим дня – залог сохранения здоровья детей»
	<u>Международный</u>	Круглый стол «Формирование культуры здоровья школьников» в рамках Московского международного Салона Образования	29.04.2022	Москва	300	Министерство науки и высшего образования РФ, Министерство Просвещения РФ, Министерство здравоохранения РФ и др.	Левушкин С.П.	Физическое развитие и здоровье современного школьника
	<u>Международный</u>	Круглый стол «Формирование культуры здоровья школьников» в	29.04.2022	Москва	300	Министерство науки и высшего образования РФ, Министерство	Адамовская О.Н.	Частоболеющий ребенок в школе и дома

		рамках Московского международного Салона Образования				Просвещения РФ, Министерство здравоохранения РФ и др.		
	<u>Международный</u>	Международная научно-практическая конференция «Современные здоровьесберегающие технологии»	26.10.2022	Россия, г. Орехово-Зуево	69	Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно-технологический университет»	Левушкин С.П.	Современные тенденции в физическом развитии школьников по итогам общероссийского мониторинга
	<u>Международный</u>	XVI Международная научно-практическая конференция «Современные тенденции, проблемы и пути развития физической культуры, спорта, туризма и гостеприимства»	17.11.2022	Россия, г. Москва	120	Москомспорт ГАО ВО МГУСиТ	Левушкин С.П.	Мониторинг физического состояния школьников и комплексной подготовленности спортсменов с использованием информационных технологий»
	<u>Международный</u>	VI Международная научно-практическая конференция «Спорт – дорога к миру между народами»	26.10.2022	Россия, г. Москва	41	Министерство спорта РФ, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»	Жуков О.Ф.	Повышение квалификации по программе «мониторинговые исследования здоровья обучающихся» как фактор формирования

								профессиональных компетенций педагога»
	<u>Международный</u>	VI Международная научно-практическая конференция «Современные здоровьесберегающие технологии»	26.10.2022	Россия, г. Орехово-Зуево	69	Министерство образования Московской области Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно-технологический университет»	Лапицкая Е.М.	«Сравнение показателей физического и моторного развития учащихся 7-17 лет Северо-Кавказского ФО России, проживающих в населенных пунктах, расположенных на разной высоте над уровнем моря»
	<u>Международный</u>	VI Международная научно-практическая конференция «Современные здоровьесберегающие технологии»	26.10.2022	Россия, г. Орехово-Зуево	69	Министерство образования Московской области Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно-технологический университет»	Лапицкая Е.М.	«Сравнение показателей физического развития и двигательной подготовленности обучающихся 9-17 лет двух регионов России по исследованиям 2019 и 2021 гг.»
	<u>Международный</u>	VI международная научно-практическая конференция "Современные	26.10.2022	Орехово-Зуево, Россия	69	Министерство образования Московской области Государственное образовательное учреждение высшего	Тюрина Е.В.	Использование интерактивной доски в учебной деятельности пятиклассников.



		здоровьесберегающи е технологии"				образования Московской области «Государственный гуманитарно- технологический университет»		
	<u>Международный</u>	VI международная научно- практическая конференция "Современные здоровьесберегающи е технологии"	26.10.2022	Орехово- Зуево, Россия	69	Министерство образования Московской области Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно- технологический университет»	Адамовская О.Н. Догадкина С.Б., Кмить Г.В.	Функциональное состояние школьников при использовании различных информационных носителей (бумажный носитель, планшет, ноутбук)
	<u>Международный</u>	VI Международная научно- практическая конференция «Современные здоровьесберегающи е технологии»	26.10.2022	Россия, Орехово- Зуево		Министерство образования Московской области Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно- технологический университет»	Ермакова И.В., Догадкина С.Б.	Особенности вегетативной регуляции сердечного ритма у подростков с разным уровнем эмоционального интеллекта
	<u>Международный</u>	XIV Международный	17-18.10. 2022	Москва		Первый МГМУ им. И.М. Сеченова.	Васильев О.С.	«Особенности диагностики и

		симпозиум по спортивной медицине и реабилитологии						реабилитации при повреждениях от перегрузки в эстетических видах спорта»
	Международный	IX Международная научно-практическая конференция «FOOTFORUM-2022. Постурология»	11-13.11.2022	Москва			Васильев О.С.	«Повреждения от перегрузки на "неестественных" движениях: "Выворотность", "Подъем", en pointe»
	<u>Международный</u>	Показательный кулинарный мастер класс	29.11.2022	Алмата	30	Управление образования г. Алматы	Макеева А.Г.	Формирование социально-бытовых навыков как составляющая культуры питания
	<u>Международный</u>	VII Международную научно-практическую конференцию «Инновации в спорте, туризме и образовании – icISTIS»	01-02.12.2022	Челябинск		Институт спорта, туризма и сервиса Южно-Уральского государственного университета	Логинова Е.С.	Доклад: «3d» - пространство-комплексное развитие движений, интеллекта и сенсорно-эмоциональных функций»
	Международный	Современные исследования как драйвер роста экономики и социальной сферы	16.08.2022	Петрозаводск	100	МЦНП «Новая наука»	Криволапчук И.А.	Оценка эффективности различных по метаболической направленности программ оздоровительной тренировки школьников 15-16 лет

	Международный	Педагогика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты	30.06.2022	РФ, Пенза	60	«Наука и Просвещение»	Баранцев С.А.	Экспериментальная оценка воздействия физических упражнений на функциональное состояние школьников 15-16 лет при напряженных информационных нагрузках.
	Международный	Современные исследования как драйвер роста экономики и социальной сферы	16.08.2022	РФ, Петрозаводск	100	МЦНП «Новая наука»	Чернова М.Б.	Изменения вегетативных показателей функционального состояния и двигательной подготовленности мальчиков 9-10 лет в процессе применения технологии дифференцированной физической подготовки

	Международный	Педагогика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты	30.07.2022	РФ, Пенза	60	«Наука и Просвещение»	Васильева Р.М.	Изменения физической работоспособности мальчиков 9-10 лет в процессе применения технологии дифференцированной физической подготовки.
	Международный	Первая Международная Ассамблея Российской Академии Образования «Ученик в современном мире: формула успеха»	18-21.04.2022	РФ, Москва		РАО	Мачинская Р.И.	«Почему стремление подростков к успеху может привести к трудностям учебной и социальной адаптации - неумению? Нейрофизиологический анализ»
	Международный	Международная научно-практическая конференция «Психология индивидуальных различий: обучение и развитие»	29.11.2022	Россия, Москва		Российская академия образования	Адамовская О.Н., Ермакова И.В.	Особенности вегетативной и гормональной регуляции при умственной деятельности у детей и подростков
	Международный	XVIII Международный междисциплинарный конгресс «Нейронаука для медицины и психологии».	30.05-10.06.2022	Судак, Крым		Российское физиологическое общество им. И.П. Павлова и др.	Васильева В.А., Шумейко Н.С.	Количественные изменения волокнистых структур зрительной и двигательной областей коры большого мозга детей от рождения до 7 лет

	Международный	XVIII Международный междисциплинарный конгресс «Нейронаука для медицины и психологии».	30.05- 10.06.2022	Судак, Крым		Российское физиологическое общество им. И.П. Павлова и др.	Цехмистренко Т.А.	Возрастные структурные преобразования областей коры большого мозга и мозжечка, участвующих в управлении моторной речью у детей
	Международный	II Международная научно- практическая конференция «Бородинские чтения», посвященной 90- летию академика РАН Юрия Ивановича Бородина	22.03.2022			Новосибирский государственный медицинский университет	Цехмистренко Т.А., Васильева В.А., и др.	Морфологические основы формирования интегративных функций мозга у детей от рождения до 6 лет
	Всероссийский с международным участием	X Всероссийская (с международным участием) научно- практическая конференция «Центральные механизмы речи»	24-26.10. 2022	Санкт- Петербург		ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук и ЧОУ ДПО «Логопед- Профи», РГПУ им. А. И. Герцена	Безруких М.М.	Лекция «Формирование Навыка чтения, причины трудностей обучения»
	Всероссийский с международным участием	X Всероссийская (с международным участием) научно-	24-26.10. 2022	Санкт- Петербург		ФГБУН Институт эволюционной физиологии и	Мачинская Р.И.	Формирование управляющих функций

		практическая конференция «Центральные механизмы речи»				биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук и ЧОУ ДПО «Логопед-Профи», РГПУ им. А. И. Герцена		мозга в дошкольном и младшем школьном возрасте
	Всероссийский с международным участием	X Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Центральные механизмы речи»	24-26.10.2022	Санкт-Петербург		ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук и ЧОУ ДПО «Логопед-Профи», РГПУ им. А. И. Герцена	Захарова М.Н.	Возрастная динамика различных компонентов речевой системы и их связь с состоянием произвольной регуляции деятельности у старших дошкольников
	Всероссийский с международным участием	X Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Центральные механизмы речи»	24-26.10.2022	Санкт-Петербург		ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук и ЧОУ ДПО «Логопед-Профи», РГПУ им. А. И. Герцена	Верба АС, Филиппова ТА	Особенности формирования компонентов речевого развития у дошкольников 4- 7 лет.
	Всероссийский с международным участием	Всероссийская конференция с международным участием «Актуальные	27-28.05.2022	Россия, г. Решма (Ивановская область)	31	ФГБУЗ МЦ «Решма» ФМБА России (Ивановская область)	Левушкин С.П.	Мониторинг физического здоровья учащейся молодежи на основе разработки, внедрения

		вопросы реабилитации в медицине и спорте»						инновационных методик и технологий оценки и коррекции их физического состояния
	Всероссийский с международным участием	XIX Съезд педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии»: Симпозиум «Здоровьесберегающие технологии в образовании: сотрудничество педиатров и специалистов психолого-педагогического профиля»	05.03.2022	Россия, г. Москва	175	Союз педиатров России	Лапицкая Е.М.	Необходимость учета особенностей развития обучающихся при формировании программ по физическому воспитанию в современной школе
	Всероссийский с международным участием	XIX Съезд педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии»	06.03.2022	Москва	500	Союз педиатров России	Макеева А.Г.	Формирование культуры питания в системе школьного образования
	Всероссийский с международным участием	XIX съезд педиатров России с международным участием	05-07.03.2022	Россия, Москва	500	Министерство здравоохранения Российской Федерации	Ермакова И.В., Шарапов А.Н., Адамовская О.Н., Догадкина С.Б.,	Организация образовательной среды для часто и длительно болеющих детей

		«Актуальные проблемы педиатрии»				Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	Кмить Г.В., Рублева Л.В.	
	Всероссийский с международным участием	X Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием "Здоровье школьника"	15.04.2022	Москва	490	Санкт-Петербургское региональное отделение общественной организации "Союз педиатров России"	Безруких М.М.	Когнитивные основы игровой деятельности
	Всероссийский	VIII Всероссийский конгресс медицинских работников школ с международным участием «Вклад школьной и университетской медицины, гигиены в обеспечение национальных целей развития России до 2030 года»	5-7.10.2022	Саратов		Министерство здравоохранения РФ, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, РАН, Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского	Васильев О.С.	«Коррекция нарушений функции опорно – двигательного аппарата детей младшего школьного возраста средствами хореографии и спорта»
	Всероссийский	Всероссийский августовский педсовет	17.08.2022 20.09.2022			Просвещение	Филиппова Т.А., Верба АС	1.Инструменты индивидуального сопровождения дошкольников» 2. Сегодня – дошкольник, через год –



								успешный первоклассник. шагов к школе». 365
	Всероссийский	Всероссийская научно-практическая конференция «Здоровье в балете» в рамках проекта «Здоровьесберегающие технологии в хореографии» Стратегической программы «Приоритет 2030»	29-30.11.2022	СПб		Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой	Васильев О.С.	«Выворотность: искусственная и естественная. Повреждения от перегрузки»
	Региональный	Межрегиональная научно-практическая конференция «Итоги и перспективы введение ФГОС общего образования»	22-23.09.2022	Чита		Государственное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития образования Забайкальского края»	Филиппова ТА, Верба АС	1. «Портрет» дошкольника 21 века на пороге школы» (результаты популяционных исследований 2019-2021 гг.) 2. Предпосылки функциональной грамотности и их значение для будущих первоклассников»
	Всероссийский	VII съезд работников	17-18. 11. 2022	Москва		Министерство Просвещения РФ, ФГБНУ «Институт	Филиппова Т.А., Верба А.С.	Предпосылки функциональной грамотности в

		дошкольного образования				стратегии развития образования РАО»		дошкольном детстве: что, зачем и как развивать?
	Всероссийский	Всероссийская научно-практическая Конференция «Физкультура про другое: точно не спорт, но больше, чем физкультура»	19-20.11.2022	Москва		ОАНО «Новая школа», ООО «БАБАШКИ»	Логинова Е.С.	Круглый стол: «Движение в жизни детей с особенностями развития и ограниченными возможностями здоровья»
	Всероссийский	Морфологические школы сегодня. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 110-летию со дня рождения академика РАМН, лауреата государственной премии СССР, профессора Василия Васильевича Куприянова	20.05.2022	Россия, Москва		ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава	Обухов Д.К., Пушина Е.В., Цехмистренко Т.А.  Цехмистренко Т.А., Обухов Д.К., Черных Н.А.	Школа эволюционной гистологии А.А. Заварзина и современная сравнительная нейрогистология  Возрастные изменения толщины наружной пирамидной пластинки в префронтальной коре человека от рождения до 20 лет

	Региональный	«О реализации проекта Мониторинг физического здоровья школьников на основе разработки и внедрения инновационных технологий оценки и контроля морфофункциональных перестроек организма учащихся» в 2022-2023 учебном году в общеобразовательных организациях Российской Федерации»	05.09.2022	Россия, г. Москва	79	ФГБНУ «Институт возрастной физиологии РАО»	Левушкин С.П., Жуков О.Ф.	Доклады на тему: 1. «Мониторинг физического здоровья школьников на основе разработки и внедрения инновационных технологий оценки и контроля морфофункциональных перестроек организма учащихся». Задачи на 2022-2023 учебный год. 2. О программе и методиках оценки компонентов здоровья обучающихся. 3. О сроках и формах предоставления данных о показателях здоровья обучающихся.
	Региональный	«О реализации проекта Мониторинг физического здоровья школьников на основе разработки и внедрения инновационных технологий оценки и контроля морфофункциональн	19.09.2022	Россия, г. Москва	18	ФГБНУ «Институт возрастной физиологии РАО»	Левушкин С.П., Жуков О.Ф.	Доклады на тему: 1. О результатах проведения мониторинга здоровья в 2021 году и первой половине 2022 года. 2. О результатах проведения мониторинга здоровья в 2021 году и первой половине 2022 года.

		ых перестроек организма учащихся на экспериментальных площадках ИВФ РАО»						3. О программе проведения углубленного мониторинга в 2022 году.
	Региональный	«Об итогах сбора показателей, характеризующих здоровье обучающихся общеобразовательных организаций Российской Федерации в рамках проекта «Мониторинг физического здоровья школьников на основе разработки и внедрения инновационных технологий оценки и контроля морфофункциональных перестроек организма учащихся»	22.11.2022	Россия, г. Москва	103	ФГБНУ «Институт возрастной физиологии РАО»	Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Хачикянц Л.Б., Семенцова О.А.	Доклады на тему: 1. Об итогах сбора показателей, характеризующих здоровье обучающихся общеобразовательных организаций Российской Федерации (осенний этап). 2. Региональный опыт организации и проведения мониторинга здоровья в субъектах Российской Федерации. 3. О планах реализации проекта «Мониторинг физического здоровья школьников на основе разработки и внедрения инновационных технологий оценки и контроля морфофункциональных перестроек организма учащихся» в

								2022-2023 учебном году.
	Региональный	Конференция по совершенствованию школьного питания	11.12.2022	Краснодар	100	Министерство образования Краснодарского края	Макеева А.Г.	Опыт реализации программы «Разговор о правильном питании»
	Региональный	Онлайн-конференция «Стратегии обучения»	05.10.2022	Санкт-Петербург		Московский государственный университет МПГУ	Безруких М.М.	Когнитивные основы обучения первоначальному письму
	Межведомственный Совет РАО и РАН	«Здоровье и развитие школьников в условиях новых вызовов»	06.03.2022	Москва		РАО, РАН	Безруких М.М.	Комплексный подход к диагностике и коррекции пограничных нарушений
	Круглый стол	«Проблемы школьной неуспешности»	15.02.2022	Москва		Российская академия образования	Безруких М.М.	Школьные трудности и неуспешность
	Круглый стол	Как наука может помочь промышленности в производстве игрушек	30.03.2022	Москва		Российская академия образования	Безруких М.М.	Стресс в жизни ребенка. Причины и профилактика
	Лекция	Лекция для родителей	06.04.2022	Москва		Всероссийский консультационный центр «Новая линия родительского роста»	Безруких М.М.	Как буллинг меняет мозг ребенка
	Вебинар	«Образовательная среда»	19.04.2022	Саратов	120		Безруких М.М.	Дети с СДВГ

Лекция для педагогов и родителей	РАН «Пиктомир»	27.04.2022	Москва		РАН «Пиктомир	Безруких М.М.	Современный дошкольник. Готовность к школе
Лекция для педагогов и родителей	РАН «Пиктомир	19.05. 2022	Москва		РАН «Пиктомир	Безруких М.М.	Нейромифы в образовании
Лекция для педагогов и родителей	Школа «Дивный сад»	30.05.2022	Москва		Школа «Дивный сад»	Безруких М.М.	Подготовка к экзаменам <a href="https://clever-lab.pro/">https://clever-lab.pro/</a>
Лекция	Образовательная платформа «Клевер-лаборатория»	16.10.2022	Москва		Образовательная платформа «Клевер-лаборатория»	Безруких М.М.	Что важно знать родителям и педагогам О развитии мозга ребенка.
Лекция	Институт когнитивных исследований СПбГУ	17.11.2022	Москва		Институт когнитивных исследований СПбГУ	Безруких М.М.	Психическое здоровье детей: факторы риска
Семинар	Применение цифровых технологий в деятельности школьного педагога-психолога	31.05.2022	Москва		ФГБНУ «Психологический институт РАО»	Талалай И.В.	Исследование связи между эффективностью различных компонентов внимания и использованием цифровых устройств у детей 10-12 лет: апробация компьютеризированной батареи тестов

							Ломакин Д.И.	Сравнение компьютерных, опросных и нейропсихологических методов оценки эмоциональной регуляции у подростков
	Фестиваль	Книжный фестиваль «Primakov School Book Fest»	28.05.2022	Москва		Гимназия им. М.Е. Примакова.	Захарова М.Н.	Нейропсихологические механизмы чтения, или что происходит с мозгом, когда ребенок учится читать