

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА (КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина  
Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и  
национальных видов спорта

Суворова Екатерина Петровна  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: **Развитие координационных способностей у детей 10-13 лет,  
занимающихся регби, посредством специального комплекса упражнений**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

И.о. зав. каф. Логинов Д.В.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Руководитель к.б.н., Трусей И.В.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся: Суворова Е.П.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск 2024

## Оглавление

Введение .....	3
1. Особенности развития координационных способностей детей при занятиях регби .....	7
1.1. ..Анатомо-физиологические и психолого-педагогические особенности детей 10-13 лет.....	7
1.2. Особенности развития координационных способностей у обучающихся .....	16
1.3. Методы развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста.....	20
2. Организация и методы исследования.....	26
2.1 Организация исследования.....	26
2.2. Методы исследования .....	27
2.3. Комплекс упражнений для развития координационных способностей у детей 10-13 лет, занимающихся регби .....	30
3. Результаты педагогического эксперимента и их обсуждения.....	35
Заключение и выводы .....	41
Список использованных источников.....	44

## Введение

В современном мире, где наука и технологии развиваются с высокой скоростью, наш образ жизни становится все более интенсивным. Условия работы становятся все сложнее, и современные профессии требуют от человеческой нервной системы большой выносливости, особенно касаясь умения координировать движения, быстро реагировать на изменяющуюся ситуацию и обрабатывать информацию в момент. Сегодня многие специальности требуют от нас работать как часть сложной машины.

Наибольший эффект в развитии координационных навыков достигается, если начать работать над ними с самого детства. Дети — это будущее, и нам нужно обеспечить им навыки, чтобы успешно функционировать в быстро меняющемся мире. Путешествие в мир знаний и навыков начинается с постоянного обновления двигательного опыта. Этот опыт служит надежным путеводителем в освоении сложных координационных движений, будь то в спорте или в работе.

Для эффективного развития координационных навыков у детей младшего школьного возраста предлагается использовать привлекательные методики, которые пользуются популярностью среди детей. Одним из занимательных и полезных способов развития координации является игра в регби. Регби — это не просто игра, это целый комплекс систематических занятий, способствующих укреплению здоровья и развитию физических качеств. Важно отметить, что все движения в этом виде спорта имеют естественный характер, основанный на беге, стратегии и физической силе. Медико-биологические исследования показывают, что занятия регби оказывают значительное воздействие на морфофункциональные изменения в организме [2].

Благодаря игре в регби улучшается не только физическое здоровье, но и психологическое состояние. Участие в единоборствах способствует укреплению мышечно-связочного аппарата, а также развитию логического и стратегического

мышления. Нервно-мышечный аппарат становится более сильным, а координация движений улучшается.

Благодаря занятиям регби спортсмены улучшают свои навыки и способности, что влияет на общее состояние организма. Улучшается кровообращение, увеличивается выносливость и уменьшается риск различных заболеваний. Все это делает регби одним из самых эффективных видов спорта для поддержания здоровья и развития организма.

Система спортивной тренировки в регби находится в постоянном развитии и совершенствовании. Благодаря фундаментальным разработкам в области улучшения двигательных навыков игроков тренировочный процесс становится более эффективным и результативным. Современное регби характеризуется постоянным ростом достижений, что требует постоянного обновления подходов к тренировочной системе.

Основной упор делается на постоянное совершенствование мастерства игроков, что рассматривается как непрерывный процесс. В настоящее время идет активный поиск более эффективных средств и методов для повышения качества тренировок и улучшения игровых навыков регбистов.

Существующие законы построения тренировочного процесса становятся более приспособленными к современным требованиям игры. Регби продолжает развиваться, и тренеры и специалисты по спортивной тренировке стремятся к использованию передовых методов, чтобы обеспечить игрокам лучшие условия для развития и достижения новых высот в своей игре. Развитие регби как вид спорта включает в себя не только физическую подготовку, но и научно-методическое обеспечение тренировочного процесса. Важным моментом является взаимодействие между тренером, научными сотрудниками и спортсменами, которое позволяет оперативно корректировать подходы и повышать эффективность подготовки регбистов [18].

Положительные эмоции, которые испытывают участники игры, такие как жизнерадостность, бодрость и инициатива, делают регби не только средством физического развития, но и активным способом отдыха. Игра стимулирует не только тело, но и ум спортсменов, помогая им развивать координацию движений и чувство ориентации в пространстве.

Согласно мнению ученых и специалистов, техника владения мячом является основой игры в регби. Однако, наряду с этим, развитие координации движений и умение чувствовать себя в пространстве играют ключевую роль в обучении и совершенствовании игровой техники.

Актуальность исследования воспитания координационных способностей в процессе обучения обучающихся неоспорима. Координационные способности играют важную роль в успешном освоении технико-тактических действий, что в свою очередь влияет на результативность участия в соревнованиях. Эти способности напрямую влияют на спортивные достижения и эффективность деятельности спортсменов.

Многие авторы выделяют координационные способности как одну из наиболее важных при подготовке обучающихся. Они подразумевают слаженность и точность движений, а также способность контролировать свое тело в пространстве. Эти навыки существенно влияют на способность спортсмена применять изученные тактики и техники в реальных условиях. Эффективность тренировочного процесса напрямую зависит от того, насколько разнообразно и целенаправленно развиваются координационные способности обучающихся. Важно создавать условия для комплексного развития координации, что способствует улучшению спортивных результатов и общей физической подготовке учащихся.

**Объектом:** развитие координационных способностей обучающихся в системе дополнительного образования.

**Предмет:** специальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей детей 10-13 лет, занимающихся регби.

**Цель:** обоснование и оценка эффективности специального комплекса физических упражнений, направленного на развитие координационных способностей детей 10-13 лет, занимающихся регби.

В ходе исследования были поставлены следующие **задачи:**

1. Определить особенности развития координационных способностей обучающихся среднего школьного возраста на основании анализа информационных источников.
2. Разработать и оценить эффективность специального комплекса физических упражнений, направленного на развитие координационных способностей детей 10-13 лет, занимающихся регби, во внеучебной деятельности.

**Гипотеза:** предполагается, развитие координационных способностей детей 10-13 лет, занимающихся регби будет более эффективным, если:

- изучить современные методики развития координационных способностей, выделить наиболее эффективные средства;
- разработать специальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей детей 10-13 лет, занимающихся регби;
- внедрить в учебно-тренировочный процесс по регби комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей у детей 10-13 лет, занимающихся регби.

**Методы исследования:** анализ информационных источников, педагогический эксперимент, оценка общей физической подготовленности, оценка развития координационных способностей, математические методы обработки данных.

# **1. Особенности развития координационных способностей детей при занятиях регби**

## **1.1. Анатомо-физиологические и психолого-педагогические особенности детей 10-13 лет**

*Опорно-двигательный аппарат.* Исследования ряда авторов подтверждают положительное влияние регулярных занятий физическими упражнениями на развитие школьников [18]. Настоящее время характеризуется тем, что физическая культура и спорт становятся неотъемлемыми факторами, влияющими не только на физическую подготовленность, но и на умственную работоспособность человека. Важно помнить, что спорт способствует восстановлению деятельности систем организма после напряженного умственного труда.

Особое место в этом процессе занимает организация жизни в школах. Именно в общеобразовательных учебных заведениях должно быть уделено большое внимание постановке физической культуры и спорта как средства укрепления здоровья учащихся. Ведь здоровое тело - залог здорового духа, а занятия спортом способствуют формированию у детей правильных жизненных привычек и дисциплины. Для школьников физическое воспитание играет важную роль, а одним из наиболее эффективных средств для этого являются спортивные игры. В этом контексте игра-регби выделяется особенно ярко. Регби пользуется популярностью как вид спорта, доступный для игры в любом возрасте и при любом уровне подготовки [14].

Специфика регби заключается не только во владении мячом, но и в контроле тела при сложных координационных движениях, быстрых сменах ситуаций и необходимости взаимодействия игроков [1]. Все эти аспекты выдвигают высокие требования к участникам игры. Однако выполнение разнообразных упражнений, участие в подготовительных и двусторонних играх способствуют развитию важнейших двигательных способностей, а также способствуют воспитанию моральных и волевых качеств. Занятие регби не только способствует укреплению здоровья и разносторонней физической подготовке, но и формирует у игроков

чувство коллективизма и закаляет их волю. Этот вид спорта требует от участников не только физической выносливости, но и стратегического мышления.

Игра в регби также способствует развитию таких качеств как смекалка, координация движений и адаптивность к переменным условиям. Это помогает игрокам быть более гибкими и адаптироваться к различным ситуациям как на поле, так и в повседневной жизни. Игра в регби несет в себе не только физические преимущества, но и моральные ценности, такие как дружба, уважение к соперникам и дисциплинированность. Поэтому, даже если на тренировках приходится преодолевать трудности, игроки ощущают истинное удовольствие от игры и процесса самосовершенствования.

Обучающиеся 10-13 лет находятся на стадии активного физического и психического развития. В этот период их костно-мышечный аппарат находится в процессе формирования и укрепления. Рост и развитие организма продолжают до 20-25 лет, причем у мальчиков наблюдается энергичный рост тела в возрасте 13-16 лет.

Важно отметить, что в основном рост в длину происходит за счет конечностей, что может влиять на угловатость и неловкость движений. Эти проявления являются результатом неравномерности развития мускулатуры и костей, а также непропорциональности туловища и конечностей. Строение костной ткани у детей отличается от строения у взрослых за счет меньшего содержания минеральных солей и большего содержания мягкой хрящевой ткани. Это означает, что забота об адекватном питании и физической активности важна для правильного формирования организма на этом этапе развития.

Для формирования правильной осанки у детей и подростков важно укреплять мышцы позвоночника, что способствует развитию костей без отклонений. Большой процент хрящей в организме детей делает их кости более эластичными за счёт низкого уровня обызвествления. Это также объясняет, почему хрящи детей более эластичны, чем у взрослых [18].

Овладение сложной техникой требует у детей большой гибкости и подвижности в суставах. Однако, важно помнить, что неправильное применение статических усилий и однообразие движений могут привести к искривлению позвоночника. Поэтому на занятиях с малышами необходимо предоставлять упражнения, способствующие не только укреплению мышц, но и правильному формированию осанки. Важно помнить, что в возрасте 10-12 лет происходит активное срастание грудины с рёбрами, что завершается к 15-16 годам. Следует отметить, что процесс окостенения кистей завершается к 13 годам. При этом, свободные и размашистые движения, связанные с большой амплитудой, способствуют развитию костной ткани у детей.

Важно также учитывать, что в этом возрасте применение ходьбы, бега, различных прыжков и метаний способствует росту костной ткани и улучшению условий питания хрящей. Также необходимо быть осторожными при различных соскоках и приземлениях на твёрдый грунт. Упражнения, требующие большого напряжения, а также статические положения тела, играют важную роль в развитии и укреплении костной системы. Более того, важно подбирать физические нагрузки с учётом индивидуальных особенностей ребёнка и под руководством квалифицированного специалиста. Это поможет избежать травм и обеспечить оптимальное развитие костно-мышечной системы в этом возрасте [4].

Для детей крайне важно выбирать упражнения, которые не нанесут вреда их здоровью. Избегать упражнений, связанных с упором, следует с особой осторожностью, поскольку они могут негативно сказаться не только на росте костей, но и на работе сердечно-сосудистой системы. Поэтому, для поддержания здоровья костной ткани, рекомендуется предпочитать умеренные и безопасные виды физических нагрузок. Как показывают исследования, доступные упражнения могут быть эффективным средством укрепления костей и общего состояния организма.

Развитие мышц у детей происходит по-разному из-за различий в строении и функциях от мышц взрослых. Они содержат меньше гемоглобина, волокон, белков, жиров и неорганических солей. Мышцы прикрепляются к костям на большем расстоянии от осей вращения суставов, что облегчает движения. Сначала развиваются крупные мышцы, затем мелкие. Лучше делать упражнения с переменным напряжением и расслаблением, чем статические, особенно силового характера, чтобы избежать усталости. Подростки в возрасте 10-13 лет переживают активный период роста и набора веса, что приводит к увеличению силовых возможностей организма. Уровень эффективности мышечных сокращений у подростков достигает своего пика независимо от размера мышечной массы[17]. В связи с этим, тренеры волейбольных команд должны уделять особое внимание развитию координационных способностей и быстроты у подростков. В этом возрасте активно формируется мышечная масса в области рук, спины, плеч и ног, что приводит к увеличению мышечной силы у детей среднего школьного возраста.

Для предотвращения плоскостопия у детей среднего школьного возраста крайне важно уделить особое внимание формированию правильной архитектуры стопы и голени через развитие мышц.

*Кровообращение.* Изучение кровообращения у детей и взрослых представляет собой увлекательную область медицины. Важно отметить, что сердце человека изменяется на протяжении всей жизни не только по размеру и форме, но и по своей функциональной активности. В период полового созревания особенно интенсивно происходят физическое развитие и энергетические процессы, что ставит перед сердцем дополнительные задачи. Дети имеют большее количество сердечных сокращений по сравнению с взрослыми. Например, в возрасте 7 лет пульс может достигать 90-95 ударов в минуту, в 8-10 лет снижается до 90, а к 12-14 годам уже составляет 76-80 ударов в минуту. Замедление сердечного ритма сопровождается увеличением объема крови, который выбрасывается из сердца в каждом сокращении [15].

Исследования показывают, что максимальная частота сердечных сокращений при занятиях физическими упражнениями достигается уже в детском возрасте, около 10-12 лет. С возрастом происходят изменения в организме, включая уменьшение количества крови. У детей в возрасте 14 лет относительное количество крови составляет около 9% от общего веса тела, в то время как у взрослых это значение снижается до 8%. Интересно, что круговорот крови у детей происходит быстрее, чем у взрослых. Например, полный оборот крови у взрослых занимает 22 секунды, у подростков 13 лет - 18 секунд, а у детей в возрасте 7-10 лет - 16-17 секунд [14].

Важным фактором в этом процессе является широкий просвет капилляров, который обеспечивает возможность крови протекать в большем количестве. Благодаря этому питание тканей происходит быстрее и интенсивнее, а процессы окисления происходят более активно, способствуя общему здоровью организма. Важно учитывать эти особенности при разработке программ физических упражнений для детей и подростков, чтобы обеспечить им максимальные пользы и соблюдать особенности их организма.

С развитием организма детей происходят удивительные изменения, касающиеся их крови. Уже с раннего возраста можно заметить, что уровень воды и экстрактивных веществ в крови у детей выше, чем у взрослых, но содержание солей оказывается ниже. Это связано с тем, что количество эритроцитов у детей значительно превышает показатели у взрослых, а также у них больше фагоцитов.

Важным аспектом является также кровяное давление у детей и подростков, которое значительно ниже, чем у взрослых. Например, к 7-8 годам оно равняется 99/64, к 9-12 годам - 105/70, к 13-15 годам - 117/73 и к 16-18 годам - 120/75 мм ртутного столба. Эти изменения отражают стадию развития организма и важность поддержания здорового образа жизни для сохранения оптимального функционирования органов и систем.

Физические упражнения играют важную роль в поддержании здоровья подростков. Они способны оказывать благоприятное воздействие на сердечно-сосудистую систему и снижать риск развития гипертонии. Некоторые подростки могут иметь повышенное артериальное давление в пределах от 130/80 до 150/85 мм ртутного столба, что называется юношеской гипертонией. Важно понимать, что это явление чаще всего связано с возрастом и не является патологическим, но под воздействием различных факторов может стабилизироваться и остаться на всю жизнь.

Правильно подобранные физические нагрузки способны помочь подросткам снизить давление и улучшить общее состояние организма. Помимо этого, они могут укрепить сердечную мышцу и улучшить кровообращение. Важно помнить, что регулярные занятия спортом способствуют не только физическому, но и психологическому благополучию. Поэтому рекомендуется включать в рациональное питание и занятия спортом в повседневную жизнь подростков для поддержания их здоровья и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Поддержание здоровья сердца исключительно важно для общего благополучия организма. Постепенная тренировка, включающая аэробные упражнения, силовые нагрузки и растяжку, способствует не только укреплению мышц сердца, но и улучшению их эластичности. Этот комплексный подход к тренировкам позволяет сердцу работать эффективнее, уменьшая риск сердечно-сосудистых заболеваний. С увеличением силы сердечной мышцы пульс становится более уравновешенным и ритмичным, что оказывает благоприятное воздействие на общее самочувствие человека.

Дыхательная система. Органы дыхания у детей и подростков отличаются особой нежностью тканей и легкой ранимостью слизистых оболочек, которые покрывают дыхательные пути. В этих оболочках и стенках дыхательных путей существует обилие кровеносных и лимфатических сосудов. В возрасте от 10 до 15 лет наблюдается самый активный рост легких. У детей дыхательная поверхность

легких сравнительно больше, чем у взрослых. Механизм дыхания у детей делает его поверхностным и чаще встречающимся. Например, количество дыханий у пятилетнего ребенка составляет 26 в минуту, в 14 лет - 20, а у взрослых - 16-18. У спортсменов число дыханий в минуту может достигать 10-15, в определенных случаях - и больше [6].

С возрастом размеры и функциональные возможности дыхательного аппарата увеличиваются. Чистый воздух в спортивных помещениях требуется из-за большой потребности организма подростка в кислороде и ранимости слизистой оболочки дыхательных путей. Занятия физическими упражнениями желательно проводить на свежем воздухе, так как это делает дыхание более ритмичным, глубоким и редким.

С ростом возраста увеличивается глубина дыхания, что приводит к увеличению окружности грудной клетки. Этот процесс влияет на увеличение жизненной емкости легких и минутного объема дыхания. Увеличение жизненной емкости легких имеет значительную серьёзность для оценки дыхательной функции. В результате правильных тренировок наблюдается естественное увеличение жизненной емкости легких, а неправильные тренировки могут привести к ее уменьшению. Вместе с этим увеличивается экскурсия грудной клетки, что способствует увеличению жизненной емкости легких [8].

Важно обращать внимание на адаптацию дыхательного аппарата к различным видам нагрузок. Повышение функциональных возможностей дыхательной системы может привести к уменьшению необходимости в легочной вентиляции при выполнении одинаковой физической активности. Одновременно увеличивается использование кислорода в легких. Для детей, занимающихся физическими упражнениями, важно учитывать их организмы, реагирующие на дефицит кислорода и избыток углекислого газа в крови. Тренировки, направленные на улучшение дыхательной системы, должны быть согласованы с движениями и особенностями каждого ребенка.

Таким образом, в периоде подросткового развития организма происходят значительные изменения в темпе роста и развития. Физические способности и способности к формированию тканей и органов развиваются неравномерно и скачкообразно. У мальчиков в возрасте от 12 до 14 лет начинается переходный период, который сопровождается значительными изменениями в организме. Половое созревание происходит в разное время у разных детей, что может смешивать границы между средним и старшим возрастом.

*Нервная система.* В период 13-14 лет происходит значительная реорганизация центральной нервной системы, так как наступление полового созревания ставит свой отпечаток на этом возрасте. В это время у подростков начинается интенсивное обновление двигательного аппарата, продолжается рост скелета и мышц. Эти процессы нарушают ранее существовавшее равновесие и относительно хорошую координацию движений, характерные для детей в возрасте 10-12 лет. По внешнему виду это проявляется в большом количестве движений, но они неуклюжи и угловаты. У подростков наблюдается быстрое утомление из-за снижения активности нервных клеток. Тем не менее, уже к 12-14 годам происходит усиление внутреннего торможения и улучшение взаимодействия между процессами возбуждения и торможения.

С возрастом у детей увеличивается естественное развитие двигательного анализатора, которое достигает пика в 7-8 классе. Для улучшения координации и экономичности движений необходимо обратить внимание на ощущение темпа, скорости и амплитуды движений, а также на сочетание напряжения, расслабления и растягивания мышц. Управление движениями зависит от способности двигательного анализатора воспринимать и анализировать сигналы от органов мышечного чувства, сухожилий и связок.

В возрасте 11-13 лет подростки достигают пика развития ориентации в пространстве, чувства равновесия и оценки собственных движений во времени. После этого возраста начинается ускоренный рост основных характеристик

двигательного анализатора у детей. Они становятся способными определять темп, скорость движений и положение тела в значительной степени благодаря улучшению сложной координации движений, силы и выносливости у занимающихся, а также улучшению вегетативных процессов во время движений.

Для подростков важно разнообразное физическое развитие до 10-13 лет, где они должны освоить множество движений из разных видов спорта и совершенствовать их выполнение. Утомление, как результат нарушения рефлекторной регуляции функций, является ключевым аспектом, ведущим к снижению работоспособности после физической нагрузки. При насыщенных эмоциями занятиях, утомление может не так ярко проявляться. Для эффективных занятий с подростками следует включать короткие скоростные нагрузки с паузами для отдыха и обеспечивать чередование работы различных мышечных групп и изменение темпа движений.

Дети этого возраста выделяются своей необычной активностью и стремлением к спорту. Возникают временные диспропорции в развитии организма, что подталкивает их к желанию блеснуть своими результатами. Подросток, поглощенный спортом, часто переоценивает свои возможности и не задумывается о возможных последствиях. Сознание своего физического состояния заставляет их жаждать внимания и хвастаться своими достижениями.

На данном этапе взрослые ребята оцениваются критически и с недоверием, требуя внимательного и чуткого отношения. Их чувства не всегда понятны и неоднозначны, размышления сосредоточены на личных переживаниях, настроение часто меняется. Важно организовать правильно рабочий день и занятый досуг для молодых людей, заинтересовать их занятиями спортом. У большинства присутствует неустойчивость и переоценка собственных возможностей, наряду с самоуверенностью и решимостью. Подростки не всегда контролируют свои эмоции, иногда проявляя резкость, грубость и эгоизм. Однако в это время

укрепляется их воля, появляется стремление к соревнованиям, к высоким результатам, к похвале за спортивные достижения.

В период от 12 до 14 лет происходит появление у детей умения концентрироваться, улучшается запоминание информации и развивается аналитическое мышление [3]. Также увеличивается способность к пониманию и запоминанию сложных движений, а также к анализу собственных действий. Острота мышечного чувства в данном возрасте стремительно повышается, что способствует лучшей ориентации в пространстве. Этот период благоприятен для развития скорости реакции и для обучения тактике игры.

Таким образом, при работе с подростками важно осознавать, что в этом возрасте происходят значительные изменения в психологической, эндокринной и соматической сферах, которые могут привести к потере контроля над собой и непредсказуемым реакциям на стрессовые ситуации. Из-за повышенной возбудимости их нервной системы, подростки могут испытывать нестабильность функций, внезапные перепады настроения и быструю усталость.

## **1.2. Особенности развития координационных способностей у обучающихся**

Способность быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво решать двигательные задачи определяет *двигательно-координационные способности*. Разбивая их на три группы, можно выделить следующие аспекты: точное соизмерение и регулирование параметров движений, поддержание равновесия в статическом и динамическом состояниях, а также выполнение двигательных действий с минимальной мышечной нагрузкой [21].

"Чувство времени", "мышечное чувство" и "чувство пространства" — вот что определяет координационные способности первой группы. Вторая группа способностей связана с умением сохранять устойчивое положение тела, поддерживая равновесие как в статических, так и в динамических ситуациях. Что

касается третьей группы, то здесь важны умение контролировать тонус мышц и управлять координационной нагрузкой.

Излишняя активность мышц приводит к скованности движений и избыточному напряжению, вызванному излишним включением различных мышечных групп. Следствием этого является обеспечение поддержания позы и закреплённость движений [1,2]. При выполнении задач в области спорта, необходимо умение эффективно организовывать активные и реактивные силы для преодоления лишних степеней свободы движения. Это ключевое понятие «*координация*» ярко демонстрирует суть спортивной деятельности. Координация включает в себя умение структурировать внешние и внутренние силы, возникающие в процессе выполнения двигательной задачи, для достижения необходимого результата в использовании моторного потенциала спортсмена.

Оценка способности к координации основана на способности логически организовывать движения и усилия в пространстве и времени, повторять движения с сохранением их смысловой и динамической структуры, а также изменять или сохранять целевую направленность движений.

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов, а именно :

1. Способности человека к точному анализу движений.
2. Деятельности анализаторов и особенно двигательного.
3. Сложности двигательного задания.
4. Уровня развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т.д.)
5. Смелости и решительности.
6. Возраста.
7. Общей подготовленности занимающихся.

Координационные способности, такие как ловкость, позволяют осваивать новые движения и быстро учиться, а также быстро адаптировать двигательную

активность к изменяющимся условиям. Три основных показателя координационных способностей – сложность выполнения задания, точность выполнения и время выполнения.

*Сложность выполнения задания* зависит от координации движений, которая определяется различными факторами, такими как требования к согласованности движений, выполняемых одновременно или последовательно.

*Точность выполнения задания* определяется степенью соответствия движения требованиям задачи и включает в себя точность пространственных, временных и силовых характеристик.

*Интервал времени*, необходимый для достижения требуемого уровня точности или для мгновенного реагирования на изменение ситуации без заранее известных деталей движения.

Двигательная координация зависит от разнообразных *психофизиологических факторов*. Изучено, что движение осуществляется в соответствии с его ментальным представлением. Поэтому способность к двигательной координации в значительной мере связана с пониманием задачи, общим планированием, конкретным методом и настройкой на ее выполнение. В психологии спорта координация связана с полноценным восприятием и анализом собственных движений, наличием четких образов поз и движений во времени и пространстве своего тела и его частей, а также их взаимосвязью с окружающим пространством.

Объективная проверка того, как успешно решается задача движения, имеет большое значение для определения способности к координации движений. Важным фактором является соответствие достижения цели способу решения этой задачи. Координация движений обеспечивается гармоничной работой мышечных групп, которые участвуют в движениях и объединены общей целью. Структура движения формируется как результат центральной программы, которая учитывает все поступающие сигналы и состояние нервной системы.

Основной составляющей двигательной координации является механизм взаимодействия мышц-противодействующих групп через реципрокную нервную систему. Реципрокная нервная система — это автоматический процесс, сопровождающий все движения и постепенно улучшающийся в процессе тренировок. Иногда наблюдается одновременное включение и антагонистов, что может быть вызвано различными факторами, такими как стремление человека ограничить излишнюю свободу на начальном этапе освоения навыка или необходимость удерживать позу с высокими изометрическими нагрузками [9].

Высокая эффективность движения достигается только при тесном взаимодействии между мышечными усилиями и внешними силами, которые возникают в процессе движения. Это взаимодействие возможно благодаря сенсорным системам, сигналы которых регулируются центром нервной системы и вливаются в систему обратной связи, контролирующую процесс движения. Подчеркивается, что без постоянного контроля невозможно достичь координированного движения.

Основной проблемой координации в значительной степени, является проблема превращения афферентного набора импульсов в эфферентный. Для точного контроля движений необходимо взаимодействие различных систем, поставляющих информацию о координатах и характеристиках движений. Воздействие на рецепторы разных сенсорных систем не всегда приводит к правильным кинестетическим ощущениям. Рецепторы в мышцах, сухожилиях, суставах и коже реагируют на сокращение мышц независимо от причины, и помогают регулировать движения в соответствии с внешними силами и целями двигательной задачи.

Огромную роль в формировании моторной координации играет способность центральной нервной системы запоминать и воспроизводить движения из своей памяти. Моторная память хранит множество простых и сложных координаций, сформированных опытом, на основе которых создаются новые движения. Чем

больше у человека базовых двигательных навыков и опыта, тем легче ему решать сложные задачи по координации и выше его способности в этом направлении.

*Координация движений* — это уникальное свойство, которое нельзя измерить одним общим параметром. В каждом случае выбирается специальный инструмент для оценки в зависимости от контекста. Например, хорошая координация может проявиться в спортивных соревнованиях, но быть недостаточной в акробатике. Исследования с применением сложных математических методов показывают, что те, кто быстро осваивает определенные движения, могут тормозить в обучении другим. Однако, если движения имеют схожие аспекты, скорость их освоения обычно коррелирует друг с другом.

Согласно последним исследованиям, разнообразные проявления координации у человека в различных сферах жизни - от физического воспитания до повседневных дел - имеют свою специфику. Поэтому вместо употребления термина "ловкость", который оказался слишком разнообразным и нечетким, было предложено использовать термин "координационные способности". Также была выделена система этих способностей и подчеркнута необходимость индивидуального подхода к их развитию [12].

### **1.3. Методы развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста**

Многие специалисты выделяют координационные способности как одну из ключевых характеристик, необходимых для эффективной подготовки юных регбистов. Важность этих способностей заключается в их прямой связи с обучаемостью техническим и тактическим навыкам, что в итоге приводит к повышению результативности в соревнованиях. При организации занятий по физическому воспитанию и спорту используется широкий спектр упражнений, направленных на развитие координационных способностей. Одним из основных

средств для этого являются физические упражнения повышенной сложности, включающие элементы новаторства.

Усложнение физических упражнений возможно путем изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также внешних условий, таких как изменение порядка расположения снарядов, их веса, высоты; изменение площади опоры или увеличение ее подвижности в упражнениях на равновесие; сочетание различных двигательных навыков, например ходьбы, прыжков, бега и ловли предметов; выполнение упражнений по сигналу или в ограниченное время. Общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, охватывающие основные группы мышц, представляют собой наиболее широкий и доступный спектр средств для развития координационных способностей.

Это упражнения, которые могут выполняться как без предметов, так и с предметами, в разнообразных условиях и положениях тела или его частей, включая элементы акробатики и упражнения на равновесии, как простые, так и сложные.

Упражнения, специально созданные для улучшения координации движений, разрабатываются с учетом особенностей выбранного вида спорта. Они включают упражнения, направленные на развитие координации, в сочетании с техническими и тактическими действиями в данной дисциплине. На тренировке используются два типа таких упражнений:

- а) для освоения новых движений в спорте;
- б) для развития координационных способностей, необходимых для определенных видов спорта.

Упражнения, направленные на улучшение координации, будут эффективны до тех пор, пока не станут автоматическими. После этого они теряют свою ценность, так как повторение одних и тех же движений в постоянных условиях не способствует развитию координационных способностей [12].

1. *Используя метод постепенного увеличения координационной сложности, спортсмены на начальном этапе тренировок осваивают новые движения, что позволяет им расширить свой двигательный опыт и развить способность к формированию новых координаций. С накопленным опытом человек может эффективнее справляться с новыми двигательными задачами. Прекращение обучения новым движениям приводит к снижению способности к их освоению и замедляет развитие координационных навыков.*

2. *Обучение способности адаптировать двигательную активность к неожиданным изменениям среды. Этот метод широко используется в игровых видах спорта и единоборствах.*

3. *Улучшение точности движений в пространстве, времени и силе путем развития двигательных ощущений и восприятий. Этот подход активно применяется в спортивных играх.*

4. *Преодоление излишнего мышечного напряжения.*

Неправильное напряжение мышц (недостаточное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) приводит к дискоординации движений, что уменьшает силу, скорость, искажает технику и вызывает преждевременное утомление.

Имеется две формы проявления мышечной напряженности: *тоническая*, выражающаяся в повышенном тоне мышц в состоянии покоя, часто возникающая при значительном утомлении и требующая длительного времени для снятия симптомов, и координационная, характеризующаяся неполным расслаблением мышц во время работы или их замедленным переходом в фазу расслабления [27]. Для снятия тонической напряженности рекомендуется использовать упражнения по растяжке, маховые движения конечностями, плавание, массаж, сауну и тепловые процедуры. И так же координационная напряженность. Избыточное напряжение в мышцах во время работы или замедленный переход к расслаблению может

привести к координационной напряженности. Для преодоления этой проблемы рекомендуется следующее:

- Обучить учащихся осознанному расслаблению в нужные моменты в процессе физического воспитания и включить расслабляющие моменты в структуру всех изучаемых движений;

- Проводить специальные упражнения на расслабление на занятиях, чтобы помочь учащимся понять разницу между напряжением и расслаблением мышечных групп.

Для развития координационных способностей в области физического воспитания и спорта применяются следующие приемы:

- Стандартно-повторного упражнения
- Вариативного упражнения
- Круговой тренировки
- Тестирование
- Игровой

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях. Это означает, что необходимо систематически повторять одни и те же действия, чтобы закрепить навык.

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два подметода – со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приёмов: изменение скорости выполнения движений, добавление элементов сложности, внесение изменений в окружающую среду для создания новых условий.

Этот подход позволяет разнообразить тренировочный процесс и создать более широкий арсенал навыков у спортсмена. Строгая регламентация

вариативности действий в методе вариативного упражнения способствует более точному контролю и анализу процесса обучения, что важно при формировании высоких спортивных результатов [1].

Один из основных методов организации тренировок для развития координационных способностей — это проведение круговых тренировок в различных вариантах. В первом варианте упражнения выполняются на каждой станции в заданном количестве повторений спокойно, точно и на произвольном темпе. По сигналу все участники группы переходят на следующие станции и выполняют упражнения в том же порядке до завершения всех станций в круге. Во втором варианте на каждой станции упражнения выполняются с возможно большим числом повторений при правильном выполнении движений. Общее время тренировки от станции к станции остается неизменным, увеличивается лишь количество повторений. Между кругами предоставляется отдых длительностью 3-5 минут.

В третьем варианте тренировки количество повторений упражнений на каждой станции не увеличивается, а сокращается время прохождения всего круга. Важно, чтобы было не менее 4 и не более 10 станций с упражнениями. Количество станций может увеличиваться с возрастом детей. Длительность выполнения упражнений на каждой станции составляет 30-45 секунд. Перерыв для отдыха и перехода между упражнениями составляет около 30 секунд.

Программа учебно-тренировочного процесса, направленная на улучшение координационных способностей, включает контрольные упражнения (тесты) для оценки уровня развития КС у детей, скорости изменения этих способностей под воздействием учебных занятий и результатов, достигаемых учениками в тестах по КС по сравнению с нормативами. Контрольные упражнения, обычно выполняемые на пределе возможностей, способствуют развитию координационных способностей. Игровой метод с дополнительными или без них заданиями, требующий выполнения упражнений в определенное время, условиями или

двигательными действиями, является эффективным способом развития координационных способностей.

В данной главе обсуждается концепция развития координационных способностей у учащихся во время занятий регби, включая теоретические аспекты и методику воспитания. Научные исследования подтверждают, что организм подростков развивается неравномерно и скачкообразно, особенно физические способности учеников 5-7 классов мужского пола в переходный период. В это время происходят значительные психологические, эндокринные и соматические преобразования, которые могут привести к неадекватным реакциям на стрессы среди подростков. Их нервная система проявляет повышенную возбудимость, что приводит к функциональной неустойчивости, внезапным колебаниям эмоционального состояния и быстрой утомляемости [3,25].

## 2. Организация и методы исследования

### 2.1 Организация исследования

Исследование проводилось в период с сентября по апрель 2024 года на базе МАУДО “СШОР “Красный яр”. В исследовании участвовали мальчики в возрасте от 10 до 13 лет, которые были разделены на контрольную и экспериментальную группы по 15 человек в каждой. Респонденты в обеих группах были одинаковы по возрасту и уровню физического развития, также продолжительность занятий регби примерно одинакова.

В группе, участвующей в эксперименте, занятия проводились с использованием стандартной программы МАУДО, однако в неё был включен комплекс физических упражнений для развития координации. Проводились в подготовительной, основной и завершающей частях занятий. Этот комплекс был разработан на основе анализа методических рекомендаций, педагогических наблюдений и практического опыта. В комплексе содержится от 3 до 5 упражнений, направленных на развитие координации, с учетом специфики спортивной специализации – регби.

Исследование было разделено на четыре этапа.

*Первый этап*, проведенный в сентябре 2023 года, включал в себя обобщение и анализ доступной литературы по проблеме, выбор физических упражнений для координационного тренинга, разработку и тестирование комплексов упражнений, а также создание методики проведения этих комплексов на учебно-тренировочных занятиях экспериментальной группы. Также были определены группы и проанализированы медицинские карты мальчиков, участвующих в исследовании. Время выполнения комплексов составило от 10 до 15 минут для подготовительной части, до 20 минут для основной части и до 10 минут для заключительной части.

В сентябре-октябре 2023 года на *втором этапе* было проведено тестирование участников эксперимента для оценки их общей двигательной и координационной подготовленности. *Следующий этап* исследования, с ноября 2023 по март 2024

года, заключался в осуществлении педагогического эксперимента, направленного на развитие координационных способностей мальчиков из экспериментальной группы. По завершении основного эксперимента в марте 2023 года было проведено повторное тестирование для оценки уровня общей двигательной и координационной подготовленности всех участников.

На *четвертом этапе* исследования в марте-апреле 2024 года данные из основного эксперимента были подвергнуты математико-статистическому анализу, изучены и сделаны соответствующие выводы. Таким образом, подготовка и проведение эксперимента заняли несколько месяцев с целью получения наилучших результатов.

В процессе наблюдений в педагогической сфере исследования проводились в рамках активных уроков. Это дало возможность оценить содержание занятий, их ориентацию на развитие как универсальных, так и согласованных движений участников эксперимента. Педагогическое тестирование было использовано для оценки уровня общей физической подготовленности и проявления координационных навыков участников эксперимента. Для измерения общей физической подготовленности в исследовании применялись специальные педагогические тесты, включающие физические упражнения.

## **2.2. Методы исследования**

Для решения поставленных задач по теме выпускной квалификационной работы нами были использованы следующие методы:

- *теоретические* – анализ и обобщение научно-методической литературы, теоретическое обобщение результатов исследования;

- *эмпирические* – педагогическое наблюдение, тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики и обработки экспериментальных данных.

Для анализа научно-методической литературы были отобраны и изучены книги, монографии, брошюры и статьи из журналов, связанные с физиологией, психологией, теорией и методикой физического воспитания, а также теорией и методикой преподавания. Этот анализ позволил выявить особенности развития детей школьного возраста с точки зрения анатомо-физиологии и психологии, а также определить средства и методы развития координации у детей в возрасте от 10 до 13 лет. Разработать набор экспериментальных упражнений, направленных на улучшение двигательных и координационных навыков.

В работах А.А. Гужаловского и В.И. Ляха был представлен широко применяемый подход к исследованиям нивелирования генеральной моторной компетентности молодых атлетов. Оценка общей физической подготовленности [4]. Для оценки навыков владения координацией участников, были проведены различные тесты как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Тестирование производилось на входном и итоговом этапах педагогического эксперимента. В ходе него были проведены тесты на оценку общей подготовленности и координационных способностей [12, 13].

Для определения *общей физической подготовленности* проводились следующие контрольные тесты:

1. *Тест «Бег 30 метров».* При получении сигнала «На старт!» учащийся становится в начальное положение на линии старта, фиксируя взгляд на точке в 1 метре от стартовой линии. Следующая команда «Внимание!» подготавливает учащегося к старту. После звука стартового сигнала он моментально начинает бег. Забег заканчивается, когда участник пересекает финишную линию.

2. *Тест. 6-минутный бег* - для определения общей выносливости. Преодоление расстояния учащимися (м) за данное время – 6 мин. Во время проведения испытаний важно информировать испытуемого о том, сколько у него осталось до завершения. В случае недостаточной физической подготовки

обучающихся, участвующих в испытаниях, могут перейти на ходьбу. После отдыха они могут возобновить бег.

3. *Тест. Прыжок в длину с места.* Этот тест предназначен для измерения скоростно-силовых характеристик. При выполнении прыжка необходимо стоять лицом в направлении прыжка, с немного разведенными стопами. Начиная с исходного положения, с руками вверху, учащийся делает мах руками вниз-назад, сопровождая это полуприседом и отталкиванием обеими ногами, после чего выполняет прыжок вперед и приземляется на обе ноги. Лучший результат из трех попыток регистрируется с точностью до 1 см по пяткам при приземлении и записывается в протоколе. Для оценки общей координационной подготовленности в рамках исследования использовались педагогические тесты, включающие физические упражнения (физические упражнения), разработанные Е.А. Ивановым.

*Для оценки уровня развития координационных способностей* проводили следующие контрольные тесты:

1. *Тест. Метание теннисного мяча* из и.п. сед, ноги врозь, из-за головы - ведущей и не ведущей рукой на дальность; определяют координационные способности применительно к движению предмета по баллистическим траекториям с акцентом на силу и дальность метания.

2. *Тест. Метание теннисного мяча в цель* с расстояния 10 метров. Определяют координационные способности к метательным двигательным действиям с установкой на меткость.

3. *Тест. Бег на 10 м* с изменением направления движения и обеганием трех стоек только с правой и только с левой стороны. С помощью тестов оценивают координационные способности к спортивно-игровой двигательной деятельности и способность к приспособлению к ситуации.

4. *Тест. Челночный бег 3x10.* По команде «На старт!» учащийся выходит на линию старта, сосредоточившись на предельном расстоянии за ней. При команде «Внимание!» он готовится к старту. Получив сигнал, обучающийся мгновенно

стартует, пробегая до отметки, касается ее рукой, поворачивается и ускоряется к финишу, обязательно касаясь линии старта.

Перед преступлением к тестированию, учащиеся проводили разнообразные разминки и выполняли упражнения, которые включали элементы, схожие с теми, что встречались в тестах. При разработке тестов по физической подготовке школьников были выдвинуты основные требования: доступность, четкость в оценке, интересность для учащихся. В результате проведения контрольных упражнений удалось собрать исходные данные о физической подготовленности молодых спортсменов. Опытные исследования позволили выявить эффективность физических занятий для развития координационных способностей юных игроков в регби в возрасте от 10 до 13 лет и создать специальные комплексы упражнений.

В рамках основного исследования были получены данные о прогрессе обучения и тренировок спортсменов в течение всего периода изучения. Это позволило внести изменения в программу тренировок экспериментальной группы, выявить позитивное воздействие рекомендуемых комплексов и методик на развитие координационных способностей мальчиков в возрасте от 10 до 13 лет в рамках занятий по регби.

### **2.3. Комплекс упражнений для развития координационных способностей у детей 10-13 лет, занимающихся регби**

Практика физического воспитания и спорта предлагает множество средств для развития координационных способностей. Основным способом улучшения координации являются физические упражнения повышенной сложности, включающие *элементы новизны*. Уровень сложности упражнений можно изменить, меняя пространственные, временные и динамические параметры, а также внешние условия, такие как расположение снарядов, их вес и высоту. Также можно изменять площадь опоры или ее подвижность в упражнениях на равновесие.

Для развития координационных способностей можно использовать разнообразные двигательные навыки, включая ходьбу, прыжки, бег и ловлю предметов, выполнение упражнений по сигналу или в ограниченное время. Общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, которые охватывают основные группы мышц, являются наиболее доступным средством для развития координации. Они могут включать упражнения без предметов или с использованием различных предметов, таких как мячи, гимнастические палки, скакалки, булавы и другие [6].

Для развития координационных способностей существенное значение имеет овладение правильной техникой естественных движений, таких как бег, различные прыжки, метания и лазанье. Для улучшения способности быстро и эффективно перестраивать двигательную активность в ответ на внезапно изменяющиеся условия, подвижные и спортивные игры являются эффективными средствами. Специальные упражнения для улучшения координации движений разрабатываются с учетом специфики выбранного вида спорта или профессии. Эти упражнения направлены на совершенствование координации движений в сочетании с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями. На спортивных тренировках используются две группы таких средств [8].

1. *Подготовительные упражнения*, способствующие освоению новых движений в различных видах спорта;

2. *Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, необходимых для конкретных видов спорта* (например, в регби специальные упражнения в условиях с повышенной сложностью - передача мяча партнеру во время прыжков через гимнастическую скамейку, выполнение нескольких кувырков подряд на гимнастической мате, ловля мяча и т. д.).

Упражнения, направленные на улучшение координации, продолжают быть эффективными до тех пор, пока они не выполняются автоматически. После этого они теряют свою эффективность, так как повторение одних и тех же движений в

постоянных условиях не способствует развитию координационных способностей. Для того чтобы избежать утомления, рекомендуется включать координационные упражнения в первую часть тренировки [28].

Упражнения, применяемые к экспериментальной группе:

1. «Дотронься до конуса» (рис. 1). [30] В группе из трех или четырех человек, обучающиеся передают мяч друг другу пасом и после каждого паса они должны дотронуться до конусов 1, 2 или 3 и снова присоединиться к игре.

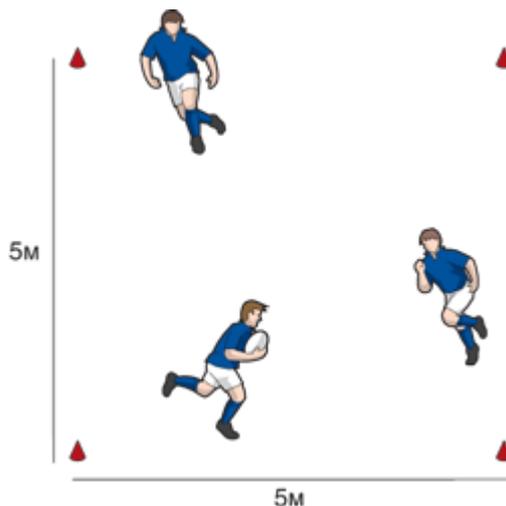


Рис. 1. Упражнение «Дотронься до конуса»

2. «Сетка на проворность» Передвигайтесь от: А до Б вперед, Б до В боком, В до Г спиной вперед, Г до А боком [30].

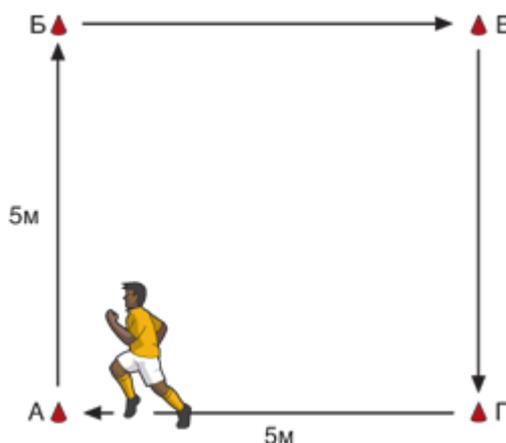


Рис. 2 Упражнение «Сетка на проворность»

3. «Уклонение». Установите любые предметы игрового оборудования в форме слалома. Разработайте маршрут, чтобы обучающиеся бежали лицом, спиной и боком [30].

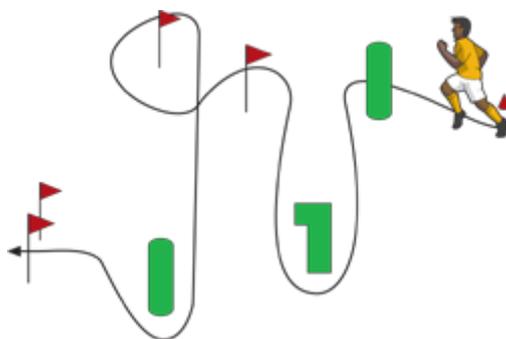


Рис. 3 Упражнение «Уклонение»

4. «Упражнение по прямоугольнику». Обучающиеся бегут к первому конусу, где они должны затем передать пас, продолжить движение к следующему конусу и выполнить возвратный пас. Когда они добегают до последнего конуса, они выполняют спринт к старту. Упражнение выполняется на время, и игрокам следует сфокусироваться на передаче хорошего паса. Расстояние между конусами - 10 м [5].

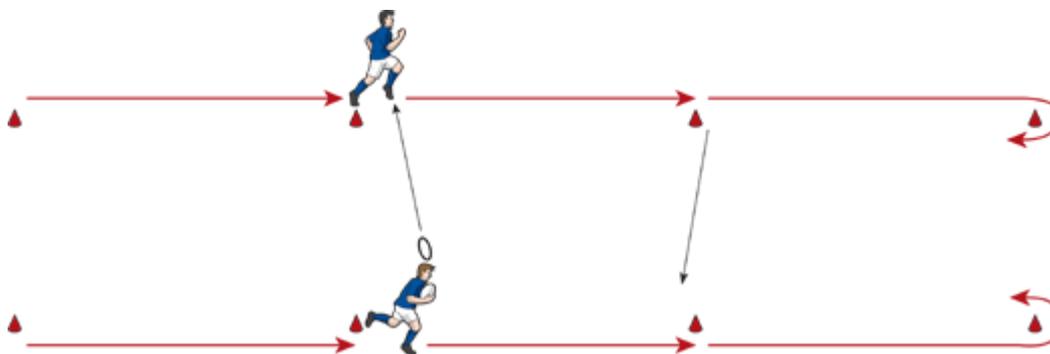


Рис. 4 «Упражнение по прямоугольнику»

По мнению специалистов (А.А. Гужаловский ; З.И. Кузнецова ; В.И. Лях; Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов), двигательная подготовленность является результатом физической подготовки, отражающая достигнутую работоспособность в формировании двигательных умений и навыков, способствующих эффективности целевой деятельности» [12, 13, 23].

5. «XLiGHT (ИксЛайт)» [27]. Упражнения с когнитивным тренажером нового поколения для развития реакции и скорости движения XLiGHT используется в тренировках спортсменов, в спортивных школах, фитнес клубах и в реабилитационных центрах.

- «Касание». Обучающиеся из разных положений (упор лёжа, стоя) выполняют касания световых фишек и возвращаются в исходное положение, повторяют определённое, заданное режимом количество раз. Определяется время лучшего подхода.



Рис. 5 «Упражнение касание»

- «Лишний». Сигналы появляются на всех фишках, стоя в планке, найди сигнал, цвет которого отличается от остальных.

### 3. Результаты педагогического эксперимента и их обсуждения

Анализ входного и итогового тестирования в обеих группах показало, что разработанный комплекс упражнений для развития координационных способностей обучающихся был эффективен. В начале эксперимента наблюдали отсутствие достоверно значимых отличий в исследуемых параметрах между контрольной и экспериментальной группами ( $p > 0,05$ ). После заключительного этапа эксперимента, при итоговом тестировании отмечали достоверно значимые отличия во всех исследуемых показателях.

В таблице 1 представлены результаты педагогического тестирования общей двигательной физической подготовленности участников эксперимента на первом входном этапе исследования.

Таблица 1. Показатели общей двигательной подготовленности участников эксперимента

Тест	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Бег 30 метров, с	5,2 ±0,9	5,3±0,8
6-минутный бег, м	1180±0,8	1194 ±1,2
Прыжок в длину с места, м	138,2±1,7	132±1,2

Из таблицы 1 видно, что при выполнении бега на 30 метров, мальчики контрольной группы имели средний результат 5,3±0,8 с. Средний показатель при выполнении этого теста мальчиками экспериментальной группы составил 5,2±0,9 с. При выполнении теста на выносливость (6-минутный бег), мальчики контрольной группы имели средний результат чуть выше (1194,9±1,2 м) несколько выше, чем у мальчиков экспериментальной группы (1180,1±0,8 м). При выполнении теста на проявление скоростно-силовых способностей (прыжок в длину с места) средний результат в контрольной и экспериментальной группе был относительно равен (контрольная группа – 132,1±1,2 см и экспериментальная -138,2±1,7 см).

Педагогическое тестирование общей двигательной подготовленности участников эксперимента позволяет утверждать, что уровень их общей двигательной подготовленности соответствует средним показателям их сверстников (по данным З.И. Кузнецовой, В.И. Лях) [12, 13]. Специалисты считают, что специальная двигательная подготовленность является результатом специализированного процесса физической подготовки. Она отражает достигнутую работоспособность в формировании двигательных умений и навыков, способствует эффективности в конкретной деятельности и предъявляет специальные требования к двигательным способностям человека [24].

В таблице 2 представлены результаты педагогического тестирования специальной (координационной) подготовленности участников эксперимента на первом этапе исследования.

Таблица 2. Показатели специальной двигательной подготовленности участников эксперимента на начальном этапе

Тест	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Метание в цель, раз	3,8±0,1	3,8±0,1
Метание на дальность, м	18,1±0,1	17,8±0,1
Обегание стоек, с	8,2±0,05	8,1±0,1
Челночный бег 3x10, с	15,8±0,3	15,3±0,2

Сравнительный анализ показал, что при выполнении различных упражнений результаты участников контрольной и экспериментальной групп не сильно отличались. Например, при челночном беге в 3x10 м контрольная группа мальчиков достигла среднего времени 11.2±0,1 с, чуть меньше, чем экспериментальная группа (11,5±0,1 с). При метании мяча на дальность результат у мальчиков экспериментальной группы был немного выше (18,1±0,1 м) по сравнению с контрольной группой (17,8±0,1 м). Незначительные различия также наблюдались при упражнении обегании стоек, где контрольная группа достигла результата

8,1±0,05 с, в то время как участники экспериментальной группы показали время 8,2±0,05 с. Таким образом, можно сказать, что уровень координационных способностей у обеих групп примерно одинаковый.

На третьем этапе исследования было проведено повторное педагогическое тестирование обучающихся в возрасте 10-13 лет, занимающихся регби и участвующих в эксперименте. Представлены сравнительные результаты общей двигательной подготовленности контрольной группы в таблице 3 .

Таблица 3. Сравнительные результаты общей двигательной подготовленности участников эксперимента контрольной группы

<b>Тесты</b>	<b>Входное тестирование</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>Прирост, %</b>
Бег 30 м, с	5,3±0,8	4,4±0,1	8,3
Бег 6-мин, м	1194,9±1,2	1282±1,3	7,3
Прыжок в длину с места, см	132,1±1,2	133,5±1,2	1,0

Таблица 4. Сравнительные результаты общей двигательной подготовленности участников эксперимента экспериментальной группы

<b>Тесты</b>	<b>Входное тестирование</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>Прирост, %</b>
Бег 30 м, с	5,2±0,9	4,3±0,2	8,3
Бег 6-мин, м	1180,1±0,8	1303±0,2	10,4
Прыжок в длину с места, см	138,2±1,7	141,1±1,3	2,0

В результате выполнения строго регламентированных физических упражнений наблюдается положительная динамика по общей двигательной подготовленности в контрольной и экспериментальной группах. Средний результат при выполнении бега на 30 метров с высокого старта в контрольной группе

увеличился на 8,3% к концу эксперимента, как показывают данные из таблиц 3 и 4. В период эксперимента проявление выносливости (6-минутный бег) у мальчиков контрольной группы увеличилось на 7,3%, а у мальчиков экспериментальной группы – на 10,4%.

У мальчиков контрольной группы увеличение конечного результата при выполнении прыжка в длину с места (скоростно-силовые качества) составило 1%. В то же время, у экспериментальной группы это увеличение было на 10%.

Таблица 5. Сравнительные результаты специальной подготовленности участников эксперимента контрольной группы

<b>Тесты</b>	<b>Входное тестирование</b>	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>Прирост, %</b>
Челночный бег 3x10 м, с	11,2±0,1	10,9±0,1	2,7
Метание на дальность, м	17,8±0,1	17,9±0,1	0,6
Метание в цель, раз	3,8±0,1	3,6±0,1	5,3
Обегание стоек, с	8,1±0,5	8,3±0,5	0,02

Таблица 6. Сравнительные результаты координационной подготовленности участников эксперимента экспериментальной группы

<b>Тесты</b>	<b>до</b>	<b>после</b>	<b>%</b>
Челночный бег 3x10 м, с	11,5±0,1	10,1±0,4	12,2
Метание на дальность, м	18,1±0,1	19,3±0,1	6,6
Метание в цель, раз	3,8±0,1	5,1±0,1	25,4
Обегание стоек, с	8,2±0,05	7,4±0,05	10,2

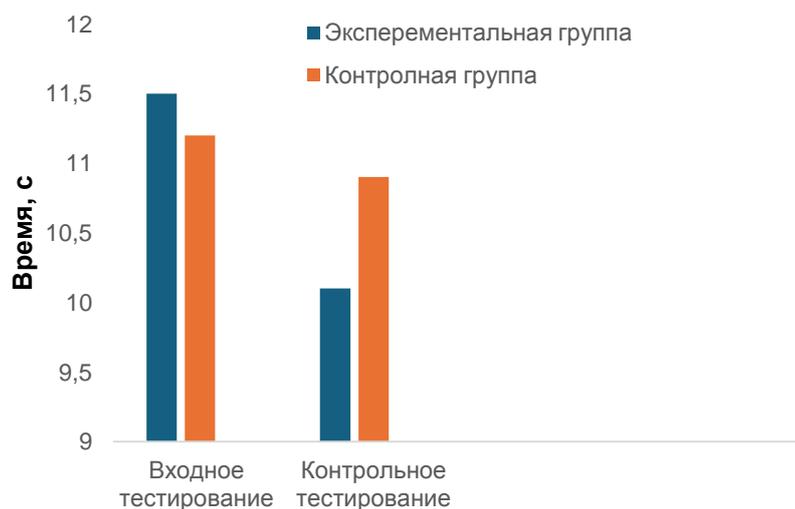


Рис. 4. Результаты теста «Челночный бег 3х10 м» в контрольной и экспериментальной группе.

Показатели способности к комплексной реакции (тест «Бег 3х10 м») в экспериментальной группе увеличились на 12,2%; в контрольной на 2,7% (табл. 5,6). При применении физических упражнений повышенной сложности, включающие *элементы новизны* экспериментальная группа превосходит контрольную в «Метание в цель» на 20,1%.

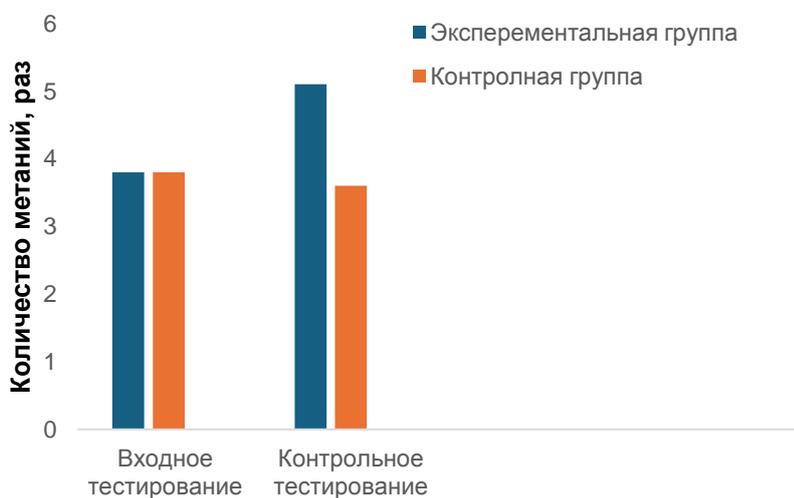


Рис. 5. Результаты теста «Метание в цель» в контрольной и экспериментальной группе.

Так же рассмотрим рисунок 6, на нем мы можем увидеть, что в контрольной группе результаты остались без изменений, а в экспериментальной группе был замечен рост показателей на 10,2%.

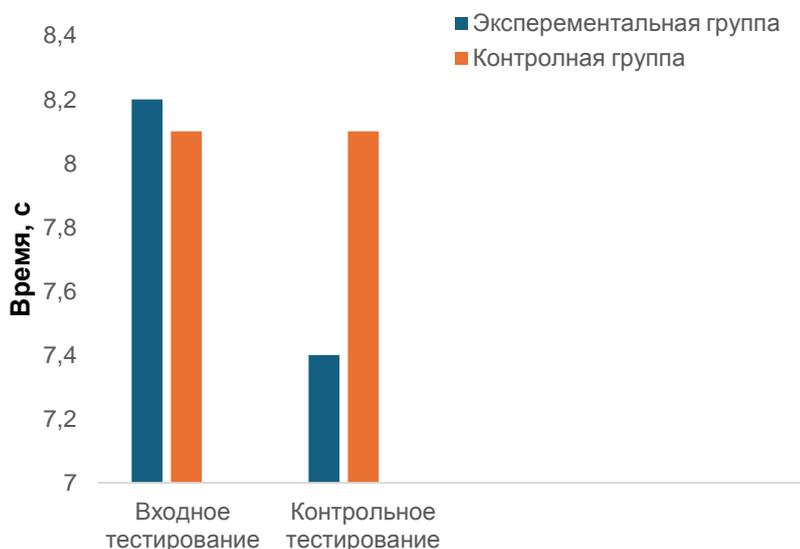


Рис. 6. Результаты теста «Обегание стоек» в контрольной и экспериментальной группе.

В ходе проведенного эксперимента стало очевидно, что эффективность физических упражнений координационной направленности значительно возрастает при их сочетании в комплексы. Сравнительный анализ данных показал, что выполнение упражнений с использованием новых методик приводит к более заметному улучшению результатов, чем стандартные подходы. Дополнительно, обнаружено, что даже в контрольной группе средства и методы выполнения упражнений также оказывают положительное влияние на координационную подготовленность детей 10-13 лет, занимающихся регби. Эти выводы подтверждают необходимость постоянного совершенствования методик физической подготовки, особенно в молодежном спорте.

## **Заключение и выводы**

Физическая подготовка является ключевым элементом в процессе обучения и развития регбистов-подростков, согласно мнению специалистов, таких как Л.Р. Айрапетьянц, М.А. Годик, Б.А. Ашманов, А.М. Максименко и Л.П. Матвеева. Она лежит в основе, на которой строится освоение и улучшение техники и тактики игры. Поэтому усиление физической подготовленности мальчиков и девочек в возрасте от 10 до 13 лет становится одной из ключевых задач, с которыми сталкиваются тренеры на ежедневных тренировках. Изучение литературных источников и анализа практики ведущих тренеров подтверждает, что сегодня еще не существует четкого определения возрастных особенностей физических способностей, которые могли бы стать эффективными инструментами для комплексного и целенаправленного развития физических качеств у юных регбистов.

Освоение спортивной игры регби происходит в процессе овладения специальными знаниями, умениями и навыками и совершенствования в них.

Под спортивной тренировкой принято понимать специализированный процесс всестороннего физического воспитания, который направлен на достижение высоких спортивных результатов и подготовку к общественно полезной деятельности, это многолетний специализированный воспитательный процесс, целью которого является воспитание игроков и игровых коллективов, достижение индивидуальных и коллективных максимальных возможностей, и оптимальных результатов в соревнованиях различного масштаба.

Спортивная тренировка создает основы для овладения игровыми приемами. К ним относятся воспитание творческих способностей, позволяющих отдельный навык видоизменять или сочетать с другими и на этой основе создавать новые соответствующие функциональные предпосылки, морально-волевые качества, формирующие волю и характер спортсмена.

По мере роста спортивной квалификации занимающихся изменяется содержание тренировочного процесса. На этапе начального обучения главное состоит в создании предпосылок для полноценного решения задач тренировочного процесса. Для этого знакомят с игрой и ее правилами, воспитывают двигательные качества и навыки. Его назначение - обучение основам игры и подготовка к первым официальным соревнованиям. Следующий этап углубленного освоения и совершенствования знаний, качеств и навыков, обеспечивает достижение высоких спортивных результатов.

Все этапы тесно связаны. Каждый из них обеспечивает решение задач последующего, создавая необходимый запас знаний и практических умений. Ю.Д. Железняк, В.А. Кунянский, А.В. Ивойлов, Ю.Н. Клещев и др. отмечали, что опросы методики воспитания физических качеств у юных регбистов тесно связаны с проблемой возрастных особенностей строения и функций детского организма. В связи с тем, подчеркивают они, в подростковом и юношеском возрасте организм человека находится еще в стадии незавершенного формирования, воздействие физических упражнений может оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие. Специальные исследования О.В. Козыревой, З.И. Кузнецовой, В.И. Ляха, Л.Т. Майорова и практический опыт тренеров показывают, что в определенные возрастные периоды жизни человека имеются благоприятные возможности для развития и воспитания физических способностей. Эти периоды, по их мнению, называют сенситивными или чувствительными, потому что в них наблюдается бурное развитие определенных физических способностей.

Исследованиями О.В. Козыревой, З.И. Кузнецовой, В.И. Ляха, Л.Т. Майорова и др. установлено, что в эти периоды обеспечивается наибольший эффект для их воспитания.

Результаты педагогического эксперимента показали, что комплекс упражнений эффективен. Комплекс упражнений способствует не только физическому развитию детей, но и улучшает их способность концентрироваться и

поддерживать внимание. Кроме того, регулярные занятия помогают формировать навыки работы в команде и развивают социальные навыки, что особенно важно в этом возрасте. Все упражнения подобраны таким образом, чтобы быть безопасными и интересными, что повышает мотивацию учащихся к регулярным тренировкам. На основе анализа результатов, полученных в педагогическом эксперименте, были сделаны следующие выводы:

1. Анализ литературных источников показал, что проблема развития координационных способностей обучающихся средней школы является актуальной и требует изучения.

2. Разработан комплекс упражнений для развития координационных способностей обучающихся среднего школьного возраста, который включает в себя различные виды активности, направленные на улучшение баланса, точности, реакции и взаимодействия между разными частями тела, включая упражнения со световым когнитивным тренажером.

3. Предложенный экспериментальный комплекс упражнений для развития координационных способностей показал свою эффективность и позволил улучшить показатели обучающихся в экспериментальной группе на 12–30%, тогда как, в контрольной группе прирост составил 1–7%.

### Список использованных источников

1. Анисеева Н.П. Воспитание игрой: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2009. – с. 144.
2. Академия регби России Основы регби, принципы успешной подготовки регбистов. М.; Спортакадемпред, 2012. 250с.
3. Булычева Е.В. Влияние физической активности спортивного типа на формирование предикторов стресса и его последствий у подростков школьного возраста / Е.В. Булычева, И.А. Сетко // Гигиена и санитария. — 2021. — № 6. — с. 623-628.
4. Бочаров, М. И. Спортивная метрология: учеб.пособие / М. И. Бочаров. – Ухта : УГТУ, 2012. – 156 с.
5. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов: монография / Ю. В. Верхошанский. — М.: Советский Спорт, 2014. — 352 с.
6. Гальперин С.И. Анатомия и физиология человека (Возрастные особенности с основами школьной гигиены). Изд. 2-е, перераб. и доп. Учебное пособие для пед. ин-тов. М., “Высшая школа”, 2012.
7. Журов М.Н. Подвижные игры: Учебник для студентов педагогических вузов. – М.: Издательский центр “Академия”, 2012. – 160 с
8. Коджаспиров, Ю.Г. Игровая рационализация уроков / Ю.Г.Коджаспиров. – Физическая культура в школе. - № 7. – 2013. – С. 32. 27. Коссов, А.И. Психомоторное развитие младших школьников / А.И. Коссов. – М.: АкадемПресс, 2013. – 264 с.
9. Кофман, П.К. Настольная книга учителя физической культуры / П.К. Кофман. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 280 с.
10. Курамшин, Ю.Ф. Координационные способности и методика их развития / под. Ред. Б.А. Ашмарина. – СПб., 2013. – 45 с.

11. Луценко, С.А. Теория и методика физической культуры: методические рекомендации по изучению дисциплины / С.А.Луценко. – СПб.: ИСПиП, 2015. – 75 с.
12. Лях В.И. Координационные способности школьников. // – Минск: Полымя, 2005. – 153с.
13. Лях В.И. « Развивая координационные способности». 1-4 классы. №10 с.18. / Журнал “Физическая культура в школе”. 2013 г.
14. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 412 с.
15. Назаров, В.П. Координация движений у детей школьного возраста / В.П. Назаров. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 144 с
16. Рипкович В.Д. Роль тренера в создании социально-психологического климата и эффективной деятельности спортивной команды // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5-4.; URL: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=13938>
17. Сопов В.Ф, Теория и методика психологической подготовки в современном спорте. М, 2010. -120с.
18. Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. – М.: Издательство ВЛАДОС-ПРЕСС, 2015. – 302 с.
19. Страковская, В.Л. 300 подвижных игр для оздоровления детей от 1 года до 14 лет / В.Л. Страковская. – М.: Новая школа, 2015. – 178 с.
20. Суянгулова, Л.А. Совершенствование координационных способностей рук детей школьного возраста / Л.А. Суянгулова. – Омск: ОГИФК, 2015. – 38 с.
21. Тимко, И.С. Комплексы упражнений №4 / Издательство «Твой тренер» - Кубань, 2014. – 234 с.
22. Телеганова, В. В. Средства и методы силовой подготовки квалифицированных регбистов в макроцикле / В. В. Телеганова. — Текст :

- = непосредственный, электронный // Молодой ученый. — 2016. — № 21 (125). — С. 979-982. — URL: <https://moluch.ru/archive/125/34585/> (дата обращения: 15.04.2024).
23. Теория и методика спортивных игр / [Ю. Д. Железняк, Д. И. Нестеровский, В. А. Иванов и др.]; под ред. Ю. Д. Железняка. 8-е изд., перераб. М: Издательский центр «Академия», 2013. 464 с.
24. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: «Академия», 2015. – 196 с.
25. Чернышева А.В. Технология «лестница» как эффективное средство развития двигательных-координационных качеств: методические указания / сост. А. В. Чернышева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 18 с.
26. Физическая активность // Всемирная организация здравоохранения. — 2022 — URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (дата обращения: 28.06.2024)
27. Biscombe T., Drewett P. Rugby. Steps to success. – Human Kinetics, 1998 – 160 р.
28. Deviss W.J.A. How to play rugby-football. N.Z.RFU. Eseeex RFA. 1985. 68 p.
29. World of rugby: Bulletin of the International Regby Board. Special RWC issue. 2003. 40 p.
30. World Rugby // Мировое регби [Электронный ресурс]: Strength and conditioning // Функциональная и силовая подготовка. URL: <http://sandc.worldrugby.org>