

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГБОУ ВО КОСТРОМСКАЯ ГСХА

Кафедра физического воспитания и спорта

# **ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

## **МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

методические рекомендации

*для студентов 1-3 курса, обучающихся на  
всех специальностях и направлениях подготовки  
очной формы обучения*

КАРАВАЕВО  
Костромская ГСХА  
2019

УДК 796.071.5

ББК 75.1

О 28

*Составители:* сотрудники кафедры физического воспитания и спорта  
доцент, к.п.н., *Дрепелев Р.А.* ст. преподаватель  
*Дрепелева О.П.* ст. преподаватель *Кудрякова И.В.* –.

*Рецензент:* доцент кафедры анатомии и физиологии животных  
*Бармин С.В.*, старший преподаватель кафедры физики  
*Третьяков И.Г.*

*Рекомендовано методической комиссией факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии в качестве методических рекомендации по  
дисциплине общая физическая подготовка для обучающихся 1-3 курсов  
всех специальностей и направлений подготовки очной формы обучения.*

**О 28    *Общая физическая подготовка* :** Методики развития координационных способностей. Общие положения : методические рекомендации / сост. Дрепелев Р.А., Дрепелева О.П., Кудрякова И.В. — Караваево : Костромская ГСХА, 2019. — 33 с.

В работе изложены основы методики развития физических качеств спортсмена. Представлена характеристика физических качеств, факторы влияющие на развитие физических качеств, возрастная динамика их развития, структура средств и методов. Даны методические рекомендации, а также даются сведения для самостоятельного развития координационных способностей, определения нагрузки и самоконтроля. Предназначены для самостоятельного использования обучающимися, для подготовки к практическим и теоретическим контрольным испытаниям на основном, подготовительном, специальном и медицинском отделении физической культуры, (физической культуры)

Текст содержит необходимый библиографический указатель научной и методической литературы.

УДК 796.071.5

ББК 75.1

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	4
2. Общая характеристика физических качеств.....	5
3. Общая характеристика координационных способностей .....	8
4. Факторы, обуславливающие проявление координационных способностей .....	15
5. Средства развития координационных способностей .....	18
6. Общие положения методики развития координационных способностей .....	20
7. Особенности занятия в специальной медицинской группе. противопоказания .....	23
8. Примерные упражнения для развития координационных способностей .....	24
9. Тестирование координационных способностей.....	30
10. Заключение.....	32
11. Литература.....	33

## ВВЕДЕНИЕ

Занятия физическими упражнениями необходимы каждому человеку, стремящемуся сохранить и восстановить хорошее здоровье и высокую работоспособность, но пользу они приносят только при условии их рациональной организации и систематичности. То есть заниматься следует не менее трех раз в неделю, без каких либо перерывов, связанных с сессиями и каникулами. Учебными планами обучающихся предусмотрено одно-два занятия физической культурой в неделю, и только на 1-3 курсах. В связи с этим возникла необходимость организации обучающимися самостоятельных занятий оздоровительной направленности.

Высокий уровень развития координационных способностей — основная база для овладения новыми видами двигательных действий, успешного приспособления к трудовым действиям и бытовым операциям. В условиях научно-технической революции значимость различных координационных способностей постоянно возрастает. Процесс освоения любых двигательных действий (трудовых, спортивных, выразительных и т.д.) идёт значительно успешнее, если занимающийся имеет крепкие, выносливые и быстрые мышцы, гибкое тело, высокоразвитые способности управлять собой, своим телом, своими движениями. Наконец, высокий уровень развития физических способностей — важный компонент состояния здоровья. Из этого, далеко неполного перечня видно, на сколько важно заботиться о постоянном повышении уровня физической подготовленности. Уровень развития физических качеств человека отражает сочетание врожденных психологических и морфологических возможностей, приобретенных в процессе жизни и тренировки. Чем лучше развиты физические качества, тем выше работоспособность человека.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

Проявление физических качеств в двигательной деятельности человека. В повседневной жизни, на производстве и практически во всех видах спорта важной предпосылкой эффективной деятельности являются физические возможности человека. Физическая подготовка — это методически грамотно организованный процесс двигательной деятельности человека для оптимального развития его физических качеств. Термин "качество" отображает двигательные возможности человека и предполагает наличие в качествах задатков, которыми люди наделены от природы, к их проявлению в двигательной деятельности. Исходя из этого, можно дать следующее определение физических качеств.

**Физические качества — это развитые в процессе воспитания и целенаправленной подготовки двигательные задатки человека, которые определяют возможность и успешность выполнения им определенной двигательной деятельности.**

Например, для преодоления большого внешнего сопротивления нужна, прежде всего, соответствующая мышечная сила; для преодоления короткого расстояния за возможно меньший отрезок времени - быстрота; для продолжительного и эффективного выполнения какой-то физической работы - выносливость; для выполнения движений с большой амплитудой необходима гибкость; для рациональной перестройки двигательной деятельности в соответствии с изменением условий окружающей среды, в которых она проходит, необходима ловкость, а для сохранения рационального положения тела нужна координация. Особенно большое значение физические качества имеют в соревновательной деятельности.

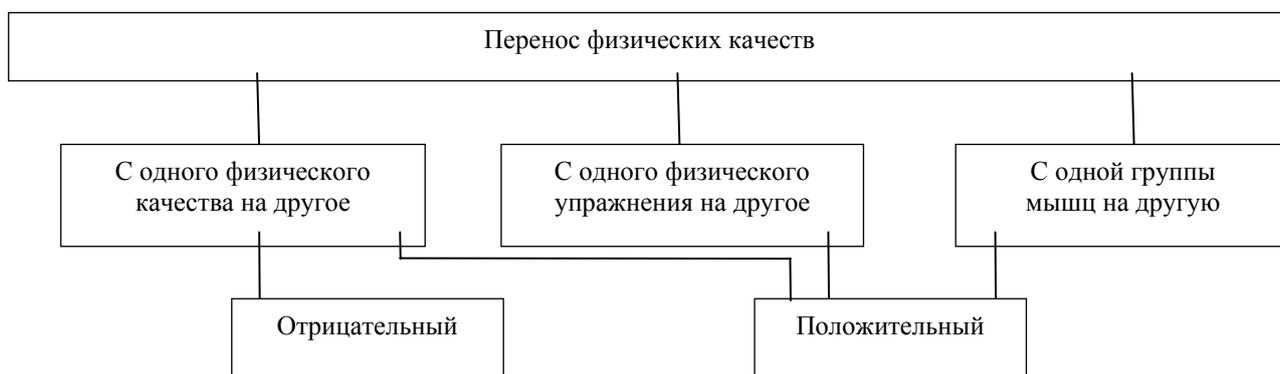
Многочисленные данные спортивно-педагогических и медико-биологических наук позволяют сегодня разрабатывать эффективную методику развития физических качеств с учетом половых и возрастных особенностей людей. Знание психологических, физиологических и биохимических предпосылок дифференцированного и комплексного проявления физических качеств — важная составная часть профессиональной подготовки специалиста по физической культуре, что дает возможность методически грамотно определять педагогические задачи, обоснованно подбирать физические упражнения, рационально регулировать нагрузку и отдых в процессе занятий. "Перенос" физических качеств. В теории физического воспитания и спорта, медико-биологической литературе и спортивно-педагогической практике сила, быстрота, выносливость, гибкость и ловкость рассматриваются, преимущественно, как отдельные двигательные качества. И это в значительной мере оправданно как с точки зрения изучения физических качеств человека, так и с точки зрения целенаправленного их развития в занятиях физическими упражнениями. Вместе с тем есть достаточно оснований утверждать, что между

физическими качествами существует сложная диалектическая взаимосвязь, которая изменяется в зависимости от возраста и уровня физической подготовленности человека.

В спортивной литературе явление взаимосвязи между физическими качествами принято называть "переносом".

**Первый** состоит в положительном или отрицательном взаимодействии отдельных физических качеств между собою. Так, на начальных этапах тренировки возрастание максимальной силы положительно влияет на проявление скорости в циклических движениях.

Различают три вида переноса (рис. 1).



**Рис1. Схема переноса физических качеств.**

При развитии гибкости увеличивается не только подвижность в суставах, но и сила мышц, которые поддаются растягиванию (Алтер и др., 2001). Развитие общей выносливости (в определенных границах) ведет к повышению специальной выносливости, которая, в свою очередь, оказывает содействие увеличению силы мышц. В то же время у спринтеров высокой квалификации может наблюдаться даже обратная связь, то есть прирост силы (вследствие тренировки с отягощениями) может отрицательно сказаться на скорости бега. Еще ярче обратная связь проявляется между максимальной силой и общей выносливостью.

**Второй** вид переноса состоит в том, что определенное физическое качество, которое развито с помощью одних упражнений, переносится (положительно сказывается) на выполнение других физических упражнений, производственных и бытовых действий. Например, сила, которая развита с помощью упражнений с отягощением, может способствовать улучшению результатов в толкании ядра или в работе грузчика; выносливость, которая развита в беге, будет оказывать содействие улучшению результатов в лыжных гонках и т.п.

**Третий** вид переноса — перекрестный. Состоит в том, что выносливость тренированной ноги почти на 45 % переносится на нетренированную. При продолжительной тренировке одной (правой или левой) стороны тела наблюдается увеличение силы мышц симметричной нетренированной стороны. Но с возрастанием тренированности и увеличением продолжительности занятий эффект переноса снижается.

В онтогенезе человека наиболее тесная положительная взаимосвязь между физическими качествами приходится на детский и подростковый возраст. По достижении половой зрелости она уменьшается, а с полным биологическим развитием может приобретать отрицательный характер. Характер взаимосвязи между физическими качествами зависит также от уровня физической подготовленности. Чем ниже уровень развития физических качеств, тем теснее положительная взаимосвязь между ними, и наоборот, чем выше уровень развития физических качеств, тем слабее положительные взаимосвязи и более возможно возникновение отрицательного переноса.

Но широко известный факт, что подавляющее большинство выдающихся спортсменов имеют высокие спортивные результаты не только в избранном виде спорта, но и во многих других, свидетельствует о том, что высокая физическая подготовленность, которая достигнута в процессе специализированной тренировки, имеет довольно широкий положительный перенос. Она в значительной мере оказывает содействие достижению хороших результатов в процессе производства, в быту и других видах двигательной деятельности. Вместе с тем совершенно очевидно, что прямой зависимости между общим уровнем развития физических качеств и результативностью в специфических видах двигательной деятельности не существует. Именно этим обосновывается система специальной физической подготовки в спорте и профессионально-прикладном физическом воспитании.

Характеристика понятия "методика". Относительно развития двигательных качеств, понятие "методика" означает рациональное применение соответствующих физических упражнений и адекватных методов их выполнения с целью эффективного решения конкретной педагогической задачи в отдельном занятии и системе смежных занятий. Методика развития соответствующего физического качества должна предусматривать по возможности точные указания относительно выполнения в определенной последовательности системы основных операций, которые способствуют положительному решению поставленной задачи.

Принципиальная схема построения алгоритма методики развития физических качеств должна включать ряд операций:

1. постановка педагогической задачи на основе анализа состояния физической подготовленности конкретного человека, или группы людей следует определить, какое именно физическое качество и до какого уровня необходимо развивать;
2. отбор наиболее эффективных физических упражнений для решения поставленной педагогической задачи в работе с конкретным контингентом людей;
3. отбор адекватных методов упражнения;

4. определение места упражнений в отдельном занятии и в системе смежных занятий в соответствии с закономерностями переноса физических качеств;
5. определение продолжительности периода развития определенного физического качества, необходимого количества тренировочных занятий;
6. определение общей величины тренировочных нагрузок и их динамики в соответствии с закономерностями адаптации к тренировочным воздействиям.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

Слово "координация" латинского происхождения. Оно означает согласованность, объединение, упорядочение. Относительно двигательной деятельности человека употребляется для определения степени согласованности его движений с реальными требованиями окружающей среды. Например, поскользнувшись, один человек с помощью компенсаторных движений восстанавливает равновесие, а другой - падает. Очевидно, первый из них имеет более высокий уровень согласованности движений, следовательно, и более развитые координационные способности.

**Координация — это способность человека рационально согласовывать движения звеньев тела при решении конкретных двигательных задач.**

Координация характеризуется возможностью людей управлять своими движениями. Сложность управления опорно-двигательным аппаратом заключается в том, что тело человека состоит из значительного количества биозвеньев, которые имеют более ста степеней свободы. По точному выражению Бернштейна (1947), координация движений и есть не что иное, как преодоление чрезмерных степеней свободы наших органов движения, то есть превращение их в управляемые системы. Если координационные качества человека развиты недостаточно, управление движениями звеньев тела он старается осуществить путем фиксации значительного количества суставов. Например, если человек впервые становится на лыжи или коньки, то он, как правило, выполняет движения прямыми ногами. Коленные и даже голеностопные суставы фиксированы и движения в них не происходят. Новичку легче управлять движениями "непослушных" нижних конечностей путем преобразования их в жесткое звено с одним шарниром в тазобедренном суставе. Подобное "облегчение" управления двигательным аппаратом приводит к координационной скованности при выполнении движений. Естественно, что такая организация движений нецелесообразна и свидетельствует о низком уровне развития координационных качеств.

Усложняет выполнение новых двигательных действий и неспособность человека эффективно использовать реактивные силы, которые возникают при взаимодействии звеньев тела в процессе изменения скорости и направления координационных автоматизмов, и усталость, и чрезмерная мотивация, страх, и непривычные условия двигательной деятельности, и другие причины.

Координационные способности человека очень разнообразны и специфичны. Однако их можно дифференцировать на отдельные группы по особенностям проявления, критериям оценки и факторам, которые их обуславливают. Опираясь на результаты специальных исследований (Гужаловский, 1986; Лях, 1989; Платонов, 1997) можно выделить следующие относительно самостоятельные **виды** координационных способностей:

1. способность к управлению временными, пространственными и силовыми параметрами движений;
  2. способность к сохранению равновесия; чувство ритма;
  3. способность к ориентированию в пространстве;
  4. способность к произвольному расслаблению мышц;
- координированность движений (ловкость).

В реальной бытовой, производственной или спортивной двигательной деятельности все названные координационные способности проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии. В конкретных ситуациях отдельные координационные способности играют ведущую роль, а другие - вспомогательную. При этом возможно мгновенное изменение их значимости в связи с изменением внешних условий.

Однако не только особенности ситуаций, которые складываются в процессе двигательной деятельности, обуславливают ведущую или вспомогательную роль тех или других координационных способностей. Определенные виды двигательной активности не только предъявляют разные требования к координационным способностям в целом, а и обуславливают необходимость максимального проявления отдельных их разновидностей. Например, у монтажников-высотников и тяжелоатлетов решающее значение будет иметь способность к сохранению равновесия, а в игровых видах спорта — ловкость.

**Способность к управлению временными, пространственными и силовыми параметрами движений..** Способность к регуляции разнообразнейших параметров движений обуславливается точностью двигательных ощущений и восприятий, которые часто дополняются слуховыми и зрительными. Удивительной способностью относительно тончайшей оценки и регуляции динамических, временных и пространственных параметров движений владеют спортсмены высокого класса. Так, бегуны высокой квалификации на средние дистанции способны преодолевать 400-метровые отрезки с заданным временем (52, 54 или 55 с), не допуская ошибки более чем 0,2-0,3 с. Не менее впечатляющи и

способности футболистов или боксеров регулировать силу удара, оценивать пространственные и временные параметры двигательной деятельности.

В основе методики совершенствования способности к оценке и регуляции движений должен быть такой подбор тренировочных воздействий, которые обеспечивали бы повышенные требования к деятельности анализаторов относительно точности пространственных, временных и динамических параметров движений. Эффективным средством, используемым для формирования кинестезических образов движений, наличие которых обуславливает координационные возможности человека, есть активизация функции одних анализаторов за счет искусственного исключения других (Верхошанский, 1988). В частности, исключение зрительного анализатора (выполнение движений с закрытыми глазами) активизирует функцию проприорецептивной чувствительности и способствует повышению эффективности управления динамическими, пространственными и временными параметрами движений (Болобан, Мистулова, 1995).

Целесообразным будет и выраженное влияние на один из анализаторов для целенаправленного формирования оптимального ритма или темпа движений. С этой целью, например, в беге или плавании используются звуковые или световые ритмо- и темполидеры, что способствует формированию целесообразного темпа и ритма циклических движений.

Важное значение в развитии способностей, базирующихся на проприорецептивной чувствительности, следует отводить упражнениям, направленным на улучшение точности мышечных восприятий или ощущений параметров движения. Так, для совершенствования чувства мяча при броске, ударе, приеме или передаче используют мячи разных размеров и массы, широкую вариативность силы бросков, ударов и дальности полета. Для совершенствования чувства спортивного снаряда в легкой атлетике используют ядра и копья разных размеров и массы, жерди разной длины и упругости (Лях, 1989).

Важным элементом в методике улучшения способности к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений есть широкое варьирование разными характеристиками нагрузки (характер упражнений, их продолжительность, интенсивность) и отдыха (продолжительность, характер) в процессе выполнения тренировочных заданий.

Следует также учитывать, что в систему управления движениями входит сенсорная информация от суставно-мышечного аппарата, которая адекватно отображает кинематические и динамические характеристики движений. Применение вариативных отягощений при выполнении движений активизирует функционирование сенсорной системы, содействует снижению порогов суставно-мышечной чувствительности и улучшению способности к дифференциации и обработке афферентной сигнализации. Этим

обеспечивается совершенствование сенсорного синтеза, повышение точности дозирования и своевременности коррекции рабочих усилий, формирования целесообразного кинестезического образа двигательного действия.

**Способность к сохранению равновесия.** Равновесие как способность к сохранению устойчивой позы может проявляться в статических и динамических условиях, при наличии опоры и без нее. Способность к сохранению равновесия обуславливается совокупной мобилизацией возможностей зрительной, слуховой, вестибулярной и соматосенсорной систем. Естественно, что конкретная ситуация двигательной деятельности, которая связана с сохранением равновесия, определяет ведущими те или иные системы. Чаще всего проявление равновесия обуславливают соматосенсорная и вестибулярная системы. Тем не менее, ограничение или исключение зрения во всех случаях связано со снижением способности человека поддерживать равновесие.

Следует различать два механизма сохранения равновесия. Первый проявляется тогда, когда сохранение равновесия есть основной двигательной задачей. В этом случае поддержание устойчивой позы является результатом регуляторного механизма, действующего на основе постоянных коррекций. Восстановление происходит путем рефлекторного напряжения мышц синергистов и адекватного расслабления мышц антагонистов, а устранение существенных нарушений - быстрым рефлекторным перемещением в сторону стабильной площади опоры. Вторым механизмом реализуется, если реакции позы входят в состав движений со сложной координацией и любая из этих реакций имеет предупредительный, а не рефлекторный характер и является составной частью программы двигательного действия (Бернштейн, 1966; Болобан, Мистулова, 1995). При реализации как первого, так и второго механизма основная роль принадлежит переработке афферентной информации, поступающей от анализаторов. При этом основное значение имеет суставно-мышечная проприорецепция. Дополнительная информация поступает от зрительного и вестибулярного анализаторов.

В процессе решения задач стойкого удержания сложных равновесий происходит организация степеней свободы в согласованно управляемые блоки. Тем самым реальное количество параметров, которые следует корректировать и регулировать, становится во много раз меньшим, чем количество степеней свободы, обусловленных подвижностью суставов (Лапунин, 1986).

Каждому отклонению тела от оптимального положения должно сопутствовать усилие по его восстановлению. При этом часто возникает "гиперкомпенсация", когда проекция общего центра масс тела по инерции "проскакивает" оптимальное положение. В этом случае возникают возвратно-колебательные движения, которые называют балансированием. Показатели амплитуды и частоты колебаний, времени фиксации положения

тела и их соотношения характеризуют статодинамическую устойчивость человека (Болобан, 1990). Например, с возрастанием спортивного мастерства акробатов уменьшается амплитуда колебаний тела и системы тел, а частота коррекций и время сохранения сложных равновесий увеличивается.

Знание рассмотренных выше факторов относительно сохранения равновесия помогает педагогу составить оптимальную программу развития способности человека сохранять равновесие, которое обеспечивало бы хорошие предпосылки для реализации этого физического качества в разнообразных условиях бытовой, производственной и спортивной деятельности. Следует учитывать, что механизмы регуляции позы при действии однотипных факторов не изменяются. Поэтому существует положительный перенос способности к поддержанию устойчивости в сходных условиях. Однако это касается упражнений, которые подобны по основным биомеханическим характеристикам. Если эти условия разные, например, гимнастические упражнения и борьба в стойке, то взаимосвязь практически отсутствует.

**Чувство ритма** как способность точно воссоздавать пространственные, временные, силовые, скоростно-силовые и пространственно-временные параметры движений в значительной мере обуславливает эффективность разнообразных двигательных действий. Особое значение это ощущение приобретает в двигательных действиях, для которых характерна значительная координационная сложность и предшествующая детерминированность движений. Например, танцы, трудовые операции на токарных или фрезеровальных станках и т.п. В таких двигательных действиях даже незначительные отклонения от необходимого ритма движений, которые выражаются в изменении направления, скорости, ускорения, точности приложенных усилий, чередовании напряжения и расслабления мышц, могут существенно повлиять на результат двигательного действия.

При подборе упражнений и методов их выполнения основное внимание обращается на формирование рациональной последовательности и взаимосвязи разных элементов движений во всем многообразии их динамических и кинематических параметров. Внимание занимающихся акцентируется как на рациональном перемещении отдельных звеньев тела, так и на последовательности и величине усилий, на чередовании напряжения одних мышечных групп с адекватным расслаблением других.

На начальных этапах формирования чувства ритма преимущество следует отдавать применению относительно простых упражнений, а сложные расчленять на отдельные элементы. При этом внимание занимающихся сначала концентрируется на общем воспроизведении ритма упражнения и комплексном восприятии, анализе и коррекции разных параметров двигательной деятельности (направление и амплитуда движений,

последовательность и величина усилий, скорость и ускорение и т.п.). В дальнейшем акцент смещается на выборочное совершенствование отдельных параметров двигательного действия. Например, по возможности точное воспроизведение оптимальной траектории движения или величины усилий.

Эффективность развития чувства ритма зависит от активности мобилизации психических процессов. Полезной здесь может быть идеомоторная тренировка. Она дает возможность человеку путем мысленного воспроизведения звуковых, зрительных, тактильных и проприорецептивных восприятий лучше усвоить рациональный ритм движений по показателям направления, амплитуды и скорости движения, величины приложенных усилий и т.п.

При этом необходимо ориентировать студентов на точное мысленное воспроизведение основных параметров двигательных действий, а также на концентрацию внимания на определяющих звеньях конкретного двигательного действия и на их рациональной последовательности и взаимосвязи (Платонов, 1995).

**Способность к ориентированию в пространстве** определяется умением человека оперативно оценить сложившуюся ситуацию относительно пространственных условий и отреагировать на нее рациональными действиями, обеспечивающими эффективное выполнение двигательной задачи. Для совершенствования способности к ориентированию в пространстве важное значение имеет тренировка произвольного внимания. Она состоит в формировании способности выделять из разнообразных раздражителей именно те, которые значимы для ориентации в конкретной ситуации. При этом следует развивать как способность удерживать в поле зрения большое количество значимых раздражителей (объем внимания), так и способность быстро переключать внимание с одного раздражителя на другой, то есть изменять объем внимания (подвижность внимания).

Если задачей является сосредоточение на основных раздражителях, следует помнить, что существует два типа сосредоточения - напряженный и расслабленный (Платонов, 1995). Напряженное сосредоточение связано с концентрацией внимания при постоянном психическом усилии. Оно может сопровождаться нарушением дыхания, напряжением мимических мышц. Такой тип внимания характерен для спортсменов низкой квалификации или тех, кто специально не работает над его сосредоточением. Расслабленный тип, наоборот, связан со спокойной манерой поведения, определенной отрешенностью от посторонних раздражителей, естественным и спокойным выражением лица, мягким и стойким вниманием. Именно расслабленный тип сосредоточения внимания способствует тому, что сигналы анализаторов очень легко достигают сознания, быстрее обрабатываются и реализуются в эффективных двигательных действиях.

Следует подчеркнуть, что объем внимания, его подвижность и сосредоточенность могут быть существенно расширены как путем применения специальных психологических упражнений, так и в процессе выполнения разнообразных физических упражнений.

**Способность к произвольному расслаблению мышц.** При выполнении разнообразных движений наблюдается непрерывное изменение степени напряжения и расслабления разных мышц и мышечных групп, рациональное чередование сложнейших композиций режимов их деятельности. При этом разные мышцы и мышечные группы выполняют разные функции. Одни обеспечивают выполнение движений и преодоление сопротивления за счет произвольного сокращения, работа других мышц направлена на сохранение устойчивости позы. Мышцы, не участвующие в выполнении конкретных движений, находятся в состоянии расслабления, создающего условия для экономного, свободного, с широкой амплитудой движения выполнения упражнений. Произвольное расслабление мышц является одним из важнейших факторов обеспечения эффективного выполнения бытовых, производственных и спортивных движений.

Повышенная напряженность мышц существенно снижает координированность движений, уменьшает их амплитуду, ограничивает проявление скоростных и силовых качеств, приводит к излишним энергетическим тратам, снижая экономичность работы и выносливость и, как следствие, отрицательно влияет на результативность двигательной деятельности.

Для развития способности к произвольному расслаблению мышц применяют специальные физические упражнения и средства совершенствования психической регуляции степени их напряженности.

Повышению эффективности выполнения упражнений для развития способности к произвольному расслаблению мышц способствуют такие методические приемы:

1. формирование у занимающихся установки на необходимость расслабления мышц и на быстрый переход от напряжения к расслаблению;
2. максимальное разнообразие методики выполнения упражнений: широкий диапазон интенсивности, резкое изменение интенсивности, применение упражнений разной продолжительности и т.п.;
3. выполнение упражнений в разных функциональных состояниях (устойчивое состояние, компенсированное утомление, явное утомление, повышенное эмоциональное возбуждение и т.п.) с установкой на расслабление мышц;
4. систематический контроль за расслаблением мышц лица, что способствует снижению общей напряженности скелетных мышц (Платонов, 1997).

Совершенствованию психической регуляции работы мышц способствует обучение произвольному напряжению и расслаблению мышц и мышечных групп во всем диапазоне их функциональной активности (от предельного напряжения до полного расслабления) в положении стоя, сидя или лежа. Например, сидя в кресле напрячь, а потом расслабить четырехглавые мышцы бедер. При этом следует в каждой следующей попытке увеличивать диапазон функциональной активности соответствующих мышц (степень напряжения и расслабления, скорость перехода от напряжения к расслаблению - от умеренной к большой). Систематический двигательный и мысленный контроль за величиной приложенных усилий и степенью мышечной активности способствует тому, что человек постепенно запоминает, какие ощущения ассоциируются у него с разной степенью функциональной активности мышц, вплоть до их полного расслабления.

**Координированность движений.** Координированность движений — это способность к рациональному проявлению физических качеств и перестройке двигательных действий в конкретных условиях на основе имеющегося запаса двигательных умений и навыков. Она имеет важное значение в экстремальных условиях двигательной деятельности, в особенности в условиях дефицита пространства и времени. В спорте - это единоборства, спортивные игры и сложнокоординационные виды. Но даже в относительно простых по координации работы нервно-мышечного аппарата движениях (ходьба, бег, плавание и т.п.) хорошая координированность способствует уменьшению энергозатрат на единицу выполненной работы за счет постоянного приспособления кинематических и динамических параметров соответствующих движений (длина шага, траектория движения звеньев тела, темп, величина усилия и т.п.) к текущим функциональным возможностям человека.

Координированность движений тесно связана с другими разновидностями координационных способностей и в первую очередь, со способностью к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений. Высокий уровень развития координированности движений положительно влияет на развитие других координационных способностей.

## **ФАКТОРЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ПРОЯВЛЕНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

Уровень развития координационных качеств обуславливается значительным количеством разнообразных факторов: способность к восприятию и анализ движений; наличие образов динамических, временных и пространственных характеристик движений собственного тела и разных

его частей в сложном их взаимодействии; понимание человеком поставленной перед ним двигательной задачи; способность к формированию плана и конкретного способа решения соответствующей двигательной задачи (Бернштейн, 1966).

Не менее важным фактором является оперативный контроль параметров движений, которые выполняются, и обработка его результатов. В этом механизме особую роль играет точность афферентных импульсов, поступающих от рецепторов мышц, сухожилий, связок, суставных хрящей, а также от зрительного и вестибулярного анализаторов, и эффективность оценивания этих импульсов ЦНС, точность и рациональность эфферентных импульсов, которые обеспечивают качество выполняемых движений.

К важнейшим факторам, обуславливающим уровень проявления координационных способностей, относится и моторная (двигательная) память. Другими словами — это качество ЦНС (центральная нервная система) запоминать движения и при необходимости воссоздавать их (Бернштейн, 1966). В частности, моторная память спортсменов высокого класса, особенно специализирующихся в сложнокоординационных видах спорта, единоборствах и спортивных играх, включает много навыков разнообразной сложности, что способствует проявлению высокого уровня координационных способностей при овладении новыми движениями, в условиях воспроизведения наиболее эффективных движений при дефиците времени и пространства, в состоянии усталости, при противодействии соперника, при необходимости импровизации в непредвиденных сложных ситуациях и т.п. Именно наличие эффективных заготовок в моторной памяти обуславливает быстрые и эффективные двигательные действия в ситуациях, когда ЦНС не успевает обработать информацию, которая поступает от рецепторов.

Важным фактором, который обуславливает уровень проявления координационных качеств, есть эффективная внутри- и межмышечная координация. Способность быстро активизировать необходимое количество двигательных единиц, обеспечивать оптимальное взаимодействие мышц-синергистов и мышц-антагонистов, быстрый и эффективный переход мышц от напряжения к расслаблению присущи людям, отличающимся высоким уровнем координационных способностей.

Значимость того или другого фактора обуславливается разновидностью координационных способностей. Так, в проявлении равновесия ведущее место принадлежит соматосенсорной (прежде всего ее проприорецептивной составляющей) и вестибулярной системам. Кроме этого, способность сохранять рациональную позу и устойчивость зависит от специфических факторов: величины площади опоры (чем она больше, тем выше устойчивость); расстояния центра масс тела человека до площади опоры (чем оно меньше, тем выше устойчивость); проекции центра масс тела на площадь опоры (чем ближе к центру площади опоры, тем выше

устойчивость); способности балансировать в суставах для сохранения оптимальной и устойчивой позы (в акробатике и гимнастике - в голеностопных и плечевых, в лыжном спорте - в коленных и тазобедренных).

Ритмичность движений обеспечивается прежде всего эффективностью деятельности соматосенсорной системы (тактильная и проприорецептивная чувствительность) в тесной взаимосвязи с деятельностью зрительного и слухового анализаторов. При этом, по способам ориентации в пространстве, людей можно разделить на две категории: для одних решающее значение имеют зрительные ориентиры, а для других - проприорецептивные реакции. Первые - при выполнении двигательных действий мысленно опираются преимущественно на зрительные представления, вторые - на двигательную память и мысленные ощущения движений.

К важнейшим факторам, которые обуславливают способность человека к эффективному произвольному расслаблению мышц, относятся эффективность психической регуляции работы мышц, толерантность к эмоциональному стрессу, оптимальное психическое напряжение во время занятий (Платонов, Булатова, 1995). Недостаточное произвольное расслабление мышц, не задействованных в выполнении преодолевающей работы во время определенного движения, может быть обусловлено следующими группами факторов:

1. биомеханическими, которые являются результатом возникновения реактивных сил при выполнении сложных в координационном плане двигательных действий с большой амплитудой и скоростью;

2. физиологическими, заключающимися в возрастании напряжения мышц вследствие иррадиации возбуждения в ЦНС;

3. психолого-педагогическими, которые проявляются скованностью движений вследствие сложности двигательной задачи (координационная напряженность), эмоционального возбуждения, в частности желания выполнить движение с предельной мобилизацией функциональных возможностей (аффекторная напряженность) или слабости мышц, на которые падает нагрузка, если человек невольно старается компенсировать этот недостаток напряжением мышц, не имеющих отношения к выполнению соответствующего движения;

4. условиями среды, в которой выполняются двигательные действия.

Таким образом, проявление координационных способностей обусловлено рядом общих факторов. При этом эффективное проявление их разновидностей в большей мере лимитируется определенными группами этих факторов, что свидетельствует как о родственности координационных способностей, так и о выраженной их специфичности.

## СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

**В основе методики** развития координационных способностей должно быть выполнение двигательных заданий в усложненных условиях. Для этого упражнения выполняют при дефиците пространства и времени, недостаточной или чрезмерной информации. Эффективными являются бег по пересеченной местности с преодолением естественных препятствий, катание на лыжах, беговые упражнения с преодолением препятствий (барьеры, гимнастические скамейки, мячи и т.п.), упражнения с мячами, единоборства, гимнастические и акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры (особенно на уменьшенных площадках и с увеличенным количеством игроков) и т.п.

Эффективными будут также разнообразные упражнения на достижение установленных параметров двигательной деятельности: прохождение или пробегание определенного расстояния с закрытыми глазами; броски мяча в баскетбольную корзину с закрытыми глазами; выполнение разнообразных гимнастических упражнений с ограничением или полным исключением зрения; выполнение упражнений с ограничением слуха или при искусственно созданном чрезмерном шуме; прыжки с поворотами на указанное количество градусов; пробегание или проплывание определенных дистанций за установленное время; выполнение силовых упражнений с вариативными отягощениями и т.п. Частичное или полное исключение одних анализаторов оказывает содействие активизации функции других, что положительно сказывается на формировании кинестезических образов движений, наличие которых обуславливает координационные возможности (Верхошанский, 1988).

При развитии способности к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений преимущество следует отдавать упражнениям, которые направлены на улучшение мышечных восприятий или ощущений мяча, планки, барьера, снаряда и т.п. Так, для улучшения ощущения мяча при броске, ударе, приеме или передаче необходимо использовать мячи разных размеров и массы, широкую вариативность силы бросков и ударов, дальности полета. Для улучшения ощущения снаряда целесообразно применять ядра и копья разных размеров и массы, шести разной длины и с разными упругими свойствами и т.п. (Лях, 1989).

Для развития способности к сохранению равновесия специалисты рекомендуют применять относительно самостоятельные группы разнообразных упражнений в усложненных условиях:

1. сохранение равновесия на одной ноге в разных положениях с движениями туловища, рук, свободной ноги;
2. стойки на руках и голове с разными положениями и движениями ног;

3. резкие повороты, наклоны и круговые движения головы стоя на одной или на двух ногах, с разными положениями и движениями рук, туловища, свободной ноги;
4. круговые движения туловища стоя на одной или двух ногах;
5. выполнение движений, стоя на ограниченной опоре (бревно, трос и т.п.);
6. внезапное прекращение движения по сигналу (при сохранении заданной позы) или резкое изменение направления или характера движений;
7. выполнение разных двигательных действий с закрытыми глазами.

Улучшению ощущения ритма способствует использование разных световых и звуковых сигналов, которые выполняют роль ритмолидеров. Это могут быть простые сигналы (счет, удары в ладони) или сложные (музыкальное сопровождение, программированное звуковое ритмолидирование в плавании или других циклических локомоциях, ориентация на воспроизведение оптимальной в биомеханическом отношении структуры основных двигательных действий).

Для развития способности к произвольному расслаблению мышц целесообразно применять разнообразные упражнения, способствующие заметному их расслаблению, рациональному чередованию напряжения и расслабления, регулированию величины напряжения. В частности, эффективными являются упражнения, требующие постепенного или резкого перехода от напряжения мышц к их расслаблению, упражнения, в которых напряжение одних мышц сопровождается максимальным расслаблением других (например, произвольное напряжение мышц правой руки с одновременным, по возможности большим, расслаблением мышц левой руки), упражнения, в которых необходимо поддерживать движение расслабленной части тела по инерции за счет движения других частей (например, круговые движения расслабленными руками за счет работы мышц ног и туловища). Улучшению способности к расслаблению мышц содействует рациональное чередование изометрических напряжений (1-3 секунды) с последующим, по возможности полным, расслаблением (Платонов, 1995).

Для развития способности к произвольному расслаблению мышц физически хорошо подготовленных людей целесообразно применять аутогенную тренировку. В частности, формулы самовнушения, способствующие совершенствованию мышечной регуляции. Такие формулы сориентированы как на расслабление всех мышц, так и на выборочное расслабление отдельных мышечных групп и мышц.

Таким образом, основными средствами развития координационных способностей являются физические упражнения. Они должны быть по возможности разнообразными и достаточно сложными по координации работы нервномышечного аппарата. Их следует выполнять в усложненных условиях (разные исходные положения, ограниченное пространство и время, частичное или полное исключения зрительного или слухового анализаторов,

пересеченная местность, подвижная опора и т.п.). В занятиях с физически хорошо подготовленными людьми положительный эффект дает сочетание физических упражнений и аутогенного тренинга.

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

В реальных условиях бытовой, производственной или спортивной деятельности разные виды координационных качеств проявляются как в тесном взаимодействии между собою, так и с другими физическими качествами (сила, быстрота, выносливость, гибкость). В связи с этим, если для развития других физических качеств применяются достаточно сложные в координационном плане упражнения или они выполняются в усложненных условиях, то параллельно развиваются и координационные способности. Тем не менее, достичь высокого уровня их развития можно лишь за счет рационального применения адекватных средств и методов и с учетом их влияния на ведущие факторы, от которых зависит проявление той или другой разновидности координационных способностей.

Планируя тренировочные задания по развитию координационных способностей, следует учитывать такие компоненты нагрузки: сложность движений, интенсивность работы, продолжительность отдельного упражнения (подхода, задания), количество повторений конкретного упражнения (подхода, задания), продолжительность и характер пауз между упражнениями (подходами, заданиями).

Сложность движений. При развитии координационных способностей применяют упражнения разной степени сложности: от относительно простых, которые стимулируют деятельность анализаторов и готовят нервно-мышечный аппарат к более сложным двигательным действиям, к очень сложным, которые требуют полной мобилизации координационных возможностей. Совершенствование разных видов координационных способностей наиболее эффективно происходит тогда, когда сложность движений колеблется в диапазоне 75-90% индивидуально доступного уровня. При этих условиях выполнение упражнений ставит перед функциональными системами организма довольно высокие требования, стимулирующие реакции адаптации, что лежит в основе развития координационных качеств, но не приводит к быстрой усталости анализаторов и снижению эффективности выполнения тренировочных заданий. Это позволяет выполнить необходимый для полноценной адаптации объем соответствующей работы, которая способствует развитию координационных способностей.

Задания невысокой (40-60% индивидуального максимума) и умеренной (60-70% индивидуального максимума) координационной сложности

эффективны в занятиях с детьми и подростками, а также с взрослыми, физически слабо подготовленными людьми. В занятиях с физически хорошо подготовленными людьми эти упражнения применяются как подготовительные, перед выполнением более сложных. Ориентировочное соотношение упражнений разной координационной сложности может быть следующим: 5-10% работы невысокой сложности, 30-40 % — умеренной, 40-50% — высокой и 10-15 % работы, которая близка к предельным индивидуальным возможностям (Платонов, 1995).

**Интенсивность работы.** В основе тренировочных заданий по развитию координационных способностей, как и при развитии других физических качеств, лежит общая тенденция: применение невысокой интенсивности на начальных этапах выполнения определенных упражнений, постепенное ее возрастание по мере повышения функциональных возможностей организма человека и, в конце концов, выполнение упражнений с высокой и близкой к индивидуальному максимуму интенсивностью в занятиях с физически хорошо подготовленными людьми.

**Продолжительность отдельного упражнения** (подхода, задания). Продолжительность непрерывной работы в отдельном упражнении, подходе (серии повторений одного и того же движения) колеблется в широком диапазоне: от 10 до 200 секунд. В течение этого времени, с одной стороны можно достичь тренировочного воздействия, которое вызовет адаптационные изменения, а с другой — обеспечить высокоэффективный контроль за качеством работы и целесообразную регуляцию мышечной деятельности, поскольку работа прекращается до проявления выраженной усталости.

Продолжительность работы может зависеть и от поставленной в занятии задачи. Если упражнение должно способствовать освоению сложного в координационном плане движения, то продолжительность упражнения обуславливается необходимостью работы в устойчивом состоянии и, естественно, она небольшая. Если же развивается способность к проявлению высокого уровня координации движений на фоне утомления, характерного для определенного вида профессиональной деятельности (например, монтажники-высотники), то продолжительность работы может быть значительно увеличена.

**Количество повторений конкретного упражнения** (подхода, задания). Развитие координационных качеств связано с использованием большого разнообразия двигательных действий, выполняемых в условиях работы разной продолжительности и интенсивности. Некоторые из них необходимо повторять многократно. Отдельные же являются результатом реакции на неожиданную ситуацию и в чистом виде воспроизвести их невозможно. Естественно, что эти факторы существенно влияют на количество повторений одного упражнения, подхода или задания.

При кратковременной работе в каждом упражнении (до 5 секунд) количество повторений может быть довольно большим — от 6 до 10-12. При более продолжительных заданиях количество повторений пропорционально уменьшается и может не превышать 2-3.

В этом случае удается сохранить высокую активность занимающихся и их заинтересованность в выполнении задания, а также обеспечить необходимое суммарное воздействие на функциональные системы организма и механизмы, несущие основную нагрузку в проявлении конкретного вида координационных качеств.

Если возникает необходимость развивать координационные способности в условиях утомления, то количество повторений существенно увеличивается: до 12-15 - при выполнении кратковременных, до 4-6 и более - при выполнении более продолжительных заданий.

Количество повторений обуславливается также планом занятия, его конкретными задачами. При комплексном развитии разных видов координационных способностей, требующем применения большого количества разнообразных упражнений, количество повторений любого из них незначительно — не более 2-3. Если же осуществляется углубленное развитие одной из разновидностей координационных способностей относительно конкретной двигательной задачи, то количество повторений упражнений может увеличиться в три и даже пять раз.

**Продолжительность и характер интервалов отдыха между упражнениями.** Обычно паузы между отдельными упражнениями довольно продолжительные - от 1 до 2-3 мин - и должны обеспечивать восстановление работоспособности, а также психологическую настройку занимающихся на эффективное выполнение очередного задания. В отдельных случаях, если задачей является, выполнение работы в условиях утомления, то интервалы отдыха могут быть значительно меньшими (иногда до 10-15 секунд), что обеспечивает выполнение тренировочного задания в условиях прогрессирующего утомления.

По характеру отдых между упражнениями может быть активным, пассивным и комбинированным. Комбинированный отдых применяется преимущественно при продолжительных, а пассивный - при кратковременных интервалах. При умеренных по продолжительности интервалах - более эффективным будет активный отдых.

В активной фазе отдыха целесообразно выполнять малоинтенсивную работу, которая способствует расслаблению и умеренному растягиванию мышц, которые несли основную нагрузку при выполнении упражнений по развитию координационных качеств. В работе с физически хорошо подготовленными людьми целесообразно также применять самомассаж, идеомоторные и аутогенные упражнения.

## ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЕ. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Занятия в специальной медицинской группе строятся на основе общих принципов: всесторонности, сознательности, постепенности и повторности. Важен индивидуальный подход к студентам и систематичность воздействия. Основой комплекса являются упражнения, способствующие созданию мышечного корсета, они одновременно окажут тренирующее действие на сердечно-сосудистую систему.

Необходимо больше внимания уделять дыхательным упражнениям. Обучать правильному дыханию следует в статических положениях и во время движения. При расширении грудной клетки делать вдох. При сжимании выдох. Дыхание должно быть полным, чтобы в нем участвовали все отделы грудной клетки, мышцы передней стенки живота и диафрагмы.

На первом этапе занятия следует ограничить упражнения со сложной координацией, и длительным натуживанием. На последующих, вводить упражнения с гимнастическими палками, мячами, на шведской стенке и с танцевальными элементами. Интенсивность занятия должна регулироваться дыхательными и расслабляющими упражнениями. Одновременно развивается выносливость, координация, ловкость, быстрота и гибкость.

При ряде заболеваний занятия физкультурой и спортом временно запрещают. К таким заболеваниям, например, должны быть отнесены: общее тяжелое состояние, нарушения сознания, психические расстройства, все остро протекающие болезни, сопровождающиеся повышением температуры тела выше  $37^{\circ}\text{C}$ , а также период выздоровления до полного восстановления здоровья. Любые заболевания внутренних органов и систем организма в фазе обострения. Органические и функциональные заболевания нервной системы, сопровождающиеся значительными нарушениями ее функций, заболевания органов дыхания, сопровождающиеся дыхательной недостаточностью, падением веса тела, нарушением кровообращения и т.д. Желчнокаменная болезнь, вирусные гепатиты, цирроз печени; состояния, сопровождающиеся опасностью кровотечения. Например: нарушения свертывания крови, туберкулез легких, травматические поражения; острые и хронические гнойные процессы (фурункулез, флегмона, отит, остеомиелит и т. д.); инфекционные поражения опорно-двигательного аппарата; нейроинфекции; заболевания крови. Последствия тяжелых черепно-мозговых травм, повреждений позвоночника с неудовлетворительной компенсацией; болезни мочевыделительной системы (пиелонефрит, гломерулонефрит, нефрозы, мочекаменная болезнь и т.д.); онкологические заболевания и подозрение на них. Послеоперационный период полостных операций. Иногда при указанных заболеваниях могут быть рекомендованы физические упражнения, но только в виде специальной лечебной гимнастики.

## ПРИМЕРНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ.

### Средства коррекции функции равновесия.

Упражнения с изменением площади опоры (ширина уменьшается):

1. ходьба по дорожке (с различными предметами, переступая предметы);
2. ходьба по кругу (в обоих направлениях);
3. ходьба с перешагиванием реек гимнастической лестницы;
4. стоя на одной ноге, другая прямая вперёд (в сторону, назад, согнуть);
5. ходьба по дощечкам.

Упражнения на узкой площади опоры (приподнятой на высоту от 10-15 см до 40см):

1. Ходьба по узкой опоре с разнообразными заданиями
2. Ходьба, бег, прыжки, ползание по наклонной опоре;
3. Балансировка на набивном мяче.

Действия с мячом:

1. Элементы игры в баскетбол;
2. Элементы игры футбол;
3. Элементы игры бадминтон;
4. Элементы игры настольный теннис;
5. Элементы игры волейбол.

### Комплекс упражнений для коррекции и развития равновесия.

№ п/п	Содержание	Кол-во подходов	Количество повторений	
			Начальная подготовка	Совершенствование
1.	Стойка на носках, руки внизу.	3	15 секунд	20 секунд
2.	Стойка на правой (левой) ноге, руки внизу.	4	15 секунд	20 секунд
3.	Ходьба с мешочком на голове, по дорожке шириной 15-25 см.	3	3 -5 м	5 – 7 м
4.	Ходьба с перешагиванием реек гимнастической лестницы, лежащей на полу.	3	3 м	4 м
6.	Прыжки на двух ногах по наклонной доске вверх.	3	3 м	4 м
7.	Бег вверх – вниз по наклонной доске или гимнастической скамейке.	3	4 – 5 м	5 – 6 м
8.	Балансировка на набивных мячах (3кг).	3-5	до 30 секунд	до 45 секунд
9.	Ходьба по канату (на полу) вдоль и приставными шагами поперек, руки в стороны.	1-2	4-5 м	5-6 м

## Средства коррекции вестибулярной аппарата

Упражнения на раздражение полукружных каналов (вращения с постепенным увеличением амплитуды движения):

1. движения глаз;
2. наклоны и повороты головы в разных плоскостях;
3. повороты головы при наклонённом туловище;
4. повороты на 90\*, 180\*, 360\* (то же с прыжком);
5. кувырки вперёд назад;
6. вращение вокруг шеста, держась за него руками;
7. кружение в парах с резкой остановкой (в обе стороны);
8. подскоки на подкидном мостике.
9. изменение темпа движения в ходьбе, прыжках и других упражнениях;
10. резкая остановка при выполнении упражнений;
11. остановка с изменением направления движения;
12. прыжки со скакалкой с изменением темпа.

Упражнения, выполняемые с закрытыми глазами:

1. ходьба (спиной вперёд, приставными шагами правым, левым боком);
2. кувырки;
3. кружение;
4. наклоны и повороты головы;
5. стойка на носках, на одной ноге (то же на повышенной опоре).

### **Комплекс упражнений для коррекций вестибулярного аппарата.**

№ п/п	Содержание	Кол-во подходов	Кол-во повторений в одном подходе	
			Начальная подготовка	Совершенствование
1.	Ходьба и бег с остановками по сигналу.	-	2 минуты	3 минуты
2.	«Челночный бег».	3-5	10 м	12 м
3.	Подскоки с остановкой по сигналу.	-	2 минуты	3 минуты
4.	Подскоки вперед с остановкой и движением в противоположную сторону.	-	2 минуты	3 минуты
5.	Кувырки вперед с открытыми глазами (с закрытыми глазами).	3	5	6
6.	Кувырки с последующей ходьбой по линии.	3	5	6
7.	Кувырки с последующей ходьбой боком, спиной вперед по гимнастической скамейке, линии.	1-2	5	6

№ п/п	Содержание	Кол-во подходов	Кол-во повторений в одном подходе	
			Начальная подготовка	Совершенство- вание
8.	Пережат со спины на живот «бревнышко», глаза открыты (закрываются).	2	5-6 м	7-8 м
9.	«Бревнышко» с последующей ходьбой по линии (бревну, гимнастической скамейке).	2	5-6 м	6-7 м
9.	Прыжки со скакалкой с изменением темпа.	3	15-30 секунд	30-40 секунд

### **Средства развития координационных способностей с помощью скоростно-силовых упражнений.**

№	Упражнения	Коррекционная направленность
<b>ПРЫЖКИ</b>		
1.	Прыжки через предметы, расположенные на одинаковом и разном расстоянии	Дифференцировка расстояния и усилий, глазомер, чувство ритма
2.	Многоскоки (различные)	Согласование движения рук и ног, чувство ритма, координация движений
3.	Прыжки на одной ноге (левой, правой)	Динамическое равновесие, согласованность движений рук и ног
4.	Прыжки на двух ногах на подкидном мосту	Преодоление чувства страха, дифференциация динамических и пространственных параметров, чувство ритма
5.	Прыжок в длину с места на максимальный результат и на заданное расстояние	Координация, движений, дифференцирование пространственных и динамических усилий
6.	То же с подкидного моста	Преодоление чувства страха, дифференциация временных и пространственных параметров
7.	Прыжок в длину с разбега на максимальный результат и на заданное расстояние	Координация движений, согласование движения рук и ног, усвоение темпа и ритма
8.	То же с подкидного моста	Преодоление чувства страха, дифференцирование пространственных и ритмических параметров
9.	Прыжок вверх с места с доставанием подвешенного предмета	Дифференцирование мышечных усилий, пространства, глазомер
10.	То же с подкидного моста	Преодоление чувства страха, дифференцирование пространства и усилий

№	Упражнения	Коррекционная направленность
11.	Прыжок в высоту с разбега	Согласование движения рук о ног, дифференцирование мышечных усилий, координация движений
12.	То же с подкидного моста	Преодоление чувства страха, пространственная ориентация, координация движения
13.	Спрыгивание со скамейки, куба (10-30см) с приземлением в указанное место ( при соблюдении техники безопасности)	Дифференцирование мышечных усилий, пространственных параметров движения
14.	Впрыгивание на гимнастические маты (высота 15-45 см)	Согласование движения рук и ног, дифференцирование мышечных усилий и пространственных параметров
15.	Прыжки с короткой и длинной скакалкой (различные)	Динамическое равновесие, согласование движения рук и ног, чувство ритма
16.	Прыжок вверх с поворотом на заданное расстояние	Дифференцирование мышечных усилий, пространственных параметров, динамическое равновесие
<b>БЕГ</b>		
1.	Бег на 5 м, 10 м	Координация движений, согласование движения рук и ног
2.	Бег по разметке (10 м)	Усвоение темпа и ритма, динамическое равновесие, дифференциация пространственных и динамических параметров
3.	Бег через кубики (высота 5-15 см)	Преодоление чувства страха, дифференцирование расстояния, ритма
4.	Бег с изменением направления по сигналу	Концентрация внимания, развитие слухового восприятия, дифференцирование пространственных параметров
5.	Бег по кругу (вправо-влево) с изменением диаметра круга	Дифференцирование мышечных усилий, динамическое равновесие, согласование движения рук и ног
6.	Бег из различных исходных положений (присед, сед, сед спиной к направлению движения, лёжа)	Координация движения, концентрация внимания, развитие слухового восприятия
7.	Бег по сигналу, догоняя партнёра	Концентрация внимания, развитие слухового восприятия, пространственное дифференцирование
8.	Челночный бег 3*5 м (3*10м)	Ориентировка в пространстве, концентрация внимания
9.	То же спиной вперёд	Концентрация внимания, пространственная ориентировка, согласование движения рук и ног

№	Упражнения	Коррекционная направленность
<b>МЕТАНИЕ</b>		
1.	Метание мяча (200г) на дальность (правой и левой рукой)	Дифференцирование пространственных мышечных усилий, координация движения
2.	Метание мяча в горизонтальную и вертикальную цель	Дифференцирование динамических параметров, мышечных усилий
3.	Метание мяча сверху, снизу, сбоку	Координация движений, дифференцирование пространственных параметров
4.	Метание различных по весу и диаметру снарядов на дальность и в цель	Дифференцирование динамических усилий, координация движения
<b>УПРАЖНЕНИЯ С НАБИВНЫМ МЯЧОМ (0,5-1КГ)</b>		
1.	Толкание от груди	Дифференцировка мышечных усилий, координация движения, согласование движений рук и ног
2.	Бросок мяча из-за головы	
3.	Бросок мяча снизу	
4.	Бросок мяча из-за головы назад, стоя спиной к месту метания	
5.	Бросок мяча из-за головы в и.п. сидя, ноги врозь	
6.	Бросок мяча от груди в и.п. сидя, ноги врозь	
7.	Бросок мяча ногами вперёд	
8.	То же в и.п. сидя, упор руками сзади	
9.	Бросок мяча из-за головы в и.п. лёжа на груди, локти на весу	
10.	Толкание мяча правой (левой) рукой	

**Комплекс прыжковых упражнений для развития  
скоростно-силовых качеств.**

№	Содержание	Кол-во подходов	Количество повторений в одном подходе в зависимости от уровня подготовки студента		
			Низкий	Средний	Высокий
1.	Прыжки на двух ногах через кубики	5-7	4-6	6-8	8-10
2.	Прыжки боком (правым, левым) на двух ногах через кубики	3-4	5-6	6-8	8-10
3.	Прыжки на правой, левой ноге	3-4	1-2	4-6	6-8

№	Содержание	Кол-во подходов	Количество повторений в одном подходе в зависимости от уровня подготовки студента		
			Низкий	Средний	Высокий
4.	Прыжки на двух ногах через кубики, составленные по два, три	3-4	3-4	3-4	3-4
4.	Подскоки на двух ногах (на подкидном мостике)	2-3	5-6	6-8	8-10

**Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых качеств круговым методом.**

№	Содержание	Дозировка	Время отдыха между станциями
1.	Бег на прямых ногах 10м (15м)	1 раз	15-20 с
2.	Выпрыгивание из полуприседа, сопровождая взмахом рук вверх	6-8 раз	20-25 с
3.	Поднимание прямых ног вверх, лёжа на спине, руками держаться за нижнюю перекладину гимнастической лестницы	8-10 раз	25-30 с
4.	Лазание по гимнастической лестнице вверх-вниз разноимённым способом, руки согнуты	1 раз	20-25 с
5.	Махи правой (левой) ногой вперёд до уровня пояса, стоя боком к месту опоры	8-10 раз	15-20 с
6.	Прыжки через гимнастическую скамейку, стоя боком и продвигаясь вперёд по всей длине	4-8 прыжков	25-30 с
7.	Лёжа на животе, руки впереди прямые, поднимание набивного мяча вверх	6-8 раз	35-50 с

# ТЕСТИРОВАНИЕ КООДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

## ТЕСТ № 1

Упражнения сложно координационной направленности.

### При проведении занятия по баскетболу.

1. Максимальная передача вверх из положения седа, встать и поймать мяч, до его приземления.
2. Ведение с ускорением по прямой, кувырок вперед, мяч в руках, бросок в кольцо.
3. Подбор мяча, проход в обратном направлении с обведением препятствий до лицевой линии.

### При проведении занятий по волейболу.

1. Верхняя передача над собой из положения седа.
2. Встать, продолжая выполнять верхнюю передачу передвижение вперед, кувырок вперед мяч в руках.
3. Верхняя передача в щит, подбор мяча, чередование верхней и нижней передачи в стену с передвижением приставными шагами вдоль боковой линии до лицевой линии.

### При проведении занятий по футболу.

1. Максимальная передача вверх из положения седа, встать и поймать мяч, до его приземления.
2. Ведение футбольного мяча 10–15 м, мяч взять в руки кувырок вперед.
3. Удар по мячу в мини ворота, подбор мяча, передвигаясь в обратном направлении обведение препятствий до лицевой линии.

### При проведении занятий по гимнастике.

1. Равновесие на правой (левой) ноге, переворот правым (левым) боком, ускорение 10 м, кувырок вперед, поворот, кувырок назад.
2. Встать, прыжок на 360 градусов.
3. Передвигаясь в обратном направлении опорный прыжок ноги врозь после 3-х шагов разбега.
4. Челночный бег.

**Оценивается.** Вычисляется количество допущенных ошибок, остановок, технических недочётов, время затраченное на запоминание движений, проявление творческой инициативы, время потраченное во время тестирования.

## ТЕСТ № 2

Изменение скорости и смена мест занятий с изменением площади пространства. Наблюдение за реакцией и ориентировкой занимающихся выявляется следующее:

1. уровень перестройки деятельности;
2. ориентировка;
3. количество допущенных ошибок;

4. внимание.

### **ТЕСТ № 3**

Скоординировать движения и точно выполнить их.

#### **При проведении занятий по баскетболу.**

1. Ведение правой рукой, передача в стену левой рукой.
2. Ускорение с обведением мячом корпуса.
3. Бросок в кольцо с одновременным поворотом на 360 градусов.

#### **При проведении занятий по волейболу.**

1. Верхняя передача мяча с одновременными движениями ногами: сгибая ноги вперед, назад, вынос прямых ног вперед, назад, в стороны, с подскоками.
2. Чередование верхней нижней передач в парах с одновременным поворотом на 360, 180 градусов.
3. Передачи мяча из разных исходных положений.

#### **При проведении занятий по гимнастике.**

1. Круг руками: правая - вперед, левая - назад.
2. Смена рук, ходьба на месте: правая рука за голову, левую – вперед, кисть зажата в кулак.
3. Поочередная смена рук: правая – вверх, левая – вниз, поворот на 360 градусов, подъем махом вперед правой (левой) ногой с одновременным наклоном головой вправо, влево.

**Оценивается.** Вычисляется количество допущенных ошибок, остановок, технических недочётов, время затраченное на запоминание движений, проявление творческой инициативы, время потраченное во время тестирования.

### **ТЕСТ № 4**

Выполнение упражнений с передвижением по разным направлениям. Измеряется точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники.

Данный тест основан на уменьшении последовательности выполнения упражнений. При таком подходе определяется уровень подготовленности учащихся на основании степени освоения движений.

В течение нескольких секунд занимающийся должен понять и прореагировать на соответствующие жесты и указания, вспомнить похожие ситуации и инструкции о том, что делать, как выбрать правильную стратегию и, наконец, на основании обратной связи определить, правильно или неправильно выполнено упражнение.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Занятия физическими упражнениями приносят пользу только при рациональной системе тренировочных занятий. Нарушения в дозировке физических нагрузок и методике могут неблагоприятно отразиться на физическом развитии, физической подготовленности и здоровье занимающихся.

На занятиях физической культуры целесообразно развивать координацию: общеразвивающими и общеукрепляющими упражнениями, гимнастикой, игровыми видами спорта, все это помогает организму развиваться гармонично.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алтер Дж. Наука о гибкости. — К.: Олимпийская литература, 2001. — 424с.
2. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. — М.: Физкультура и спорт, 1991. - 228 с.
3. Боген М.М. Современные теоретико-методические основы обучения двигательным действиям: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. - М., 1989. - 52с.
4. Болобан В.Н. Система обучения движениям в сложных условиях поддержания статодинамической устойчивости: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. - К., 1990. - 46 с.
5. Болобан В.Н., Мистулова Т.Е. Дидактическая система обучения спортивным упражнениям со сложной координационной структурой // Наука в олимпийском спорте. - 1995. - № 2. - С. 27-30.
6. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — 332 с.
7. Курамшин Ю.Ф., Двейрина О.А. Координационные способности и методика их развития // Теория и методика физ. культуры (курс лекций) / Под ред. Ю.Ф. Курамшина, В.Н. Попова. - СПб, 1999. - С. 163-178.
8. Лапутин А.Н. Обучение спортивным движениям. — К.: Здоровья, 1986. - 216с.
9. Лях В.И. Координационные способности школьников. — Минск: Полымя, 1989. - 160 с.
10. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. — К.: Олимпийская литература, 1999. — 320 с.
11. Основы теории и методики физической культуры /Под ред. А.А. Гужаловского. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 352 с.
12. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 584 с.

*Учебно-методическое издание*

**Общая физическая подготовка** : Методики развития координационных способностей. Общие положения : методические рекомендации / сост. Дрепелев Р.А., Дрепелева О.П., Кудрякова И.В. — Караваево : Костромская ГСХА, 2019. — 33 с.

*методические рекомендации издаются в авторской редакции*

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Костромская государственная сельскохозяйственная академия" 156530, Костромская обл., Костромской район, пос. Караваево, уч. городок, д. 34, КГСХА

Компьютерный набор. Подписано в печать 09/01/2019.  
Заказ №001. Формат 84х60/16. Тираж 100 экз. Усл.  
печ. л. 2,16. Бумага офсетная. Отпечатано 10/01/2019.  
Цена 37,00 руб.

вид издания: авторская редакция (электронная версия)

Отпечатано с готовых оригинал-макетов в  
академической типографии на цифровом дубликаторе.  
Качество соответствует предоставленным оригиналам.

(Электронная версия издания - I:\подразделения \рио\издания 2019\001.pdf)



Цена 37,00 руб.

ФГБОУ ВО КОСТРОМСКАЯ ГСХА



2018 \* 001

(Электронная версия - I:\подразделения \рио\издания 2019\001.pdf)