

СПЕЦИАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ, ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИЙ РАВНОВЕСИЯ

Введение. В современных жизненных условиях человек сталкивается с необходимостью решать сложные двигательные задачи в учебной, трудовой, повседневной и спортивной деятельности, при этом к нему предъявляются высокие требования в плане двигательной подготовки. Деятельность студентов технического вуза отличается от многих других большой умственной напряженностью, малоподвижным образом жизни, не считая занятий физической культурой и спортом, предусмотренных учебной программой. Однако, как показывает практика, студенты, которые занимаются регулярно спортом, составляют небольшой процент от общего числа обучающихся в вузе. Регулярные занятия физическим воспитанием и спортом в вузе носят, в основном, эпизодический, не регулярный характер. Несомненно, большие перемены в двигательной активности наносят немалый вред здоровью молодых людей, снижающих работоспособность. Есть два направления, с помощью которых можно решить данную проблему. Первое - занятия физическими упражнениями под руководством преподавателя, второе - самостоятельные занятия. И в том и в другом случае основными средствами являются разнообразные упражнения для совершенствования функции равновесия тела. Будущие специалисты должны обладать высокой работоспособностью, умением быстро овладевать разнообразными двигательными действиями, уметь точно воспроизводить различные профессиональные операции. Этим вопросом и посвящена данная работа [1, с. 8].

Целью работы является выявить специальные качества для инженеров-строителей, инженеров-технологов.

Методы исследования. Обзор специальной литературы, анкетирование, интервьюирование.

Равновесие: понятие и сущность. Характер двигательной деятельности человека во многом определяется способностью сохранять и удерживать равновесие, преодолевать гравитационные рефлекс.

Любые двигательные действия: ходьба, бег, прыжки, метания, передвижения на лыжах, бег на коньках, игры, связаны с сохранением устойчивого состояния тела. Это обеспечивает нормальное функционирование всех физиологических систем организма, оптимальную амплитуду движений, рациональное распределение мышечных усилий, что приводит к экономичности энергозатрат и повышению эффективности двигательного действия.

Не менее важно сохранение равновесия в неподвижной позе: сидение за партой в школе, рабочая поза за столом, у станка, за рулем и так далее. Неумение сохранять правильную позу приводит к искривлению позвоночника и, следовательно, к ухудшению состояния здоровья. Большие требования к сохранению равновесия предъявляет спортивная деятельность. Необходимый уровень развития данного качества позволяет быстрее и качественнее овладевать техникой различных физических упражнений. Следовательно, равновесие - одно из основных двигательных-координационных качеств (ДКК), развитие и совершенствование которого необходимо в течение всей жизни.

Основу управления любым равновесием составляет взаимодействие тела с земной гравитацией. Чем выше положение общего центра тяжести над опорой, тем большее воздействие оказывают на него силы гравитации и тем труднее сохранять устойчивость.

Первый компонент - рациональное расположение звеньев тела - способствует лучшему сохранению равновесия. Так, балансировка тела на узкой опоре осуществляется гораздо легче при свободном положении рук в стороны. Правильная осанка в положении сидя или стоя способствует лучшей устойчивости тела.

Рациональное взаиморасположение звеньев тела существенно влияет на активность мышц. Так, в положении приседа на одной ноге резко увеличивается активность мышц туловища и опорной ноги. Следовательно, расположение звеньев тела не только значи-

тельно влияет на внешнее восприятие любого двигательного действия, но и способствует сохранению устойчивости.

Известно, что двигательный аппарат человека представляет собой довольно сложную кинематическую цепь, имеющую большое количество степеней свободы.

Экономизация энергии - один из основных критериев рациональности спортивной техники. Как известно, не вся затраченная энергия полезна, так как некоторая ее часть расходуется на преодоление сил сопротивления. Кроме того, определенное количество энергии расходуется при недостаточной координации. Поэтому сохранение устойчивого положения тела (второй компонент) связано с минимизацией количества степеней свободы. Всевозможные движения тела человека могут иметь сотни степеней свободы. В этом случае практически невозможно управлять его двигательной деятельностью. Рациональная двигательная координация характеризуется, прежде всего, уменьшением количества степеней свободы.

Третий компонент равновесия - дозировка и перераспределение мышечных усилий. Сложность сохранения устойчивого положения тела после выполнения какого-либо движения (поворота, прыжка, кувырка) заключается в том, что усилия мышечных групп имеют кратковременный характер, возникая лишь в определенных фазах двигательного действия, при этом в начале и в конце движений величина этих усилий различна. Объем прилагаемых мышечных усилий в значительной степени определяется конкретным проявлением равновесия. Например, сохранение равновесия на повышенной опоре и после выполнения вращения требует совершенно разного характера приложения усилий.

Четвертый компонент сохранения устойчивого положения тела - уровень пространственной ориентации. Для выполнения любого двигательного действия от элементарных естественных движений - удержание какой-либо позы, ходьба, бег - до технически сложных спортивных упражнений необходима определенная степень ориентации в пространстве. Чем она лучше, тем легче сохранить устойчивое положение. Пространственная ориентация обеспечивает точность движений при перемещении тела и его отдельных звеньев [2, с. 23].

Таким образом, высокий уровень развития равновесия - необходимое условие оптимизации двигательных действий, приближения их к совершенству.

Одним из факторов, влияющих на способность сохранять устойчивость положения тела, является уровень развития физических и координационных качеств. Определенная степень развития силовых и скоростных качеств мышц позволяет многократно повторять усилия различного характера с максимально возможной скоростью. Чем выше уровень общей и специальной выносливости, тем быстрее спортсмен осваивает различные разновидности равновесия.

Способность удерживать равновесие также зависит от уровня развития подвижности в суставах. Чем выше степень подвижности (в определенной мере), тем легче обеспечить рациональное расположение тела и его отдельных звеньев и таким образом управлять устойчивостью.

Уровень развития гибкости также влияет на сохранение равновесия. Высокая степень гибкости шейного, грудного, поясничного отделов позвоночника позволяет занять устойчивую позицию над опорой.

Большую роль в сохранении равновесия, особенно во вращательных и прыжковых упражнениях, играет ловкость. Высокий уровень межмышечной и внутримышечной координации обеспечивает решение достаточно сложных двигательных задач. Поэтому, чем сложнее спортивное упражнение, тем больше ловкости требуется для сохранения устойчивого положения тела. В каждом виде спорта проявление ловкости также в целесобразном выборе действий, времени выполнения движений, в мгновенной правильной оценке

Филатова Наталья Валерьевна, преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

ситуации и адекватной реакции.

Немаловажное значение имеет точность движений, обеспечивающая рациональное расположение звеньев тела над опорой и в безопорном состоянии. Точность двигательных действий способствует их высокой экономичности, выполнению с меньшими затратами мышечных усилий и энергии. Проявляется она в совершенной форме (видимой стороне) движений и четкой структуре (содержании) двигательного действия.

Ритмичность также имеет определенное значение в устойчивом положении тела, обеспечивая равномерное распределение и перераспределение мышечных усилий. Она обуславливает оптимальное соотношение отдельных частей двигательного действия, их непрерывность в течение заданного времени, а также характер, согласованность и амплитуду отдельных движений. В любом упражнении есть определенная продолжительность во времени (темп) и закономерное распределение усилий (динамика). Темп и динамика тесно взаимосвязаны и влияют друг на друга. Их оптимальное сочетание обеспечивает гармонию движений. В этом случае наблюдается чувство ритма ходьбы, бега и т.д., что невозможно без устойчивого положения тела.

Одним из факторов, повышающих способность сохранять равновесие, являются психологический настрой и эмоциональное состояние. Высокий уровень психологической подготовки способствует уравновешенности нервных процессов – важного условия устойчивого положения. Положительные эмоции также способствуют повышению работоспособности, мышечной активности и, следовательно, более эффективно сохраняют равновесие тела и его отдельных звеньев.

Исходя из вышеизложенного, можно дать следующее определение данному ДКК: равновесие – способность сохранять устойчивость тела и его отдельных звеньев в опорной и безопорной фазах двигательного действия.

Упражнения для совершенствования функции равновесия тела. Поскольку сохранение равновесия тела человека зависит от уровня функционирования многих анализаторов, а именно: вестибулярного, двигательного, зрительного и тактильного (кожного), то и система средств развития равновесия должна предусматривать оптимальное совершенствование всех анализаторных систем, обеспечивающих равновесие тела. Направленное развитие функции равновесия обеспечивается системой средств, состоящих из общеразвивающих гимнастических упражнений с частичным изменением структуры и методики их применения, игр и эстафет, упражнений из различных видов спорта. Ниже приводятся примерные упражнения, освоение и выполнение которых позволит значительно улучшить функцию равновесия тела [3, с. 18].

Общеразвивающие гимнастические упражнения. Упражнения данной группы могут состоять как из одного простого движения, так и из серии упражнений, объединенных в комбинацию упражнений. Ниже приводится группа общеразвивающих упражнений, выполняемых в движении и на месте. Дозировка выполнения каждого упражнения выбирается в зависимости от уровня подготовленности студентов, выполняющих эти упражнения. Она может колебаться от 15-20 до 30-40 секунд. Выполнение упражнений в движении сочетается с резкой остановкой и сохранением равновесия стоя на одной или двух ногах, соединив стопы ног вместе, с открытыми и закрытыми глазами.

Упражнения:

1. Ходьба с активными наклонами головы вперед, назад, вправо и влево. На каждый шаг выполнить два движения головой.
2. Ходьба с круговыми движениями головой. Темп два движения головой в одну секунду.
3. Ходьба с поворотами на каждый шаг в сторону стоящей ноги, с фиксацией взгляда на партнере, идущем сзади.
4. Продвижение прыжками на двух ногах с поворотом на 360°.
5. Продвижение прыжками на одной ноге с поворотами на 360°.
6. Продвижение прыжками в низком приседе с поворотами на 360°.
7. Исходное положение (и. п.) - ноги врозь, руки на поясе. Попеременные наклоны: вперед-назад, вправо-влево. Темп – два движения в одну секунду. После нескольких повторений рекомендуется выполнить упражнение с закрытыми глазами.
8. И. п. – стойка ноги врозь, руки вперед в стороны. 1–2 маховое движение правой ногой к левой руке; 3–4-то же левой ногой. По-

ворот на 360°. После махового движения нога возвращается строго в исходное положение

9. И. п. - стойка ноги врозь, руки на пояс. 1-4-круговое движение туловища вправо; 5-8 – то же влево. Темп – одно движение в секунду.
10. И. п. – основная стойка (о. с.). 1-упор присев, голову наклонить вперед; 2 – упор лежа, голову наклонить назад; 3 - упор присев, поворот на 360°; 4 - о. с.
11. И. п. – стойка ноги врозь, наклон вперед, руки вверх. 1-4-вращательное движение туловищем по восьмерке влево, 5-8-то же вправо. Темп - движение в секунду;
12. И. п. – стойка ноги врозь, руки - за голову. 1- поворот туловища направо, присед на левой ноге; 2 и. п.; 3 -поворот туловища налево, присед на правой ноге; 4 -и. п. Темп - одно движение в секунду.
13. И. п. - руки на поясе. 1-4 -в положении наклона вперед четыре поворота на 360°. Темп - один поворот в секунду. После выполнения задания сохранить равновесие, ноги вместе (стоя на одной ноге), то же с закрытыми глазами.

Развитие двигательных способностей занимает важное место в работе инженеров-технологов и инженеров-строителей. В этом аспекте подвижные игры выступают как эффективное средство физической подготовленности. Целенаправленное, методически продуманное руководство подвижной игрой значительно совершенствует чувство равновесия. Из всего этого можно сделать вывод, что подвижная игра способствует развитию у специалистов чувства равновесия [4, с. 7].

В заключение надо сказать, что, являясь составной частью физического воспитания, воспитание и развитие координационных способностей содействует решению социально обусловленных задач: всестороннему и гармоничному развитию личности, достижению высокой устойчивости организма к социально-экологическим условиям, повышению адаптивных свойств организма. Включаясь в комплекс педагогических воздействий, направленных на совершенствование физической природы подрастающего поколения, воспитание физических качеств, способствует развитию физической и умственной работоспособности, более полной реализации творческих сил человека в интересах общества.

Направленность и содержание воспитания физических качеств регламентируется социальными принципами физического воспитания. В ходе исторического развития общества выработаны принципы, раскрывающие основы практической деятельности по всестороннему и гармоничному физическому развитию личности [5, с. 18].

Заключение. Инженеры должны обладать следующими качествами: физическая сила и выносливость, равновесие, острота зрения и цветовосприятия, гибкость, подвижность рук, ног и всего тела, развитый вестибулярный аппарат, умение длительно сосредотачивать внимание, хорошая зрительно-моторная координация, пространственное воображение и техническое мышление, аккуратность, уравновешенность.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бабушкин, Г.Д. Исследование эффективности методики приземления в гимнастике с учетом функций вестибулярного, двигательного и зрительного анализаторов: автореф. дис.... канд. пед. наук. / Г.Д. Бабушкин. – Л., 1974. –17 с.
2. Бредихина, Ю.П. Биодинамические характеристики равновесия спортсменов, занимающихся карате / Ю.П. Бредихина, И.С. Шаблей, Ф.А. Гужов / Сб. науки о 9 конгрессе молодых ученых и специалистов. – Томск: Сиб. ГМУ, 2010. – 113 с.
3. Бондаревский, Е.Я. Методы оценки, уровни развития и пути совершенствования равновесия у спортсменов: учеб. пособие / Е.Я. Бондаревский, Б.А. Наримаков, Б.А. Структура. – М.: ГЦЛИФК, 1981. – 55с.
4. Васильев, Г.Ф. Изменение стабилографических показателей у боксеров от динамики тренированности / Г.Ф. Васильев, И.П. Дяттерев, А.В. Рационов / Теория и практика физ. культуры. – М.: МГУ, 1976, №103. – С. 12.
5. Гамаль, Е.И. Исследование чувства равновесия у борцов /Е.И. Гамаль/ Спортивная борьба: ежегодник. – М., 1978. – С.16–17.

Материал поступил в редакцию 14.01.15

FILATOVA N.V. Special qualities for civil engineers, process engineers: improvement of functions of balance

In modern vital conditions of people faces need to solve complex motive challenges in educational, labor, daily and sports activity, thus great demands in respect of motive preparation are made of it. Activity of students of technical college differs from many others in big intellectual intensity, an inactive way of life, apart from the occupations by physical culture and sport provided by the training program.

УДК 796

Филиппов В.А., Жуковец В.И., Арушанов В.С.

ВОЛЕЙБОЛ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Введение. Волейбол является одним из привлекательных для студенческой молодежи видом спорта, поэтому он включается кафедрами физической культуры многих вузов в рабочие и учебные программы по физическому воспитанию студентов, занимающихся как в учебных группах, так и в спортивных отделениях. Применяясь в учебном процессе как средство физического воспитания, он оказывает положительное влияние на укрепление и сохранение здоровья студентов, развитие физических качеств, способствует формированию необходимых для будущей профессиональной деятельности личностных свойств [1, с. 12].

Решая задачи приобщения студенческой молодежи к систематическим занятиям волейболом, преподаватели кафедр физического воспитания опираются на богатый методический материал, отраженный в научно-методической литературе по данному виду спорта.

Анализ литературы по начальному обучению технике волейбола показывает, что рекомендации авторов зачастую опираются на устаревшие взгляды о физиологических и психологических механизмах управления человеком двигательными действиями, на применение репродуктивных методов организации учебной деятельности, на представлениях о приоритетности фронтальных и групповых форм обучения в организационной структуре учебного процесса.

Обучение с ориентацией на эти подходы приводит к тому, что элементы техники волейбола изучаются студентами без учета имеющихся между ними логических связей; студенты затрудняются творчески применять эти приемы в конкретных игровых ситуациях; студенты сталкиваются с трудностями контроля качества усвоения этих приемов и не замечают совершаемых ими двигательных ошибок [2, с. 7]. Это обуславливает практическую актуальность проблемы повышения эффективности обучения студентов, технике волейбола в процессе физического воспитания. Острота этой проблемы еще более усиливается, если учесть, что волейбол отличается большим разнообразием технических приемов, а время, выделяемое на его изучение в процессе физического воспитания в вузе, ограничено.

В настоящее время решение этой проблемы стало актуальным и с научной точки зрения, поскольку для этого имеются определенные научные предпосылки. Это позволяет сделать заключение о существовании противоречия между необходимостью совершенствования обучения технике волейбола в процессе физического воспитания студентов нефизкультурных вузов на основе реализации концептуальных положений физиологических, психологических и педагогических теорий, с учетом качественного своеобразия волейбола как системы технических приемов, с одной стороны, и относительной непригодностью традиционных подходов к решению этой задачи на приемлемом для студентов уровне, с другой [2, с. 12].

С учетом этого проблема нашего исследования определена следующим образом: каковы педагогические условия, при которых обучение студентов нефизкультурных вузов технике волейбола в процессе физического воспитания будет более эффективным?

Целью исследования является разработка и экспериментальное обоснование педагогических условий повышения эффективности обучения студентов нефизкультурных вузов технике волейбола в процессе физического воспитания.

Объектом исследования является физическое воспитание студентов нефизкультурных вузов.

В качестве **предмета исследования** в изучаемом объекте выделены педагогические условия повышения эффективности обуче-

ния студентов нефизкультурных вузов технике волейбола в процессе физического воспитания.

Задачи:

- 1) раскрыть качественное своеобразие реализации личностно-ориентированного подхода в физическом воспитании студентов нефизкультурных вузов;
- 2) выделить основные противоречия, обуславливающие низкую эффективность традиционных подходов к обучению технике волейбола в физическом воспитании студентов нефизкультурных вузов;
- 3) определить комплекс педагогических условий, обеспечивающих разрешение этих противоречий в процессе физического воспитания студентов и разработать с их учетом методику обучения технике волейбола при преподавании учебной дисциплины «Физическая культура»;
- 4) практически обосновать эффективность применения экспериментальной методики обучения технике волейбола в физическом воспитании студентов нефизкультурных вузов.

Обсуждение результатов. Обучение студентов волейболу на учебно-практических занятиях должно начинаться с разносторонней физической подготовки, развёртывающейся вокруг двигательных навыков. Благоприятное воздействие оказывает разностороннее занятие, построенное с учётом положительного взаимодействия применяемых средств с основными двигательными навыками. Задача применяемых упражнений заключается в образовании формы взаимосвязи качества двигательной деятельности. Учебно-практические занятия по волейболу должны содействовать решению основных задач физического воспитания студентов в том плане, чтобы по окончании обучения они могли без ущерба для здоровья и с достаточно высокой работоспособностью включиться в производительный общественно полезный труд. Поэтому в процессе учебно-практических занятий студентов необходимо разносторонне воздействовать на их физическое развитие и обучать их жизненно важным двигательным умениями и навыкам.

Систематические занятия физической культурой расширяют функциональные возможности организма студентов, обогащают их двигательный опыт разнообразными двигательными навыками, что, в конечном счете, создаёт предпосылки для более быстрого овладения трудовыми навыками. Результаты педагогического процесса в физическом воспитании находятся в прямой зависимости от качества учебно-педагогической работы, осуществляемой на практических занятиях по волейболу. Задачи учебно-практических занятий по волейболу вытекают из основных положений физической подготовки студентов. Осуществление этих задач достигается целенаправленным содержанием, правильной организацией и эффективной методикой проведения занятий.

Специфические задачи обучения волейболу на занятиях физического воспитания:

1. Укрепление здоровья, содействие правильному физическому развитию, воспитание правильной осанки у студентов. Решение оздоровительных задач должно быть постоянно в центре внимания преподавателя при проведении занятий. Оздоровительные задачи решаются при правильном подборе и дозировке упражнений с учётом состояния здоровья, физического развития и подготовленности, возрастных и половых особенностей занимающихся, при соблюдении норм нагрузки на занятия.
2. Обучение студентов жизненно важным двигательным умениям и навыкам. В процессе занятий волейболом учащиеся должны постоянно