

СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА

**Р.М.Тухватулин**

**ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ  
КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
СПОРТСМЕНА**

Смоленск 2008

УДК 796.072 (07)

ББК 75.1 я 73

Т 91

Тухватулин Р.М. Основы методики воспитания координационных способностей спортсмена. Лекция для студентов высших учебных заведений физической культуры. – Смоленск: СГАФКСТ, 2008. – 21 с.

В лекции рассматривается понятие о координационных способностях, основные задачи и основы методики воспитания данного качества в спорте.

Лекция подготовлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 032101 «Физическая культура и спорт».

Рецензенты: профессор кафедры теории и методики гимнастики

В.Н.Зайцев;

старший преподаватель, канд.пед.наук

А.Д.Антоновский.

Рекомендовано методическим советом  
Смоленской государственной академией  
физической культуры, спорта и туризма.

© Смоленская государственная академия  
физической культуры, спорта и туризма,  
2008.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Понятие о координационных способностях и основные задачи по их воспитанию . . . . .	4
2. Средства и основы методики воспитания координационных способностей . . . . .	9
3. Пути преодоления нерациональной мышечной напряженности .	10
4. Совершенствование статической и динамической устойчивости . . . . .	12
5. Совершенствование чувства пространства и пространственной точности движений. Комплексы ОРУ. . . . .	14
6. Литература . . . . .	19

## 1. Понятие о координационных способностях и основные задачи по их воспитанию

В практической деятельности все многообразие проявлений координации движений спортсменов характеризуют понятием «ловкость», вкладывая в него порой различный смысл и недостаточно полно представляя себе структуру и особенности данного физического качества, считают В.В.Волышко, В.М.Лебедев (1994).

Координация движений, ловкость, координационные способности, двигательная координация, управление движениями, регуляция движений – часто эти понятия используются как синонимы. До недавнего времени понятие «координационные способности» отождествлялось с понятием «ловкость». В настоящее время большинство специалистов рассматривают координационные способности в аспекте «техника – координация», а не в аспекте физические качества (кондиции) (А.Г.Карпеев, 1995).

Данное мнение подкрепляется более ранними исследованиями и публикациями известного специалиста И.И.Сулейманова (1986). В частности, в опубликованной им лекции автор для лучшего понимания сути координационных способностей предлагает схему предложенную Д.Д.Влуме (1978). (Рис.1).

Координационные способности (КС) спортсмена выполняют важную функцию в управлении его движениями. За основу классификации КС по мнению В.В.Волышко, В.М.Лебедева (1994) можно взять систему предложенную также Д.Д. Влуме (1978), характеризующую ряд способностей человека от развития которых зависит проявление координационных способностей в целом.

**Способность к пространственно-зрительному ориентированию** заключается в объеме и точности восприятия и переработки пространственной информации из внешней среды. В ее основе лежат такие функциональные свойства зрительного анализатора как лабильность, объем поля зрения, острота глубинного зрения и др.

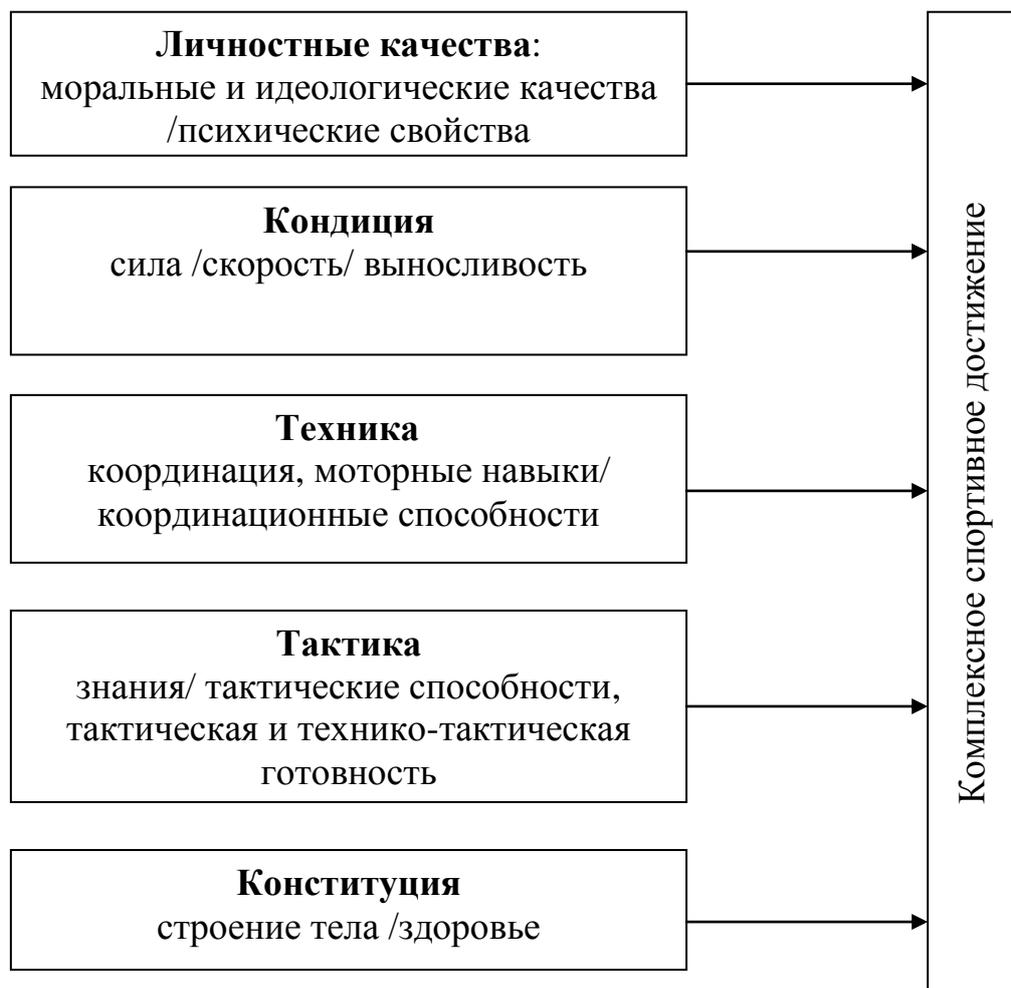


Рис.1. Факторы, влияющие на спортивное достижение  
(по Д.Д.Blume, 1978)

**Способность к чувствительному (сенсорному) дифференцированию** обуславливается точностью восприятия информации от суставных рецепторов и проприорецепторов. В ее основе лежит уровень развития двигательного анализатора, выражающимся в сознательном контроле его функций, воспроизведения, отмеривания и дифференцирования характеристик моторного акта.

**Способность к реагированию** определяется скоростью проведения импульсов возбуждения по нервным путям и быстротой поиска решения в условиях выбора. В ее основе лежат свойства ЦНС (возбудимость, реактивность, лабильность).

**Ритмическая способность** характеризуется целесообразной последовательностью динамической смены возбудительных и тормозных процессов в нервной системе. Она обуславливается свойствами ЦНС, а также интеллектуальными особенностями и проявляется в восприятии, выработке, воспроизведении времени, темпа и ритма движений.

**Способность к равновесию** заключается в эффективном использовании вестибулярной афферентации для программирования и коррекции движений. Она обеспечивается чувствительностью вестибулярного анализатора и его устойчивостью к разнообразным воздействиям.

**Способность к межмышечной координации** обеспечивается тонкой концентрацией очага возбуждения в коре головного мозга, выражается в целесообразном и экономичном взаимодействии различных мышечных групп (синергистов, антагонистов) в конкретном двигательном акте.

**Способность к перестройке двигательной программы** обуславливается лабильностью и подвижностью нервной системы, а также оперативностью сенсорных коррекций, позволяющими при изменении обстановки резко тормозить движения по старой программе и осуществлять их по новой.

Следует отметить, что КС реализуются в формировании либо выполнении практически всех классов спортивно-технических действий, а ловкость проявляется лишь в движениях, требующих находчивости, т.е. в определенных произвольных движениях.

Вполне определена позиция в этом вопросе известного ученого Л.П.Матвеева (1977, 1991). Автор считает, что координационные способности не тождественны понятию, определяющему такое качество как ловкость.

Ловкость – это более общее понятие, а координационные способности распространены в основном, в спорте. Следует сказать, что и у специалистов по гимнастике, где данное качество играет не последнюю роль, возникает много спорных моментов, когда идет попытка дать точную характеристику этому понятию.

По нашему мнению, определение Л.П.Матвеева более логично, например, в гимнастике тренер говорит ученику о недостаточной координации при выполнении каких-либо упражнений, особенно упражнений связанных с вращением вокруг вертикальной и фронтальной осей, но не говорит, что у тебя недостаточная ловкость при выполнении гимнастических упражнений. И это понятно, потому что существуют определенные средства и методы развития координационных способностей «в общем понятии» и «конкретно к какому-либо двигательному действию». Наконец, правильное выполнение упражнения, его технической основы, это обязательная связь с координационными способностями спортсмена.

Таким образом, под координационными способностями следует понимать: во-первых, способность целесообразно строить целостные двигательные действия; во-вторых, способность преобразовывать эти выработанные формы двигательных действий в новые или переключаться от одних к другим в соответствии с меняющимися условиями.

Вот почему спортсмены с изменением условий (участие в соревнованиях, проводимых в разных городах, а стало быть и в разных условиях) по-разному проявляют себя. Спортсмены с недостаточно высокими координационными способностями попадают в более трудные соревновательные ситуации и не достаточно быстро приспосабливаются к ним.

Физиологическая трактовка координационных способностей (по И.П.Павлову) указывает на ведущую роль координационных функций центральной нервной системы, ее пластических свойств. Так как возможность проявлять достаточно высокие координационные способности при выполнении двигательных действий зависит от совершенства функции анализаторов (зрительной, слуховой, вестибулярной) и особенно от уровня проприоцептивной (мышечно-суставной) чувствительности.

Основные критерии оценки координационных способностей:

- время затрачиваемое на изучение новых двигательных действий или на перестройку ранее усвоенных;
- степень совершенства спортивной техники.

Рассматривая механизмы координационных способностей, т.е. из чего эти способности складываются можно сказать, что координационные способности спортсмена это - не что иное как умение дифференцировать свои двигательные действия во времени, в пространстве и по степени мышечных усилий.

Изучение особенностей развития способности дифференцировать мышечные напряжения начато еще П.Ф.Лесгафтом в 1905 году, а затем продолжено В.В.Гориневским (1913), В.С.Фарфелем (1959,1960), Д.Д.Донским (1968, 1971); А.М.Шлеминым (1965-1975), М.Л.Украином (1971), В.Б.Коренбергом (1979). Значительны работы В.И.Ляха (1980-2000), предлагаемая им классификация координационных способностей опирается на учение Н.А.Бернштейна (1966, 1991) о многоуровневой системе управления движениями.

Наиболее труднодоступной, особенно для юных спортсменов, по сравнению с оценкой временных, пространственных параметров, является оценка мышечных усилий. Так, у занимающихся в возрасте от 5 до 11 лет, ошибка в дифференцировании мышечных усилий равна 30%, в последующие годы от 12 до 17 лет эта ошибка уменьшается до 20% (В.С.Фарфель, 1968 и др.).

У девочек двигательные способности заметно развиваются до 12 лет, после этого девочки, не имеющие значительной специальной мышечной подготовки, как правило, медленнее и с большим трудом осваивают новые движения. Но тем не менее, как отмечает ряд авторов (В.Я.Меньшиков, 1966; А.М.Шлемин, 1968 и др.) самым благоприятным периодом для развития координационных способностей является период 11-14 лет.

В различных видах спорта уровень проявления координационных способностей неодинаков. Поэтому существует понятие сложно-координационные виды спорта (к ним относятся спортивная и художественная

гимнастика, акробатика, фигурное катание, прыжки в воду и другие виды спорта.).

**Общей задачей** по воспитанию координационных способностей спортсмена является оптимизация процесса их развития применительно к требованиям избранного вида спорта.

**Частной задачей** является формирование точных силовых и пространственно-временных ощущений в конкретном изученном двигательном действии.

## **2. Средства и основы методики воспитания координационных способностей**

Средствами воспитания координационных способностей могут быть самые разнообразные упражнения из числа средств общей (например, ОРУ) и специальной подготовки, если они представляют для спортсмена определенные координационные трудности. По мере освоения упражнений или движений задания должны усложняться, только в этом случае имеется эффект совершенствования координационных способностей (например, в гимнастике при изучении кувырков вперед, вначале осваивается умение правильно группироваться и выполнять перекаты вперед и назад в группировке и только после этого осваивается полностью кувырок вперед).

**Новизна, необычность и соответствующая координационная трудность** – определяющие критерии выбора двигательных заданий для воспитания данных способностей. Состав средств, применяемых в этих целях должен постоянно обновляться, особенно на первых этапах спортивного совершенствования. Осваивая новые упражнения, спортсмен не только количественно пополняет свой двигательный опыт, но так сказать, тренирует свою тренируемость (Л.А.Орбели).

Степень возможного обновления форм координации движений зависит от вида спорта, так в спортивной гимнастике она безгранична, гимнасты чаще

всего используют разнообразие соревновательных и специально-подготовительных упражнений.

В видах спорта с ограниченным стандартным составом движений (бег, метания и т.д.), очень хорошо использовать для совершенствования координационных способностей средства гимнастики (снаряды), акробатику, батут и т.д. Такие средства, создающие новые формы координационных движений, обогащают спортсмена в двигательном отношении в своем виде спорта. На наш взгляд не все спортсмены учитывают это обстоятельство.

Выполнение узкого круга привычных упражнений, их стереотипных навыков приводит к образованию «координационного барьера», который ограничивает рост спортивного мастерства (кстати, такое бывает и у самих гимнастов, акробатов, фигуристов и т.д., которые мало уделяют внимания совершенствованию координационных способностей).

В дальнейшем, на этапах углубленной специализированной подготовки спортсмена, использование широких средств воспитания координационных способностей значительно уменьшается за счет увеличения работы над техникой избранного вида спорта. Но здесь тренер должен вводить **фактор необычности** при выполнении привычных действий, например:

- изменение отдельных его характеристик, усложняющих координацию действий (например, в метании молота – укорочение длины троса, увеличение веса ядра и т.д.);
- выполнение привычных действий в непривычных сочетаниях (с отягощением на поясе и т.д.);
- тренировки в различных внешних условиях (например, тренировки легкоатлетов на открытом стадионе и в закрытых помещениях - манеже).

### **3. Пути преодоления нерациональной мышечной напряженности.**

Рассматривая процесс воспитания координационных способностей в спорте, есть необходимость остановиться на таком понятии как проявление

межмышечной координации при выполнении двигательных действий. Из-за несогласованной работы мышц и особенно мышц антагонистов можно наблюдать у спортсменов при выполнении упражнений излишнее мышечное напряжение.

**Мышечная напряженность** – выражается недостаточно полным расслаблением мышц после сокращения или замедленным переходом в фазу расслабления т.е. возникновением повышенного тонуса мышц. В практике работы это создает значительные трудности в освоении двигательных действий, особенно при проявлении самой техники движений и, как следствие всего этого, ускоренное наступление утомления организма спортсмена в тренировочном процессе.

Для освобождения от мышечной скованности у спортсмена должна быть постоянная установка на рациональное расслабление. Кроме обычных методов используется метод аутогенной тренировки, а одним из главных практических средств – упражнения в расслаблении это:

- расслабленные взмахи и потряхивание руками, ногами;
- расслабленные наклоны вперед из стойки ноги врозь;
- полное расслабление и небольшие размахивания в висе на перекладине, кольцах;
- упражнения в растягивании мышц при использовании различных отягощений – сразу же форсированное расслабление мышц очень ценно в скоростных и скоростно-силовых видах спорта.

С ростом спортивного мастерства, например у спортсменов мастеров спорта время напряжения и расслабления мышц, т.е. латентное время сокращения и расслабления, становится одинаковым и даже ЛВР наступает несколько быстрее.

Координационная напряженность (взаимосвязана с мышечной напряженностью) особенно возникает на начальном этапе разучивания двигательных навыков, которая постепенно с постановкой рациональной техники исчезает. Координационная напряженность возникает при

утомлении или стрессовых ситуациях при особо ответственных соревнованиях.

Для устранения координационной напряженности хорошо использовать соревновательные упражнения (в виде контрольных прикидок), в которых практикуют следующие методические приемы:

- предварительное мысленное воспроизведение движений с концентрацией внимания на моментах расслабления (например у гимнастов станции отдыха - расслабления после выполнения упора углом, стойки на руках – на брусьях и кольцах, равновесие, шпагат – в вольных упражнениях, скрещения – на коне-махи, большие обороты - на перекладине и т.д.);
- контроль за мышечной мускулатурой лица (которая хорошо отражает общую напряженность), наиболее яркий пример из гимнастики (широко открытый рот при выполнении трудных элементов):
- использование отвлекающе-раскрепощающих заданий (например, беседа с товарищами по команде, тренером, переключения с соревновательных упражнений на окружающую обстановку, часто в спорте, в перерывах, в период разминки включается с этой целью определенное, соответствующее музыкальное сопровождение);
- выполнение упражнений на фоне незначительного утомления, при условии что у спортсмена никакой дискоординации движений не наблюдается (в этом случае из-за определенной степени утомления нет ярко выраженной координационной напряженности);
- на современном этапе с 3-х разовыми тренировками в день широко используются восстановительные мероприятия (душ, плавание, сауна, массаж и т.д.).

#### **4. Совершенствование статической и динамической устойчивости (способность сохранять равновесие)**

Данная проблема особое значение представляет в сложнокоординационных видах спорта. Однако, способность спортсмена

сохранять равновесие в тех или иных положениях тела в циклических видах спорта также имеет свою особенность и значимость.

В практике спорта, встречаются два вида равновесий:

- статические равновесия, к которым относятся такие упражнения как стойки на лопатках, голове и руках, на руках, на одной руке и на различных снарядах, различные равновесия («ласточка»), у стрелков – это позы в стрельбе, у прыгунов в воду – исходное положение и т.д;
- динамическое равновесие – где основа равновесия остается, но могут видоизменяться позы – бег на коньках, на лыжах, легкоатлетический бег.

Устойчивость удержания различных видов равновесий, будь то статические или динамические, по данным физиологии зависит от тонических рефлексов, подкрепленных уровнем совершенства координационных способностей спортсмена.

Как же происходит овладение этими видами равновесий? Овладение различными видами равновесий осуществляется на основе изучаемых спортивно-двигательных навыков в соответствующих видах спорта.

Отличительной особенностью упражнений на равновесие является трудность достижения устойчивости позы, которая зависит от способности тонко регулировать свои мышечные напряжения, силу тяжести тела, реакции опоры (например, гораздо сложнее выполнить стойку на руках на мягких матах), от способности тонко регулировать вращательные моменты, которые возникают, например, переворачивание вперед при выполнении стойки на голове и руках.

В основе методики совершенствования устойчивости статической позы является:

1. Приобретение прочного навыка рациональной (технической) осанки. В любом виде спорта должна быть своя правильная техническая осанка. Нарушение технической осанки ведет к потере устойчивости позы, чаще это происходит из-за снижения мышечно-суставного чувства.

2. Приобретение навыков правильного балансирования при выполнении равновесий. Так, например, гимнастки балансирование выполняют за счет едва заметных движений в голеностопных суставах. Устойчивость прицеливания при стрельбе из пистолета зависит от жесткости фиксации ног и туловища. Балансирование стойки на руках осуществляется за счет движений в плечевых и лучезапястных суставах, а не в тазобедренных и коленных.

Достижение высокой статической устойчивости обеспечивается следующими методическими приемами:

- удлинение времени сохранения позы (гимнасты в стойке на руках стоят до 1,5 мин.); удержание «креста» на кольцах до 15-20 сек., а по правилам соревнований надо в обоих случаях удержание выполняют всего – 2 сек.);
- увеличение высоты снаряда или уменьшение его ширины (например, выполнение заданий тренера на бревне, шириной 5 см);
- . выполнение статического положения на неустойчивой опоре (например на кольцах);
- применение противодействия (например, легкими толчками пытаться вывести спортсменку из равновесия).

Совершенствование динамической устойчивости в циклических видах спорта, в основном, идет по пути приспособления двигательных навыков к различным внешним условиям – рельеф местности, условия скольжения и др. Дополнительными средствами совершенствования динамической устойчивости является применение акробатики и гимнастики.

## **5. Совершенствование чувства пространства и пространственной точности движений. Комплексы общеразвивающих упражнений (ОРУ)**

Во многих видах спорта предъявляются высокие требования к проявлению пространственной точности движений. В процессе спортивного совершенствования «чувство пространства» носит сугубо специфический

характер, отражающий вид спорта, например, понятия «чувство дистанции», «чувство барьера», «чувство планки», «чувство снаряда» (в гимнастике) указывают на конкретные виды спорта. Эти понятия связаны с тонким пространственным восприятием своих двигательных действий высококвалифицированными спортсменами. Нередко в гимнастическом зале можно слышать от гимнастов, что нет чувства снаряда, особенно в таких специфических, предъявляющих повышенные требования к точности движений, видах, к которым относятся конь-махи у мужчин и бревно у женщин.

Методической основой совершенствования пространственной точности движений является совершенствование способности к дифференцированию или различению пространственных характеристик двигательных действий, а содержание средств опять-таки зависит от характера вида спорта. Например:

- совершенствование пространственной точности движений в игровых видах спорта, единоборствах, отличающихся своим динамизмом. Вводят последовательно усложняемые задания (например, в баскетболе изменение дистанции передачи мяча и броска по кольцу в игровой ситуации или работая индивидуально); в футболе – разбивка площади ворот на квадраты и попадание мячом в строго установленный квадрат ворот и т.д.).

Совершенствование пространственной точности движений в видах спорта со стандартными условиями (спортивная и художественная гимнастика, акробатика, фигурное катание на коньках и т.д.) связано с предельно точным освоением пространственных параметров соревновательных упражнений. Совершенствование этой способности в указанных видах заложены в самой классификационной программе, с возрастанием мастерства от разряда к разряду, т.е. совершенствование пространственной точности движений осуществляется по дидактическому принципу - от простого к сложному.

Кроме того, в комплексе используются следующие методические приемы:

- задания на точность воспроизведения движений;
- задания на точность изменения движений;

- направленное прочувствование какого-либо параметра движения с помощью тренажерных устройств или с помощью тренера;
- использование в тренировке наглядных ориентиров;
- сообщение спортсмену по ходу выполнения упражнения срочной информации (в гимнастике в тренировочном процессе такая информация осуществляется звуковым сигналом – хлопок в ладоши или речевая подсказка «ап»).

Важная роль в совершенствовании «чувства пространства» отводится состоянию вестибулярного анализатора. Исследованиями многих ученых (В.И.Воячек, 1927; Б.Г.Ананьев, 1955; А.А.Золотухин, 1965, 1980) показано, что вестибулярный анализатор играет чрезвычайно важную роль в механизмах формирования и координации сложных двигательных актов. Тонкий анализ и точную координацию движений вестибулярный анализатор выполняет совместно с другими афферентными системами, являясь вместе с ними одним из важных анализаторов пространства. И не случайно в гимнастических залах можно встретить для совершенствования вестибулярного анализатора спортсмена различные тренажеры (лопинг, ренское колесо, качающиеся и ускользящие из под ног платформы и т.д.).

Составление примерных комплексов общеразвивающих упражнений для совершенствования координационных способностей занимающихся:

### **Комплекс 1.**

1. И.п. – о.с.
  - 1 – мах левой назад, левую руку вперед, правую руку в сторону;
  - 2 - и.п.
  - 3 – мах правой назад, правую руку вперед, левую руку в сторону;
  - 4 – и.п.
  
2. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны;
  - 1 – поворот туловища налево, правую руку вперед, левую руку назад;
  - 2 – и.п.
  - 3 – поворот туловища направо, левую руку вперед, правую руку назад;
  - 4 – и.п.

## 3. И.п. – о.с.

1- левую в сторону на носок, правую руку вперед, левую руку в сторону;

2 – и.п.

3 – правую в сторону на носок, левую руку вперед, правую руку в сторону;

4 – и.п.

## 4. И.п. – о.с.

1 – выпад левой в сторону, левую руку в сторону, правую руку на пояс;

2 – и.п.

3 – выпад правой в сторону, правую руку в сторону, левую руку на пояс;

4 – и.п.

## 5. И.п. – о.с.

1 – присед, левую руку вверх, правую руку за голову;

2 – и.п.

3 – присед, правую руку вверх, левую руку за голову;

4 – и.п.

## 6. И.п. – о.с.

1-7 – подскоки ноги врозь и ноги вместе с движениями правой рукой вперед, левой в сторону;

8 – подскоком основная стойка, руки в стороны.

## 7. И.п. – о.с.

1-7 – подскоки со сменой ног – левая вперед, правая назад, с движениями руки вверх и в стороны;

8 – о.с.

**Комплекс 2.**

## 1. И.п. – о.с.

1 – левую в сторону на носок, правую руку вверх, левую руку на пояс;

2 – и.п.

3 – правую в сторону на носок, левую руку вверх, правую руку на пояс;

4 – и.п.

## 2. И.п – о.с.

1 – левую руку вперед, правую на пояс;

2 – и.п.

- 3 – правую руку вперед, левую на пояс;
- 4 – и.п.
- 5 – левую руку вперед, правую перед грудью;
- 6 – и.п.
- 7 – правую руку вперед, левую перед грудью;
- 8 – и.п.

3. И.п. – руки на пояс;

- 1 – шаг левой в сторону, руки к плечам;
- 2 – руки вверх-наружу;
- 3-4 – приставляя левую, дугами наружу руки на пояс;
- 5-8 – то же с правой.

4. И.п. – о.с.

- 1 – шаг левой вперед, правую сзади на носок, руки вверх;
- 2 – поворот направо в стойку ноги врозь, руки в стороны;
- 3 – счет 1;
- 4 – и.п.
- 5-8 – то же с правой;

5. И.п. – стойка ноги врозь, руки влево;

- 1 – мах правой влево, дугами книзу руки вправо;
- 2 – и.п.
- 3 -4 – круг руками книзу и дугами книзу руки вправо;
- 5-8 – то же с левой.

6. И.п. – о.с.

- 1-7 – подскоки ноги врозь и ноги вместе с движениями рук в стороны и вперед;
- 8 – и.п.

7. И.п. – руки на пояс;

- 1- подскоком стойка ноги врозь;
- 2 – подскоком стойка скрестно левая перед правой;
- 3 – счет 1;
- 4 – подскоком стойка скрестно правая перед левой;
- 5-7 – повторить счет 1-3;
- 8 – и.п.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бойченко, С.Д. Состояние проблемы координации движений и координационных способностей в теории и методике физического воспитания /С.Д.Бойченко, Е.М.Якунин //Современные технологии подготовки в спортивных и боевых видах единоборств: матер. УШ Международной науч.сессии по итогам НИР за 2004 г. /БГУФК. – Минск, 2005. –С.47-53.
2. Валынко, В.В. Некоторые аспекты в изучении координационных способностей спортсменов /В.В. Валынко, В.М.Лебедев. //Вестник спорта Белоруси. – 1994. - № 1. – С. 25-27.
3. Карпеев, А.Г. Направления и принципы изучения двигательных координаций основных видов движений. /А.Г. Карпеев. //Теория и практика физической культуры. – 1995 - №9. – С.5-7.
4. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры /Ю.Ф.Курамшин – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.
5. Лях, В.И. Координационные способности школьников /В.И. Лях – Минск, Полымя, 1988. – 160 с.
6. Лях, В.И. Взаимоотношения координационных способностей и двигательных навыков: теоретический аспект /В.И. Лях //Теория и практика физической культуры – 1991 - №3. –С.31-35.
7. Лях, В.И. Критерий определения координационных способностей / В.И. Лях //Теория и практика физической культуры – 1991 - №11. – С.17-20.
8. Лях, В.И., Садовски Е. О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте /В.И. Лях., Е.Садовски //Теория и практика физической культуры – 1991 - №5. – С.40-45.
9. Лях, В.И. Совершенствование определенных координационных способностей / В.И. Лях. //Физкультура в школе. – 2001. - №2. – С.7-14.
- 10.Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры./ А.М.Максименко. – М.: «Физкультура и спорт», 2005. – 532с.

11. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки /Л.П. Матвеев – М.: Физкультура и спорт, 1977. – С. 139-154
12. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры /Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – С. 158-181.
13. Менхин, Ю.В. К проблеме понимания и формирования двигательного навыка /Ю.В. Менхин . //Теория и практика физической культуры – 2007, №2. – С.12-17.
14. Назаренко, Л.Д. Стимулированное развитие двигательных и координационных качеств /Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры 2001, № 6. – С. 53-56.
15. Озолин, Н.Г. Современная система спортивной тренировки /Н.Г. Озолин – М. Физкультура и спорт, 1970. – С. 310-325.
16. Платонов, В.Н. Теория и методика спортивной тренировки /В.Н. Платонов. Выща школа, 1984. – С. 95-96.
17. Платонов, В.Н. Теория спорта /В.Н. Платонов. Выща школа, 1989. – С. 153-154.
18. Старкова, Е.В. Развитие двигательных координаций у студенток в учебном процессе по физическому воспитанию /Е.В. Старкова // Теория и практика физической культуры, 2006, №11.-С.25-26.
19. Старкова, Е.В. Модульная технология развития двигательных координаций у студенток в процессе физического воспитания: Автореф. дис. канд. пед. наук / Е.В. Старкова - Малаховка, 2006. – 25с.
20. Стрельников, В.А. Развитие координационных способностей в спорте /В.А.Стрельников, А.Гамаржапов //Проблемы совершенствования Олимпийского движения, физической культуры и спорта в Сибири: Матер.межрег.научно-практ.конф.молодых ученых и студентов. – Омск: СГАФК, 1999. – С. 114-116.
21. Сулейманов, И.И. Основы воспитания координационных способностей /И.И. Сулейманов - Омск, 1986. – 21с.
22. Суслов, Ф.П. Теория и методика спорта /Ф.П. Суслов, Ж.К.Холодов – М.: Физкультура и спорт, 1997. – С. 210-220.

Профессор  
Тухватулин Равиль Михайлович

Издательство Смоленской государственной академии физической  
культуры, спорта и туризма

214018, г. Смоленск, Проспект Гагарина, 23  
Лиц. ЛР № 021284 от 05.05.98.