

*Бабич Т.М., Приходько П.Е.*

*ГВУЗ «Приазовський державний технічний університет»*

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Особое значение представляет проблема формирования основ профессиональной физической культуры студентов, осваивающих технические профессии. Специфические условия трудовой деятельности инженеров определяют необходимость овладения навыками координационных способностей как фактора обеспечения безопасности работы.

Рассмотрен практический опыт преподавателей, и их методологический подход к проблеме развития координационных способностей студентов технических специальностей за период обучения в высшем учебном заведении, определен параметр развития координационных способностей методом тестирования.

Описана авторская методика упражнений по параметрам координационных способностей. Проанализировано количество повторений и сложность упражнений, что способствует совершенствованию данного качества.

**Ключевые слова:** внимание, равновесие, координация, профессионально-прикладная физическая подготовка.

**Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций.** Фундаментальным принципом физического воспитания является связь физической культуры и спорта с трудовой деятельностью людей. На практике это выражается в использовании физической культуры и спорта при научной организации труда, в форме профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), которая призвана вооружить студентов прикладными знаниями о профессии, и физических качествах необходимых им для успешного выполнения высокоэффективного труда, сформировать двигательные умения и

навыки, которые будут способствовать производительному труду будущих специалистов.

Программой физического воспитания для учебных заведений предусмотрено ознакомление студентов с теоретическими основами ППФП, обучение их некоторым профессионально-прикладным физическим упражнениям, способам воспитания и самовоспитания основных физических качеств, необходимых специалисту того или иного профиля.

Для овладения необходимыми знаниями, умениями и навыками, эффективного применения их на практике важно научиться вдумчиво анализировать условия труда специалистов, требования к их физической подготовленности.

Следует заметить также, что профессия инженера требует от работающего развития координационных способностей, как одно из ведущих физических качеств. Поэтому разнообразны и средства, применяемые для решения частных задач ППФП этих специалистов.

Разработка методики обучения студентов технических вузов основам техники координационных способностей – важная задача, определяющая эффективность деятельности будущих специалистов.

**Цель исследования:** проанализировать условия труда специалистов, и требования к их физической подготовленности; провести анализ координационных способностей и разработать методы совершенствования развития ловкости и координации.

**Методы исследования:**

- анализ научно-методической литературы организации формирования координационных способностей у студентов технических специальностей;
- анализ и обобщение методов развития координационных способностей
- анализ и обобщение практического опыта работы педагогов.

**Результаты исследования:** Физическое воспитание на современном уровне развития нашего общества должно отражать новую ступень в формировании личности. Поэтому отношение к физическому воспитанию как необходимой стороне гармоничного развития людей приобретает качества целенаправленного воздействия на конкретного человека согласно его потребностям.

Для характеристики различных видов труда чаще всего используются понятия его физической тяжести и нервно-психической напряженности. При этом под физической тяжестью труда понимают суммарный объём физических усилий за время работы. В зависимости от тяжести труда и его нервно-психической напряженности труд подразделяют на физический и умственный. Различные сочетания этих двух основных видов труда позволяют выделить третий вид - смешанный труд.

Примерами преимущественно физического труда являются профессии сталеваров, механиков и других, трудовые действия которых сопряжены со значительными мышечными усилиями. С развитием автоматизированного производства физические нагрузки на человека в процессе труда постоянно уменьшаются. Однако доля физического

труда вспомогательных рабочих, техников по наладке, регулировке, монтажа, ремонту оборудования еще достаточно большая. Для понимания задач ППФП, для овладения необходимыми знаниями, умениями и навыками, эффективного применения их на практике важно научиться анализировать условия труда специалистов, требования к их физической подготовленности.

Нами были проанализировано и изучено формирование профессионально важных двигательных навыков и учений, а также методы и способы улучшения функциональных возможностей состояния студентов во время обучения в высшем учебном заведении. Средства для целенаправленного формирования профессионально важных свойств и качеств будущего специалиста должны быть тщательно отобраны с учетом особенностей трудовой деятельности.

Смешанные виды труда (в современном производстве таких подавляющее большинство) предъявляют к организму человека различные требования в зависимости от преобладания компонентов физической тяжести или нервно-психической напряженности.

*Труд специалистов литейных цехов, доменного и прокатного производства* протекает в условиях подготовки сырья и плавки металла, формовочных и обрубочно-очистных операций по металлу при резких колебаниях температуры окружающего воздуха, различных шумах, местных и общих вибрациях. В процессе трудовой деятельности этих специалистов важное место занимают визуальные и инструментальные наблюдения за технологическим процессом, работающими машинами и агрегатами; большое количество активных однотипных движений и операций, монотонность которых приводит к быстрому утомлению; большое количество передвижений (возле формовочной машины, на плацу); перемещение грузов с помощью вспомогательных механизмов или вручную; работа в непосредственной близости от расплавленного металла, работа в респираторах, защитной одежде и обуви. На работу специалистов горячих цехов положительно влияют такие качества, как общая выносливость и большая физическая сила человека; высокий уровень ловкости, хорошо развитое чувство равновесия и вестибулярная устойчивость; выносливость в условиях резких колебаний температуры окружающего воздуха; хорошее состояние сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем.

*Труд машиностроителей* требует от рабочих высокого уровня и физической и психической подготовленности. Для успешной работы им необходимы: общая и силовая выносливость, сила и ловкость, координация движений и хорошая двигательная реакция, вестибулярная устойчивость и смелость, решительность, устойчивость к меняющимся метеорологическим условиям. Им требуются также навыки работы на высоте с элементами лазания, передвижения по ограниченным площадям опоры, переноски грузов, страховки и само страховки.

Практика показала, что для достижения высокого уровня профессиональной дееспособности машиностроителей наиболее полезны занятия альпинизмом, скалолазанием, гимнастикой, спортивными играми, единоборствами, атлетической гимнастикой. Развитие этих видов спорта среди студентов дает наибольший

професійно-прикладної ефект.

*Труд спеціалістів АСУ, ЕВМ* має свою специфіку, пов'язану з тривалим спостереженням і контролем за роботою різних пристроїв, з виробництвом і терміновою переробкою великої кількості інформації, з виконанням швидких і точних рухів, часто складних за координацією, при значному емоційно-вольовому напруженні.

Регулярні навантаження у представників таких професій часто призводять до появи болю в м'язах рук, сухожиллях кисті і пальців. Нерідко болі стають хронічними і змушують людину змінити професію. Умови праці інших спеціалістів також мають свої особливості, до їх фізичної підготовленості пред'являються специфічні вимоги, зумовлені характером виконуваних трудових операцій.

В цих умовах підвищується роль спеціальних фізичних вправ, направлених на ліквідацію дефіциту рухової активності працюючих, на їх професійно-прикладну фізичну підготовку.

Совершенствуючі координаційні здібності пов'язані з використанням виняткового різноманітності рухових дій, в умовах різної тривалості і інтенсивності трудової діяльності працівників промисловості.

Необхідно було виявити, і провести відбір теоретичних і методичних засобів професійно-прикладної фізичної підготовки для координаційних здібностей, як одного з рухових навичок, при підготовці спеціалістів технічного профілю ПГТУ.

На основі узагальнення даних спеціальної літератури і власних досліджень, були розроблені і вибрані вправи для вдосконалення координації рухів, базуючись на шести параметрах рухів координаційних здібностей. Студентам були запропоновані вправи регулюючі динамічні і просторово-часові параметри рухів сприяючі:

- збереженню стійкості пози (рівноваги);
- відчуттю ритму (танцювальні кроки під музику);
- здібності до орієнтування в просторі (кувырок вперед з певним завданням):
- розслаблення і скорочення м'язів.

В основі методики вдосконалення здібності оцінки і регуляції рухів, використовувався вибір тренувальних засобів забезпечуючий підвищені вимоги до діяльності аналізаторів, в відношенні точності динамічних і просторово-часових параметрів рухів. Деякі з них (більш складні за координацією) можуть багаторазово повторюватися, інші ж є результатом реакції на несподівану ситуацію. Всі ці фактори враховувалися при визначенні кількості повторень однієї вправи, підходу і завдання. В цьому випадку вдасться зберегти високу активність

занимаючихся и их интерес к конкретному заданию и одновременно обеспечить достаточно большое суммарное воздействие на функциональные системы организма и механизмы, несущие основную нагрузку при проявлении конкретного вида координационных способностей.

Рассмотрим некоторые физические упражнения совершенствования координации движений с точки зрения их использования в ППФП студентов технического профиля.

1. Упражнения с мячом, для *регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений*.

Эти упражнения акцентированы на точность их выполнения по параметрам времени, усилий, темпа, пространства, а также регулировку силы броска, оценивающие дистанцию, время и длительность полета мяча.

- Подбросить мяч вверх двумя руками перед собой, поймать: правой, левой рукой.
- Подбросить мяч вверх двумя руками перед собой, хлопнуть в ладоши и поймать мяч двумя руками (количество хлопков можно увеличивать).
- Перебросить мяч по дуге над головой из правой в левую руку.
- Подбросить мяч из-за спины двумя руками, поймать перед собой.
- Подбросить мяч из-за спины одной рукой (правой, левой), поймать перед собой.
- Подбросить мяч вверх двумя руками перед собой, во время полета мяча, присесть и коснуться ладонями пола, встать и поймать мяч.
- И.п. тоже, поворот на 360°, поймать мяч (поворот в прыжке).

2. Способность к *сохранению устойчивости*. Большую роль в сохранении равновесия играет совокупность зрительной, слуховой, вестибулярной и соматосенсорной систем.

При совершенствовании способности к сохранению равновесия студентов технических специальностей можно выделить базовое и специальное направление.

Базовое направление: сохранение равновесия на одной ноге с разным положением рук и туловища.

- Стойка на руках или голове с различным положением рук и ног.
- Различные вращения туловища, стоя на одной или двух ногах.
- Различные движения, стоя на ограниченной опоре (скамейка, бревно).
- Выполнение заданий по сигналу на резкое прекращение движений (при сохранении заданной позы).
- Выполнение различных двигательных действий с закрытыми глазами.

3. Третьим параметром движений координационных способностей является *чувство ритма*, как способность точно воспроизводить и направленно изменять скоростно-силовые и пространственно-временные параметры движений в соответствии с заданным ритмом.

Для совершенствования чувства ритма рекомендуется использование различного рода световых и звуковых сигналов, выполняющих роль ритмолидеров. Это могут быть простые сигналы (счет, удары в ладоши, музыкальное сопровождение).

Эффективность формирования рационального ритма требует активной мобилизации психических процессов у занимающихся. Для развития данного параметра, были

предложены танцевальные шаги под музыкальное сопровождение: шаги польки, мазурки, галопа, вальса, сиртаки.

4. Четвертым параметром координационных способностей, *ориентированию в пространстве*, в основе которого лежит комплексная деятельность различных анализаторов, позволяющая оценить условия для выполнения тех или иных действий, осуществить выбор рационального двигательного решения и обеспечить его реализацию. Ведущую роль здесь играет зрительная и соматосенсорная системы.

Большое значение для совершенствования способности к ориентированию в пространстве имеет тренировка произвольного внимания – способность выделить из всех многообразных раздражителей те, которые являются значимыми для ориентирования в конкретной ситуации. Важна и способность быстро переводить внимание с одного раздражителя на другой, сменяя объём внимания, что отражает его подвижность.

- Выполнить два кувырка вперед, и приземлиться в отмеченную точку.

- Разбег толчок двумя ногами о гимнастический мостик и приземление в отмеченный ориентир.

- Быстрота реакции и внимания. Студенты становятся по кругу, лицом наружу. Даётся ориентир сторон света. Преподаватель называет одну из сторон света и занимающиеся должны повернуться в эту сторону лицом. В основу методики совершенствования способности к ориентированию в пространстве должно быть положено выполнение заданий в усложненных условиях. С этой целью выполняются упражнения при дефиците пространства, времени, при недостаточной или избыточной информации. Действенны также разнообразные упражнения на достижение заданной двигательной деятельности: пробегание, прохождение заданного расстояния с закрытыми глазами, прыжки с поворотом на заданное количество градусов.

- На полу отмечается шкала градусов. Преподаватель задает количество градусов, на которые должен в прыжке с закрытыми глазами переместиться занимающийся.

5. Пятым параметром координационных способностей является *произвольное расслабление и сокращение мышц*.

При выполнении различных упражнений отмечается непрерывная смена степени напряжения и расслабления различных мышц. Для совершенствования способности к произвольному расслаблению мышц необходимо применение разнообразных специальных упражнений, требующих любого расслабления мышц, чередования их напряжения и расслабления, регулирования напряжения. Для совершенствования данных способностей рекомендуется комплекс гимнастических упражнений в сочетании с дыханием.

Постепенно у занимающихся возрастает способность точно дифференцировать усилия мышечной группы при выполнении различных упражнений, широко варьировать их активность. Постоянный двигательный и мысленный контроль за величиной различных усилий и степенью мышечной активности приводит к тому, что занимающиеся начинают запоминать, какие ощущения ассоциируются у него с различной степенью активности мышц

вплоть до их полного расслабления.

6. Шестым параметром является *координация движений*.

Координация движений как способность к рациональному проявлению и перестройке двигательных действий в конкретных условиях на основе имеющегося запаса двигательных умений и навыков. Для этого параметра предлагаем упражнения:

- Сгибание рук: правой к плечу, левой в сторону; правой вверх, левой к плечу и т.д..
- Прыжки: ноги врозь, руки вниз; ноги вместе, руки в стороны и т.д.
- Прыжок на двух ногах, поочередно перемещение рук: правая на пояс, левая на пояс, левая к плечу, правая к плечу, левая вверх, правая вверх, хлопки над головой. В той же очередности опускаем руки вниз и два хлопка по бедрам. То же самое движение руками, прыгая ноги вместе, ноги врозь.
- Правый локоть касается левого колена, левая рука назад в сторону.
- Правая рука вперед, мах левой вперед. Упражнение выполняется, чередуя движение рук и ног.

Изучение технических специальностей определило, что труд инженера характеризуется чередованием периодов физической нагрузки и координации движений. Это требует развития способности длительное время сохранять высокую работоспособность. Результаты наблюдений показали, что основные трудовые процессы инженера обеспечиваются за счет малых и средних действий руками и одновременно ногами с сопровождением легких и точных движений кисти.

**ВЫВОДЫ.** Физическое воспитание на современном уровне развития нашего общества должно отражать новую ступень в формировании личности. Поэтому отношение к физическому воспитанию как необходимой стороне гармоничного развития приобретает качества конкретного целенаправленного воздействия на студентов согласно их будущей специальности.

Анализ специальной методической литературы позволил сформировать у студентов во время обучения в высшем учебном заведении профессионально важные двигательные навыки и умения необходимые для улучшения функциональных возможностей у будущих специалистов.

Средства для целенаправленного формирования профессионально важных свойств и качеств будущего специалиста должны быть тщательно отобраны с учетом особенностей трудовой деятельности.

Координация движений тесно взаимосвязана с другими составляющими и, в первую очередь, со способностью к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движения. Высокий уровень этих способностей оказывает положительное влияние на увеличение координационных способностей.

Выявлено, что координационные способности оказывают существенное влияние на формирование умственной сферы, так как имеют сложные психофизические механизмы, основанные на принципах рефлексорной деятельности.

Предложенные упражнения использовались на занятиях по физическому воспитанию

со студентами технічних спеціальностей в ПГТУ. Вони сприяли підвищенню і удосконаленню координаційних здібностей, надають стимулюючий вплив на формування таких вищих психічних функцій, як довільна увага, пам'ять, мислення, уявлення.

**ПЕРСПЕКТИВИ ДАЛЬНІШИХ ІСЛЕДОВАНЬ.** В подальшому планується дослідження тестування і оцінювання підготовленості координаційних здібностей і виду просторово-часових параметрів у студентів.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Анікєєв Д. М. Проблеми формування здорового способу життя студентської молоді / Д. М. Анікєєв // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту - 2009. - № 2 - С. 6-9.
2. Болтенкова О. М. Особливості організації професійно-прикладної фізичної підготовки дівчат у вищому навчальному закладі економічного напрямку / О. М. Болтенкова // Слобожанський науково-спортивний вісник: наук.-теорет. журн. - Харків : ХДАФК, 2012. - № 4. - С. 16-19.
3. Бернштейн Е.А. О ловкости и ее развитии/ Е.А. Бернштейн.– М. : Физкультура и спорт, 1991.– 228 с.
4. Болобан В.Н. Дидактическая система обучения спортивным упражнениям со сложной координационной структурой / В.Н. Болобан, Т.Е. Мистулова // Наука в олимпийском спорте. – 1995. – № 1. – С. 21–29.
5. Егорычев А.О., Пенцик Б.Н., Смирнова Ю.А. Здоровье студентов с позиции профессионализма // Теория и практика ФК. - 2002. - №2. - С.56.
6. Лях В.И. Координационные способности школьников. / В.И. Лях. – Минск : Полымя, 1989. – 160 с.
7. Платонов В.Н. Теория спорта / Под ред. В.Н. Платонова. – К. : Вища школа, 1987. – 424 с.
8. Раевский Р. Т. Здоровье здоровый и оздоровительный образ жизни студентов / Р. Т. Раевский, С. М. Канишевский : [Под общ. ред. Р. Т. Раевского.] - О.: Наука и техника, 2008. - 556 с.
9. В.С. Титов «Профессионально-прикладная направленность физического воспитания»
10. Чумакова Р.С. Профессионально - прикладная подготовка студентов. – . Р.С. Чумакова. - Киров: Изд-во АСА, 2008. – 332с.
11. Раевский, Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов : учебное пособие для втузов / Р. Т. Раевский . – М. : Высшая школа, 1985 . – 136 с.

**Аноатація. Бабич Т.М. Приходько П.Е. Вдосконалення розвитку координаційних здібностей у студентів технічних спеціальностей**



Особливе значення представляє проблема формування основ професійної фізичної культури студентів, які освоюють технічні професії. Специфічні умови трудової діяльності інженерів визначають необхідність оволодіння навичками координаційних здібностей як чинника забезпечення безпеки роботи.

Розглянуто практичний досвід викладачів, і їх методологічний підхід до проблеми розвитку координаційних здібностей студентів технічних спеціальностей за період навчання у вищому навчальному закладі, визначений параметр розвитку координаційних здібностей методом тестування.

Описана авторська методика вправ за параметрами координаційних здібностей. Проаналізовано кількість повторень і складність вправ, що сприяє вдосконаленню даної якості.

**Ключові слова:** увага, рівновага, координація, професійно-прикладна фізична підготовка.

**Annotation: Babich T.N., Prikhodko P.E.. Improvement of development co-ordinating capabilities of students in technical specialty.**

The analysis of the special methodical literature allowed to form for students during educating in higher educational establishment professionally important motive skills and maneuvers are necessary for the improvement of functional possibilities for future specialists. The problem of forming the bases of professional physical culture for students of technical specialties' has the special value. The specific terms of labor activity of engineers determine the necessity of capture of coordinating capabilities skills as a factor of providing of safety of work.

Practical experience of teachers and them methodological approach to the problem of developing co-ordinating capabilities of students of technical specialties for period of studies in higher educational establishment is considered. A certain parameter of development of co-ordination capabilities by using a testing method is proposed.

Facilities for the purposeful forming professionally of important properties and qualities of future specialist must be carefully selected taking into account the features of labour activity. Co-ordination of motions is closely associate with other constituents and, first of all, with a capacity for an estimation and adjusting of dynamic and spatio-temporal parameters of motion. The high level of these capabilities renders positive influence on the increase of co-ordinating capabilities. It is educed, that co-ordinating capabilities render substantial influence on forming of mental sphere, because have the difficult psychophysical mechanisms based on principles of reflex activity.

Offer exercises were used on employments on P.E with the students of technical specialties in PSTU. They assisted an increase and perfection of co-ordinating capabilities, render stimulant influence on forming of such higher psychical functions, as arbitrary attention, memory, thinking, imagination.

A large value for perfection of capacity for an orientation in space has training of arbitrary attention is ability to distinguish from all varied irritants those that are meaningful for an orientation in a certain situation. Ability quickly to translate attention from one irritant into other is important, changing the volume of attention, that reflects his mobility. At implementation of different exercises

the continuous changing of degree of tension and weakening of different muscles is marked. For perfection of capacity for the arbitrary weakening of muscles application of the various special exercises, requiring any weakening muscles, alternation of their tension and weakening, adjusting of tension is needed. For perfection of these capabilities the complex of physical drills is recommended in combination with breathing.

The authorial methodology of exercises with the parameters of co-ordinating capabilities is described. The amount of reiterations and complication of exercises, that assists perfection of this quality, are analyzed.

**Key words** : Attention , equilibrium , Coordination , vocational and Applied fizycheskaya training.

*Балаж М. С., Каховський О.В., Іноземцев М.М.*

### **ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ ПОХИЛОГО ВІКУ**

У статті розглянуто особливості застосування засобів фізичної реабілітації у комплексному відновному лікуванні хворих на ішемічну хворобу серця похилого віку. На основі узагальнення даних теоретичного аналізу літературних джерел, визначені сучасні підходи до проведення фізичних тренувань у пацієнтів похилого віку з ішемічною хворобою серця. Надається теоретичне обґрунтування застосування резистентних та аеробних фізичних навантажень у даного контингенту хворих. Описані вікові зміни в організмі хворих на ішемічну хворобу серця похилого віку, що повинні враховуватись при доборі засобів фізичної реабілітації та визначенні їх основних параметрів.

**Ключові слова:** ішемічна хвороба серця, пацієнти похилого віку, фізична реабілітація.

**Постановка проблеми.** У структурі поширеності хвороб та причин смертності осіб похилого віку в Україні перше місце посідають хвороби системи кровообігу (52,1 та 75,9% відповідно), при цьому найбільше медико-соціальне навантаження серед кардіо-васкулярних захворювань належить ішемічній хворобі серця (ІХС) [1]. Комплексна фізична реабілітація є одним із найважливіших засобів немедикаментозної терапії хворих на ІХС [2, 3], що обумовлює необхідність постійного пошуку шляхів підвищення ефективності та специфічності її засобів та їх урізноманітнення.

Проблема фізичної реабілітації осіб похилого віку з ІХС активно досліджується впродовж останніх років як вітчизняними, так і закордонними фахівцями [2, 3, 6, 10]. Однак, не зважаючи на те, що фізична реабілітація рекомендується в якості невід'ємного компонента сучасного лікування пацієнтів із ІХС, використання засобів та методів фізичної реабілітації у даній категорії хворих все ще є недостатньо дослідженим напрямком.

**Зв'язок теми з науковими та практичними завданнями.** Проблема розробляється згідно зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011 –