

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ

Кафедра фізичного виховання та спорту

**ОЗДОРОВЧЕ І ПРИКЛАДНЕ ЗНАЧЕННЯ
ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ
ТА СПОРТОМ**

Конспект лекції

Харків - 2013

Оздоровче і прикладне значення занять фізичною культурою та спортом: Конспект лекції / В.П. Шевченко,

А.М. Буц, А.В. Шатов, І.О. Сапегіна. – Харків: УкрДАЗТ, 2013.
– 29 с.

Даний конспект лекції підготовлений відповідно до навчальної програми з фізичного виховання у ВНЗ III-IV рівнів акредитації і є складовою частиною навчально-методичного комплексу дисципліни.

Матеріали конспекту лекції акцентують увагу на необхідності фізкультурно-оздоровчих занять, наведені приклади вправ для розвитку та удосконалення фізичних, психофізичних якостей організму.

Конспект лекції розроблений для студентів денної форми навчання усіх спеціальностей з метою підвищення знань про корисність занять фізичною культурою та спортом для зміцнення здоров'я і підготовки до професійної діяльності.

Бібліогр.: 6 назв.

Конспект лекції розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри фізвиховання та спорту 02 березня 2011 року, протокол № 7.

Рецензент

старш. викл. Т.В. Шепеленко

ОЗДОРОВЧЕ І ПРИКЛАДНЕ ЗНАЧЕННЯ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ ТА СПОРТОМ

Конспект лекції

Відповідальний за випуск Сапегіна І.О.

Редактор Решетилова В.В.

Підписано до друку 06.02.12 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,0. Тираж 50. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

Зміст

	Вступ.....	
1	Оздоровче значення занять фізичною культурою і спортом	4
1.1	Біологічний вплив фізичних вправ на організм людини.	5
1.2	Статична і динамічна робота м'язів.....	6
1.3	Вплив фізичного навантаження на організм людини.....	9
1.3.1	Аеробне та анаеробне фізичне навантаження.....	11
2	Прикладне значення фізичного виховання та спорту....	12
2.1	Особливості ППФП майбутніх фахівців залізничного транспорту.....	15
	Висновок	21
	Список літератури.....	22

ВСТУП

Фізична культура є частиною культури, набутком усього народу. Це потужний засіб не тільки фізичного удосконалення та оздоровлення, але також й виховання соціальної, трудової, творчої активності громадян. Фізична культура не вичерпується вправами, спортом, гімнастикою, іграми та туризмом, вона включає до себе громадську та особисту гігієну праці, побуту, використання природних сил для загартування, правильний режим праці та відпочинку, харчування.

Для збереження та зміцнення здоров'я, попередження хвороб і передчасної старості необхідна свідома, висококультурна поведінка людей, яка заснована на розумінні складних закономірностей, що формують стан здоров'я людей та характер хвороб. Так звані «хвороби цивілізації» (гіпокінезія, гіподинамія, стреси та ін.) можна лікувати за допомогою фізичної активності та правильного режиму. У нашій країні здійснюється широкий комплекс заходів, які мають за мету створення нормальних умов праці та побуту, оздоровлення зовнішнього, у тому числі і виробничого, середовищ, подальший розвиток охорони здоров'я. Активність людини, засоби фізичної культури та спорту є важливими методами профілактики хвороб та найважливішими факторами удосконалення, зміцнення здоров'я, що у підсумку підвищує творчу активність людини, її працездатність.

Більше двох третин населення країни не займаються фізкультурою систематично. Серед причин цього – недостатність вільного часу, віддаленість спортивних баз від місця мешкання, деякі психологічні моменти, наприклад, відсутність звички до занять, почуття скутості, що зупиняє багато кого перед заняттями. І, нарешті, однією з причин, що не має виправдань, є лінь. Є ще одна важлива причина, що заважає розвитку фізичної активності людей – відсутність знань та умінь займатися.

Для підтримання оптимальних фізичних та психічних якостей необхідна постійна рухова активність, що, насамперед, впливає на обмінні процеси в організмі. Фізичне тренування сприяє збереженню здоров'я, підвищує стійкість організму до несприятливих факторів навколишнього середовища (інфекції,

коливання температури, атмосферного тиску та ін.), збільшує резервні сили організму, що дозволяє переносити більш значні фізичні та психічні навантаження. Все це сприяє високій активності людини, подовженню її творчого життя.

1 ОЗДОРОВЧЕ ЗНАЧЕННЯ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І СПОРТОМ

Бути здоровим – природне бажання кожної людини. Здоров'я – поняття не тільки біологічне, але і соціальне. Добре здоров'я – це радісне сприйняття життя, висока працездатність.

З давніх-давен фізичні вправи використовуються не тільки для розвитку рухових якостей людини, тренування сили, швидкості та витривалості. Фізична культура здобула визнання як незамінний засіб розширення і розвитку функціональних можливостей організму людей різного віку, профілактики і лікування захворювань, досягнення довголіття.

Внесок фізичної культури у вищу освіту полягає у забезпеченні студентів усіма аспектами знань про науково-практичні основи фізичної культури та здорового способу життя, а також в оволодінні системою практичних умінь та навичок, які забезпечують збереження та зміцнення здоров'я, психічне благополуччя та удосконалення психофізичних здібностей та якостей особистості.

У змісті фізичної культури можливо, з певною умовністю, виділити основні боки: по-перше, все те цінне, що утворює та використовує суспільство як спеціальні засоби, методи та умови їх застосування, які дозволяють оптимізувати фізичний розвиток та забезпечити певний рівень фізичної підготовленості людей (функціонально-забезпечувальний бік фізичної культури); по-друге, позитивні результати використання цих засобів та умов (результативний бік фізичної культури).

Фізична підготовка – це процес, який спрямований на зміцнення здоров'я тих, хто займається, різнобічний фізичний розвиток, виховання необхідних рухових навичок та підготовку організму до максимальних напружень.

Загальна фізична підготовка (ЗФП) – процес удосконалення фізичних якостей, який спрямований на всебічний розвиток людини. Різноманітний фізичний розвиток сприяє кращому пристосуванню організму до умов зовнішнього середовища, які постійно змінюються. Розширення рухових та функціональних можливостей організму дає виконання вправ з гімнастики, легкої атлетики, боротьби, різноманітних ігор та ін. Загальна фізична підготовка сприяє розширенню функціональних можливостей організму та є базою для спеціальної фізичної підготовки для досягнення високих результатів у професійній діяльності.

Засобами загальної фізичної підготовки є будь-які фізичні вправи та засоби фізичної культури. Забезпечення різнобічної рухової підготовленості, утворення функціонального фундаменту для спеціального удосконалення рухових здібностей, активізація відновних процесів в організмі, переключення з одного виду роботи на інший – все це задачі ЗФП.

1.1 Біологічний вплив вправ на організм людини

Вплив фізичних вправ на організм людини виявляється у ряді загальнобіологічних ефектів: збільшення резервних можливостей, ефект компенсації, регуляторний ефект, ефект активного відпочинку, трофічний ефект, ефект «периферійних сердець».

Збільшення резервних можливостей. За допомогою постійних фізичних тренувань значно підвищується потенціал усіх систем та органів людини. В екстремальних ситуаціях вони будуть функціонувати без перенапруги, яка спостерігається у тих, хто фізично не тренується.

Людина має досить великі можливості пристосування до незвичайних умов існування або дії надзвичайних факторів. Ця здатність базується на резервах організму та його здатності до компенсаторних реакцій. Під *фізіологічними резервами* розуміють створену протягом еволюції здатність організму або його окремих органів значно підсилювати інтенсивність своєї діяльності порівняно з періодом спокою.

Фізично треновані люди не лише здатні без будь-яких негативних наслідків різко підвищити функції органів і систем, але й витратити на це менше енергії, як у стані спокою, так і при фізичному навантаженні. Наприклад, частота серцевих скорочень (ЧСС) за 1 хв у період спокою у тренованих людей – 50-60 уд./хв, у лижників та марафонців – 40-50 уд./хв, а у нетренованих – 70-80 уд./хв. Таким чином, при меншій ЧСС серце довший час відпочиває, а тканини організму одержують з кров'ю достатньо поживних речовин при менших витратах енергії.

Особливе значення це має для кровообігу у самому серці, який забезпечує його клітини киснем і поживними речовинами та видаляє з них кінцеві продукти обміну речовин, а це відбувається переважно у період загальної діастоли (розслаблення) серця. Тривала діастола сприяє нормальному кровопостачанню до м'язових клітин у найглибших шарах лівого шлуночка.

Закон серця – уся кров, яка надійшла до його камер під час розслаблення, мусить вийти з них під час скорочення. Тому більш довге розслаблення тренованого серця забезпечить надалі його краще скорочення.

Таким чином, хоча резерви організму є показником індивідуальним, але систематичні фізичні вправи здатні їх значно збільшити у кожної людини. Слід зазначити, що систематичне виконання фізичних вправ дозволяє зберегти фізіологічні резерви організму та відповідно високий рівень здоров'я і працездатності до дуже похилого віку.

Ефект компенсації. Однією з основних причин захворювань населення є низька рухова активність – *гіподинамія*. Її виникнення пов'язане з механізацією і автоматизацією виробництва та побуту, збільшенням кількості людей, які зайняті розумовою працею. Найбільш дієвий засіб, який сприяє усуненню негативних впливів гіподинамії – фізичні вправи. Фізичні вправи мають специфічні та неспецифічні властивості. *Специфічні властивості* виявляються у тому, що фізичні вправи виробляють здатність протистояти зміненням внутрішнього середовища організму. *Неспецифічні властивості* спрямовані на підвищення захисної стійкості організму.

Вибір студентом будь-якої форми рухової активності – фізична праця, танці, заняття фізичною культурою, різними видами спорту та ін. – вже само по собі стає сприятливим фактором для організму, оскільки знижує дефіцит рухової активності, сприяє нормальному функціонуванню різних систем організму, зміцнює здоров'я.

Регуляторний ефект. Цілеспрямоване фізичне тренування може вибірково покращити функції організму: рухові (підвищення витривалості, сили м'язів, гнучкості, координації рухів), вегетативні (удосконалення роботи серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, обміну речовин). Ця здатність притаманна фізичному тренуванню та активному відпочинку. При використанні фізичних вправ різної структури, різних режимів чергування роботи та відпочинку, впливі різних засобів фізичної культури (наприклад, вправ з загартовуючим впливом) удається забезпечити нерівномірні, у ряді випадків навіть різноспрямовані зміни функціонального стану органів і систем організму. З'ясування властивих різним фізичним вправам режимів чергування діяльності та відпочинку, а також сполучення різних засобів фізичної культури дозволяє забезпечити цілеспрямоване регулювання функцій організму.

Вирішальною умовою, яка довела можливість регулюючих ефектів у процесі занять фізичними вправами, з'явилися дослідження взаємозв'язку між динамічною структурою рухового акту і співвідношенням вегетативних реакцій. З'ясувалося, що кожній фізичній вправі, що відрізняється від іншої топографією включення м'язів і характером їх діяльності, відповідає цілком певний, притаманний лише даній вправі «малюнок» функціональних зрушень різних показників діяльності серцево-судинної і дихальної систем. Найбільш важливо те, що покращення функцій не підпорядковується суто механічній залежності від величини виконуваної роботи, а у ряді випадків реалізується «всупереч» правилам інтенсивності.

Ефект активного відпочинку. У процесі будь-якої діяльності людини настає втома. Виконання навіть короткочасних комплексів фізичних вправ переключає діяльність нервових центрів та сприяє ефективному відновленню як фізичної, так і розумової працездатності та зняттю нервово-

емоційних перенапружень. Активний відпочинок підвищує працездатність тільки при дотриманні певних умов. Його ефект виявляється лише при оптимальних навантаженнях, при включенні у роботу м'язів-антагоністів; ефект знижується, якщо стомлення розвивається швидко, а також, якщо стомлення викликане монотонною роботою; позитивний ефект виражений сильніше на фоні більшого, проте невисокого ступеня втоми, ніж при слабкому його ступені; чим більше тренувана людина до стомлюючої роботи, тим вище ефект активного відпочинку.

Трофічний ефект. Всі внутрішні органи людини через центральну нервову систему рефлексивно пов'язані з м'язами. Під час виконання фізичних вправ виникають імпульси, що спрямовуються у відповідні відділи вищої нервової системи та вегетативні центри, внаслідок дії яких відбувається перебудова їх функціонального стану, що сприяє покращенню трофіки внутрішніх органів та тканин механізмом моторно-вісцеральних рефлексів. Діяльність м'язів впливає на стимуляцію обмінних, окислювально-відновних та регенеративних процесів в організмі. У працюючих м'язах, а їх в організмі людини нараховується 1108, відбувається розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, підвищується надходження насиченої киснем та поживними речовинами артеріальної крові та вплив венозної крові, збільшується швидкість кровотоку і лімфообігу. Виконуючи дозовану м'язову роботу, людина активно впливає на всі внутрішні органи. При цьому покращується живлення усіх тканин. Виходячи з цього, в організмі відбуваються численні «дива», коли за допомогою регулярних та цілеспрямованих занять фізкультурою людина зцілюється від хвороб. Суб'єктивним вираженням цього ефекту є відчуття «м'язової радості», рухової ейфорії, задоволення. Особливо чітко «м'язова радість» відчувається після циклічних вправ невисокої інтенсивності (*циклічними* називаються рухи, в яких постійно повторюються одні й ті ж самі фази; до них відносяться ходьба, біг, плавання, лижі та ін.). Крім того, це відчуття з'являється у процесі виконання гімнастичних вправ, а також після занять будь-яким видом фізкультури.

Ефект «периферійних сердець». М'язи при скороченні за складним механізмом вібраційного характеру допомагають

проштовхувати кров по судинній системі. Кожен м'яз – не тільки споживач крові, але й орган, який сам себе забезпечує, потужний насос – «периферійне серце». Регулярні заняття фізичними вправами удосконалюють систему кровообігу, допомагають діяльності серцевого м'яза, якщо включити у роботу ці «серця».

Названі ефекти у процесі фізичного тренування взаємодіють між собою, забезпечуючи потужний оздоровчий вплив на організм. Принцип всебічного і гармонійного розвитку організму передбачає забезпечення цілеспрямованого розвитку всіх його органів, систем і фізичних якостей особистості.

Організм всебічно розвивається, якщо систематично зазнає дії різноманітних фізичних навантажень, зокрема фізичних вправ. Нормальне функціонування всіх м'язів та суглобів, які є в організмі людини, передбачає інтенсивне і систематичне навантаження кожного з них. Однак у виконанні певної вправи бере участь лише обмежена їх кількість. Тому для оптимального фізичного розвитку необхідно використовувати комплекс різноманітних вправ, які б забезпечували функціонування всіх м'язів і суглобів.

Чим більше м'язів бере участь у виконанні конкретної фізичної вправи, тим більш істотні фізіологічні (в органах) і біохімічні (в клітинах) зрушення відбуваються в організмі, тим ефективніший їх вплив на всебічний фізичний розвиток.

1.2 Статична і динамічна робота м'язів

Фізичну роботу (роботу м'язів) можна поділити за її характером на два види: статичну і динамічну.

При *статичній* роботі підвищується обмін речовин, збільшується витрата енергетичних ресурсів, але меншою мірою, ніж при динамічній. Особливістю такого виду праці є її виражена втомлювана дія, що зумовлена довготривалим скороченням і напруженням м'язів, відсутністю умов для кровообігу, внаслідок чого відбувається накопичення кінцевих і проміжних продуктів обміну. Це дуже швидко призводить до розвитку втоми.

Динамічна робота пов'язана з пересуванням у просторі частин тіла або усього тіла. У результаті енергія, яка витрачається при такій праці, перетворюється на механічну і теплову. Динамічні скорочення м'язів мають перервний характер, що сприяє повноцінному кровопостачанню і кисневому обміну, а це, своєю чергою, призводить до меншої стомлюваності.

Працездатність м'язів залежить також і від обсягу навантаження – чим воно більше, тим швидше втомлюються м'язи. Для виконання фізичної роботи дуже важливо добрати середні величини ритму і навантаження. Це сприятиме підвищенню продуктивності і скороченню періоду стомлюваності (втома настає пізніше).

У процесі роботи будь-якої частини тіла до неї надходить більше крові, ніж у стані спокою. Чим більшу роботу виконують м'язи, тим більше поживних речовин і кисню надходитиме до них за допомогою крові. Чим більше фізичної праці, заняття фізичною культурою, спортом, тим швидше ростуть м'язові волокна, людина стає сильнішою. Фізичні вправи взагалі добре впливають на увесь організм людини, зміцнюють здоров'я, загартовують людину, роблять її здатною витримувати різні несприятливі впливи навколишнього середовища.

1.3 Вплив фізичного навантаження на організм людини

М'язова діяльність є необхідною умовою розвитку рухових та вегетативних функцій організму людини на всіх етапах її життєдіяльності. Значення м'язової діяльності у біології та фізіології людини настільки велике, що її, безумовно, справедливо вважають головною ознакою життя.

Природа у захворюваннях нашого серця, як правило, а нітрохи не винна. Науково-технічний прогрес зовсім не позбавляє людину фізичної активності, а навпаки надає їй можливість робити це у найбільш доцільній та концентрованій формі – формі фізичної культури. Це, у першу чергу, стосується молоді, бо, як відомо, причини більшості захворювань дорослого населення, особливо серцево-судинних, формуються у підлітковому та юнацькому віці. Відомо, що після 25 років максимальне

споживання кисню (МСК) знижується кожні 10 років на 10 %, що обумовлено, головним чином, обмеженням фізичної активності. У фізично активних людей цей показник може обмежуватися 4 %, що гальмує процеси старіння. Регулярне використання засобів фізичної культури з метою медичної реабілітації дозволяє знизити чисельність хронічних захворювань.

Спеціальні дослідження показали, що ефективність розумової діяльності вже на другу добу знижується на 50 %, при цьому різко погіршується концентрація уваги, росте нервово напруження, суттєво збільшується час розв'язання задач, швидко розвивається стомлення, апатія та байдужість до тієї роботи, яка виконується, людина стає роздратованою, запальною. Чому фізичні вправи у цьому випадку є найкращими «ліками» від стомлення? Справа у тому, що імпульси від опорно-рухового апарату різко підвищують тонус клітин кори головного мозку за рахунок покращення в них обмінних процесів. Нарешті, при активній роботі м'язів швидко покращується кровообіг, а разом з ним дихання, робота печінки та нирок з виведення з крові токсичних шлаків, які діють на нервові клітини пригнічувально. Отже, найвірніший та ефективніший шлях до високої працездатності, творчої активності, фізичного удосконалення та довголіття – висока фізична активність.

Об'єктивними показниками фізичного навантаження є його обсяг і інтенсивність. **Обсяг** – кількісна характеристика навантаження, що виражається у конкретних одиницях виміру – кілометрах, кілограмах, числі повторень вправ та ін. **Інтенсивність** характеризується числом рухів за одиницю часу. Чим більше виконується рухів за один і той же проміжок часу, тим вище інтенсивність. Між обсягом і інтенсивністю фізичного навантаження існує обернено пропорційна залежність. Максимальні за інтенсивністю навантаження, наприклад, біг на короткі дистанції, піднімання граничних ваг та ін., людина у змозі виконувати всього лише декілька секунд, тобто обсяг їх незначний. Великі ж за обсягом фізичні навантаження, наприклад, ходьба на лижах, біг на довгі дистанції, веслування та ін. виконуються протягом відносно тривалого часу і відрізняються меншою інтенсивністю.

Істотний момент у фізичному тренуванні – виконання оптимальних фізичних навантажень. При цьому доцільно орієнтуватися, виходячи з фізіологічного принципу Арндта-Шульца, згідно з яким слабкі впливи (малі навантаження) не надають помітної дії на організм, середні – сприятливі, а сильні можуть завдати шкоди.

Для орієнтування можна використовувати класифікацію Г.С. Туманяна, що заснована на реакції серцево-судинної системи на навантаження. Якщо відразу після виконання фізичних вправ частота пульсу не більше 120 уд./хв, то навантаження вважається малим, 120-160 уд./хв – середнім, більше 160 уд./хв – великим. Максимальним є фізичне навантаження, після якого частота пульсу дорівнює числу, що визначається вирахуванням з числа 220 свого віку у роках.

Дозування фізичних вправ (збільшення або зменшення інтенсивності) забезпечується:

- зміненням вихідних положень (наприклад, нахили тулубу вперед з торканням руками підлоги, не згинаючи ноги у колінах, легко робити з вихідного положення – ноги нарізно, але важче з вихідного положення – ноги разом);

- зміненням амплітуди рухів (зі збільшенням амплітуди навантаження на організм зростає);

- прискоренням або сповільненням темпу (у циклічних вправах, наприклад, більше навантаження надає швидкий темп, а в силових – повільний);

- включенням до роботи більшої або меншої кількості м'язових груп (чим більше м'язів бере участь у роботі, тим більше навантаження);

- збільшенням або скороченням пауз для відпочинку (більш тривалий відпочинок сприяє більш повному відновленню організму). За характером паузи відпочинку можуть бути *пасивними* та *активними*. При активних паузах, коли виконуються легкі вправи розвантажувального характеру або вправи на розслаблення, відновлюючий ефект посилюється. При скороченні пауз для відпочинку, коли організм не повністю відновився, навантаження на організм збільшується.

1.3.1 Аеробне та анаеробне фізичне навантаження

За енергетичними витратами організму фізичні навантаження класифікуються на аеробні, анаеробні і змішані.

При **аеробному** навантаженні в організмі діє аеробний (кисневий) механізм енергозабезпечення. У цьому випадку енергія утворюється з поживних речовин (вуглеводів і жирів) і для їх окислення достатньо кисню, вдихуваного з повітря. Аеробні вправи потрібні для збагачення організму киснем. *Аеробні вправи* – це будь-який вид фізичної активності, який передбачає рух великих груп м'язів (стегон, ніг, спини). Мета аеробних вправ – дати серцю навантаження, щоб зміцнити його. Частота пульсу при аеробних навантаженнях у нетренованих людей складає 130 уд./хв і менше, у тренованих людей вона може підвищуватися до 150-160 уд./хв.

У процесі виконання **анаеробних** навантажень в організмі функціонує анаеробний (безкисневий) механізм енергозабезпечення. При цьому енергетичні речовини розщеплюються без кисню, вдихуваного з повітря, з утворенням молочної кислоти, яка «закислює» організм і перешкоджає тривалій фізичній роботі у цьому режимі. Частота пульсу при анаеробних навантаженнях у нетренованих людей знаходиться у діапазоні 130-160 уд./хв і більше. Дозоване виконання їх збільшує стійкість тканин до *гіпоксії* (нестачі кисню), потужності ферментативних систем організму, а також підвищує запас енергетичних речовин. Зазвичай при виконанні різних фізичних вправ в організмі паралельно діють аеробні та анаеробні механізми енергозабезпечення з перевагою одного з них.

Аеробні навантаження найбільш корисні для здоров'я. Вони зміцнюють серцево-судинну, дихальну та інші системи організму. Але для людини потрібні і анаеробні навантаження. Під час самостійних занять фізичною культурою слід віддавати перевагу аеробним фізичним навантаженням: бігу у спокійному темпі, плаванню, велосипеду, туризму, гімнастичним вправам. Основний суб'єктивний показник аеробних навантажень – відсутність помітної задишки при їх виконанні. Анаеробні механізми енергозабезпечення функціонують при швидкому бігу, під час спортивних і рухомих ігор, при підніманні ваги.

Тренування на анаеробному рівні покращують витривалість серцево-судинної системи і підвищують працездатність. Кисень, який був накопичений м'язами і клітинами при виконанні аеробних вправ, буде новим джерелом сил.

2 ПРИКЛАДНЕ ЗНАЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

Рівень здоров'я та фізичного розвитку – важлива умова якості робочої сили. У залежності від їх показників оцінюється можливість участі людини у певних сферах трудової діяльності. Отже, на етапі вибору спеціальності і виду професійного навчання об'єктивно виникає, ставиться та вирішується проблема психофізіологічної відповідності особистості видам професійної діяльності.

Подальше удосконалення виробництва, зростання обсягу та інтенсивності праці ставлять підвищені вимоги до якості підготовки фахівців. Важливу роль у зв'язку з цим має забезпечення необхідного рівня професійної готовності майбутніх фахівців, до якого включають фізичну підготовленість, тренуваність, працездатність, розвиток професійно важливих якостей (ПВЯ) і психомоторних здібностей.

За даними вчених встановлено, що загальна фізична підготовка не знаходить безпосереднього застосування в процесі праці, а лише створює передумови для успішної професійної діяльності, що опосередковано виявляє в ній через такі фактори як стан здоров'я, ступінь фізичної тренуваності, адаптації до умов праці.

Не викликає сумнівів, що кожна професія має свою рухову специфіку, що відрізняється за умовами праці, психофізіологічними характеристиками і ставить різні вимоги до рівня розвитку фізичних якостей, психофізіологічних функцій і психічних властивостей і якостей особистості. Відомо, що адаптація людини до умов виробництва без спеціальної психофізичної підготовки може тривати від 1 року до 5-7 років. Тому навчальні заклади, які навчають професійної діяльності, для

підвищення професійних якостей фахівців, яких мають випустити, розвивають специфічні фізичні якості, фізіологічні функції, психічні якості, передають відповідні знання, уміння і навички, що необхідні для ефективного оволодіння конкретними професіями.

Складова частина фізичного виховання, яка займається питаннями, що пов'язані з підготовкою до трудової діяльності, отримала назву – *професійно-прикладна фізична підготовка (ППФП)*.

В основі впливу занять фізичними вправами на успішність професійної діяльності лежить механізм перенесення рухових навичок, умінь, які сформовані у галузі фізичної культури, на результат оволодіння навичками і уміннями в трудовій діяльності. Основна спрямованість занять полягає в тому, щоб збільшити діапазон функціональних можливостей організму людини, розширити арсенал його рухової координації, а також забезпечити ефективну адаптацію організму до різних факторів трудової діяльності. Ефективність професійної діяльності багато в чому залежить від рівня розвитку рухових і психічних якостей людини. Не завжди здорові підлітки однаково успішно оволодівають однією і тією ж професією. Успішне засвоєння професії можливе лише при наявності відповідності певних психофізіологічних якостей людини специфічним вимогам, що поставлені виробничими процесами саме до цих професійно важливих якостей. На підставі виявлення таких якостей і фізіологічних функцій, які необхідні для засвоєння конкретних професій, розроблені критерії професійної придатності для великої кількості професій.

Багато з засвоєваних професій ставлять підвищені вимоги до зорового аналізатора в цілому і до окремих його функцій, до слухового аналізатора, перш за все до гостроти слуху, а також до вестибулярної функції. Значне число професій пов'язано з перебуванням в умовах високої або низької температури повітря, шуму, вібрації та ін. Ці умови висувають підвищені вимоги до функціонального стану центральної нервової системи (ЦНС), особливо її вегетативного відділу, до апарату кровообігу. І, нарешті, чимало є ще професій, що вимагають застосування ручної праці з елементами загальної фізичної та статичної

напруги, вимушеною робочою позою, напругою окремих м'язових груп кінцівок. Такі роботи зумовили підвищені вимоги до функціонального стану опорно-рухового апарату.

Як відомо, деякі функції та аналізатори нашого організму рухливі. У зв'язку з цим актуально вивчення тих природних задатків, з яких, при належних умовах виховання та навчання, повинні розвинутися необхідні здібності до успішного засвоєння професії. У ряді випадків можливо і необхідно за допомогою спеціальних засобів розвивати, підвищувати функціональні можливості молодих людей, які бажають навчатися професії, і тим самим робити їх професійно придатними. Якраз це завдання і покликане вирішувати ППФП студентів у ВНЗ.

Основне призначення ППФП – спрямований розвиток та підтримка на оптимальному рівні фізичних і психічних якостей людини, які необхідні для забезпечення її готовності до виконання певної діяльності, функціональної стійкості до умов цієї діяльності та формування прикладних рухових умінь і навичок.

Прикладні знання – це знання, які можуть бути необхідними для майбутньої професійної діяльності та які можна отримати у процесі регулярних занять фізичною культурою і спортом, під час коротких медичних бесід на практичних та навчально-тренувальних заняттях, шляхом самостійного вивчення літератури. Слід відмітити, що знання про закономірності підвищення спортивної працездатності мають єдину психофізіологічну основу зі знаннями про досягнення та підтримку високої професійної працездатності людини у сфері праці.

Прикладні уміння та навички гарантують безпеку у побуті та при виконанні професійних робіт, сприяють швидкому та економічному пересуванню при вирішуванні виробничих задач. Безумовно, що цими уміннями та навичками краще володіє людина, яка займається прикладними видами спорту.

Кожен вид спорту сприяє удосконаленню певних фізичних та психічних якостей. Якщо якості, уміння та навички, які засвоюються у ході спортивного удосконалення, збігаються з професійними, то такі види спорту вважаються *професійно-прикладними*.

Кожна професія висуває свої вимоги до психічних якостей: уваги (переключення, концентрація, широта розподілу); мислення (оперативне, аналітичне); пам'яті (короткочасна, довготривала); емоційної стійкості; здатності працювати при дії перешкод; витримки і самовладання; цілеспрямованості; самостійності; стійкості; товариськості; уміння ладити з людьми. Дослідження показали, що пріоритетне значення надається функції уваги (концентрація, широта, переключення), емоційної стійкості, координації рухів та ін. якостям.

Під *прикладними спеціальними якостями* розуміють здатність організму людини протистояти специфічним впливам зовнішнього середовища: холоду і підвищеній температурі, недостатній кількості кисню та ін. Ці здібності можуть удосконалюватися шляхом загартовування у ході тренування на свіжому повітрі, дозованого теплового тренування фізичними вправами, спеціальними вправами, які впливають на вестибулярний апарат (перекиди, обертання у різних площинах в гімнастиці, акробатиці і т.п.), вправами на витривалість та ін. Професійно важливі якості людини в процесі трудової діяльності у певній мірі удосконалюються самі собою. Однак ефективність цього процесу суттєво підвищується, якщо необхідні якості розвивати цілеспрямовано та використовуючи для цього засоби фізичної культури у період, який передує професійному навчанню або збігається з ним за часом. Суть прикладності фізичної культури у тому, що в основі спортивних занять та фізичної праці полягає подібний руховий процес і за збігом психофізичних характеристик можна визначити прямо спорідненість кожного виду спорту з тією або іншою професією. У деяких професіях без попередньої фізичної підготовки зовсім неможливо працювати.

Досягнутий у процесі занять фізичною культурою високий рівень професійно важливих якостей дозволяє під час роботи тривалий час підтримувати оптимальну працездатність людини на виробництві. Пояснюється це підвищенням резервних можливостей людини та тренуванням її компенсаторних механізмів.

При вирішенні конкретних завдань ППФП майбутніх фахівців слід завжди пам'ятати про те, що така підготовка

здійснюється в тісному зв'язку із загальною фізичною підготовкою. Ще раз підкреслимо, що ЗФП є необхідною основою, фундаментом ППФП студентів будь-якої спеціальності. Інше питання, що співвідношення ЗФП і ППФП може змінюватися в істотних межах при опануванні різних професій.

2.1 Особливості ППФП майбутніх фахівців залізничного транспорту

Сучасний фахівець повинний володіти найрізноманітнішими уміннями та навичками.

Спеціалісти з організації процесів перевезень

Сучасний залізничний транспорт являє собою складну, швидкозмінну динамічну систему. Фахівці диспетчерсько-операторської групи практично забезпечують керування роботою всього залізничного транспорту, починаючи від збирання складів на сортувальних станціях, забезпечення графіка руху вантажних і пасажирських складів до доставки вантажів у пункти призначення і подавання під розвантаження і навантаження.

Трудова діяльність здійснюється за пультом керування, у приміщеннях, в умовах обмеженого простору, у нічний та денний час, супроводжується високим ступенем нервово-емоційного напруження, перебуванням тривалий час у фіксованому положенні (до 12 год), відсутністю рухової активності. Професійна діяльність фахівців вимагає високого напруження зорового і частково слухового аналізаторів, голосового апарату, доброї оперативної і довгострокової пам'яті, психологічної стійкості в умовах дефіциту часу і стресової ситуації, швидкого переключення уваги, рішучих дій у критичних ситуаціях. Результативність трудової діяльності диспетчерів, їхня надійність залежить від стану здоров'я, адекватності функцій нервової системи, аналізаторів уваги і психоемоційної стійкості організму. Дійсний рівень фізичної та функціональної підготовленості у 56 % фахівців диспетчерського профілю значно нижче середнього. Виявлені захворювання кишково-шлункового тракту (83 %), нервової і серцево-судинної системи, артеріальна

гіпертонія (64 %), ознаки перевтоми спостерігаються у кожного третього обстеженого диспетчера.

З метою профілактики чинників, що негативно впливають на професійну діяльність і здоров'я диспетчера (перенапруження зорового аналізатора, психоемоційного напруження, закріпленість м'язів, гіподинамія), необхідно застосовувати засоби професійно-прикладної фізичної підготовки, у числі яких самомасаж, профілактичні вправи, масаж очей, прийоми психорегуляції та ін.

Вправи на розвиток точності дій пов'язані з роботою зорового аналізатора – найважливішого з зовнішніх аналізаторів. До найбільш популярних вправ на розвиток точності дій відносяться вправи з тенісним м'ячем, фехтування, гра у баскетбол, настільний теніс та ін. Теніс характеризується великою динамічністю та різноманітністю рухів. При перекиданні м'яча ударами ракетки партнери весь час перебувають у русі. Вони бігають, стрибають, різко гальмують та ін. Все це вимагає від спортсмена великої спритності, швидкості і точності реакції, витривалості – якостей, що мають важливе значення у майбутній професійній діяльності спеціалістів, які управляють процесами перевезень.

Наведемо приклади вправ.

Вправи з тенісним м'ячем

Вправи в киданні та ловлі тенісного м'яча відмінно координують рухи, розвивають окомір, швидкість та точність реакції. Розрахунок кидка на потрібну відстань розвиває здатність контролювати м'язові зусилля.

Вправи без партнера

- 1 Кинути м'яч у підлогу та спіймати його.
- 2 Кинути м'яч вгору та спіймати.
- 3 Кинути м'яч вгору, дати упасти на підлогу та спіймати.
- 4 Кинути м'яч в стіну, дати упасти на підлогу та спіймати.
- 5 Кинути м'яч в стіну та спіймати його, не дати м'ячу упасти на підлогу.
- 6 Кинути м'яч під кутом в підлогу, дати йому ударитися об стіну, відскочити і упасти на підлогу, після чого спіймати його.
- 7 Зробити те саме, але спіймати м'яч, не давши йому упасти на підлогу.

8 Стати спиною упритул до стіни, кинути м'яч об стіну над головою, дати йому ударитися об підлогу, а потім спіймати його.

9 Зробити те саме, але спіймати м'яч, не давши йому упасти на підлогу.

10 Стоячи спиною до стіни (на невеликій відстані) кинути м'яч косо назад-угору об стіну, дати йому упасти та з обертотом обличчям до стіни спіймати м'яча, коли він відскочить від підлоги.

11 Спіямати правою рукою м'яч, який кинули під ліву руку, яка спирається об стіну.

12 Зробити те саме, але під праву руку.

13 Спіямати м'яч, який кинули з-під ноги.

Гра у баскетбол

Стрімка та різноманітна за своїм характером гра розвиває силу і рухливість нервових процесів, удосконалює функції зорового аналізатора.

Особливо цінні для розвитку окоміру та точності вправи в кидках м'яча у кошик.

Кидки м'яча у баскетбольний кошик

- 1 Двома руками знизу.
- 2 Двома руками від грудей.
- 3 Однією рукою від плеча.
- 4 Однією рукою згори у стрибку.

Спеціалісти з економіки транспорту

Професійна діяльність проходить в умовах недостатньо провітрюваних приміщень, сидячи, з різкими переходами від отримання зоровими аналізаторами інформації з екрану комп'ютера до складання звіту, збору матеріалів, їх угруповання та ін. безпосередні контакти з людьми вимагають витримки, рішучості, сміливості, навичок та умінь передбачати поведінку і вчинки контакторів. За енерговитратами їх діяльність характеризується як категорія легкої фізичної праці. Перманентна поза характеризується нахилом голови і верхньої частини тулубу вперед, дихання поверхневе, м'язи шиї, плечового поясу, спини

напружені. Порушення протягом багатьох годин призводять до дезорганізації гальмівно-збуджувальних процесів, особливо у вищих відділах головного мозку, що несприятливо позначається на нейрон-гуморальній регуляції багатьох органів та фізіологічних систем організму. Наведене вище сприяє розвитку гіподинамії, функціональних порушень, хронічних захворювань внутрішніх органів та ЛОР-органів. Ніжні кінцівки, що перебувають в зігнутому положенні у тазостегновому і колінному суглобах, не піддаються тривалий час навіть природним фізичним навантаженням. Практично всі скаржаться на втому у другій половині дня, у 80-85 % розсіюється увага, знижується рівень сприйняття. У 60-65 % втомлюються руки, ноги, спина, очі, болить голова. Отже, ППФП студентів має бути різноманітною, багатогранною, посиленою вправами на швидкість, засобами спортивних ігор, силових видів занять, занять на відкритому повітрі; у процесі навчання (і професійної діяльності у подальшому) необхідно використовувати так звану «виробничу гімнастику».

У зміст навчального процесу з фізичного виховання доцільно включати обов'язковим компонентом гімнастику (вправи зі скакалкою, на гімнастичній стінці та ін.), спортивні ігри, легку атлетику, різні види рухливих ігор, естафети з різкими переходами та ін. Такі види занять, як туризм, спортивне орієнтування, плавання, спортивні ігри та т.п., що залежать від кліматичних умов і можливостей ВНЗ, слід вважати професійно важливими.

Під час праці кожному вільну хвилину слід використовувати для розминки.

Приблизний комплекс вправ для розминки

- не знімаючи рук зі столу, повільно прогнутися у попереку, розправити плечі;
- прогнутися назад, розтерти попереку тильним боком кисті однієї руки або двох;
- розтерти м'язи шиї, верхню частину трапецеподібного м'яза;
- встати, глибоко вдихнути, потягнутися, зробити декілька нахилів у сторони, виконати обертові рухи руками, тазом.

Значно підвищити розумову працездатність, зняти втому допомагає 5-8-хвилинна фізкультпауза при відкритому вікні або на свіжому повітрі. Проводиться вона через 2-2,5 години після початку роботи у першій і другій половині дня.

Приблизний комплекс вправ для тих, хто працює сидячи

1 В.П. (вихідне положення) Сидячи на стільці і спираючись на нього руками. 1 - Встати навшпиньки, потягнутися, руки в сторону. 2 - В.П. Повторити 3-4 рази.

2 В.П. Стоячи біля стільця, руки на його спинку. 1 - праву ногу назад, руки у сторони – вдих, 3 - В.П. – видих. Повторити 3-4 рази.

3 В.П. Стоячи спиною до стільця, руки уздовж тіла, ноги разом. 1 - руки вгору – вдих. 2 - 3 пружні нахили тулубу вперед, руки вниз, торкнутися ніжок стільця - видих. 4 - В.П. Повторити 3-4 рази.

4 В.П. Стоячи перед стільцем, руки уздовж тіла. 1 - присід, руки на спинку стільця.- вдих, 2 - В.П.- видих. Повторити 3-4 рази.

5 В.П. Сидячи на стільці спираючись на нього руками. 1 – 8 поперемінне піднімання та опускання ніг. Повторити 6-8 разів.

6 В.П. Стати боком до стільця, ліва рука на спинці стільця. 1 - Права рука вгору, на потилицю – вдих. 2 - В.П. – видих. Виконати те саме для лівої руки. Повторити 6-8 разів.

7 В.П. Стоячи боком до стільця, ліва рука на спинці стільця. 1 - праву ногу у сторону, праву руку вперед - вдих. 2 - В.П. – видих. Повторити 6-8 разів.

Після одноманітної і напруженої роботи можна зайнятися динамічними рухливими іграми або аеробікою. Не треба нехтувати прогулянкою на свіжому повітрі, корисно пройтися пішки 30-40 хв.

Спеціалісти-будівельники

Професійна діяльність передбачає впровадження високих технологій у керівництво та експлуатацію залізничної інфраструктури, будівництво швидкісних магістралей та

реконструкцію існуючих залізниць, інформаційні системи моніторингу при технічному обслуговуванні колії та інших споруд, механізацію та автоматизацію різних видів робіт на залізничному транспорті – будівельних, колійних, підйомно-транспортних та вантажно-розвантажувальних, нових технологій будівництва, утримання, ремонту і реконструкції будівель та різноманітного призначення інженерних споруд, які передбачають діагностування технічного стану конструкцій.

Трудові процеси нерідко пов'язані з екстремальними кліматичними і погодними умовами, постійно діючими небезпечними для життя явищами природи та ін. З *фізичних та психофізичних якостей* найбільш значними є загальна витривалість, швидкість, спритність, координація рухів, стійкість і переключення уваги. Підвищені вимоги ставляться до рівня розвитку вестибулярної стійкості, оскільки нерідко доводиться працювати на висоті з обмеженою опорою.

Професійна діяльність будівельника включає до себе фізичні і психічні навантаження, рівні впливу яких коливаються у досить широкому діапазоні: від незначних у період створення проектів, обробки даних, роботи з комп'ютерною технікою до розвідувальної діяльності у суворих умовах. Студентам будівельних спеціальностей можна рекомендувати вибирати види спорту, які мають професійно-прикладний характер: спортивні ігри, бокс, боротьба, спортивне орієнтування, армреслінг, туризм та ін.

Спеціалісти-механіки

Спеціалісти з організації експлуатації та ремонту рухомого складу на залізничному транспорті повинні уміти складати, розраховувати технічні норми на ремонтні роботи, складати технологічні процеси ремонту, розробляти проекти модернізації засобів ремонту та рухомого складу, застосовувати інформаційні технології та ін.

Професійно-важливі фізичні якості механіка: статична витривалість, сила, спритність; психофізичні: просторове, часове орієнтування, увага, пам'ять та ін.

Майбутнім спеціалістам-механікам та будівельникам можна рекомендувати для розвитку сили вправи на перекладині.

Приблизний комплекс вправ на перекладині для розвитку сили

1 Вихід в упор силою

Для виконання цієї вправи з положення вису на двох руках робиться сильний ривок угору руками і тілом, після якого ви опиняєтеся на випрямлених руках над турніком. Повторювати стільки разів, скільки у змозі. Це складна вправа і при низькій фізичній підготовці може знадобитися час для засвоєння.

2 Підйом переворотом

3 В.П. вис на перекладині, підняти ноги паралельно землі, підтягнутися і, коли підборіддя підніметься над перекладиною, закидаючи ноги вгору, зробити підйом - переворотом так, щоб у результаті ви опинилися на випрямлених руках над перекладиною.

3 Підтягування на перекладині

Це найпопулярніша вправа. Вона зміцнює м'язи рук, плечей та спини.

4 Ускладнене підтягування

Зробити вправу більш важкою і цікавою можна так: одна рука, як завжди, на поперечині, друга – тримається за вертикальну стійку перекладини. Чим нижче буде зроблений хват за вертикальну стійку, тим з більшим зусиллям доведеться підтягуватися.

5 «Кут» на перекладині

Ця вправа спрямована, у першу чергу, на розвиток черевного пресу. Виконується з положення вису на поперечині. Ноги згинаються у тазостегновому суглобі у кут 90° і утримуються у горизонтальному положенні для розвитку статичної витривалості. Цю вправу можна поєднувати з підтягуванням.

Зміна хвата при виконанні будь-якої вправи на перекладині дає навантаження на різні групи м'язів. Так, у положенні «хват зверху» більшою мірою тренуються м'язи плечового поясу і спини. При «хваті знизу» у роботі в основному задіяні м'язи рук – біцепси.

Спеціалісти з автоматики, телемеханіки та зв'язку

Сучасні системи автоматики та телекомунікацій на залізничному транспорті є досить складними і відповідальними, будуються на новітній мікроелектронній базі з залученням прогресивних комп'ютерних технологій.

Безперервна робота залізничного транспорту в значній мірі залежить від надійного функціонування сучасних автоматизованих систем керування процесами перевезень. До таких систем відносяться системи сигналізації та зв'язку, які забезпечують регулювання руху потягів, автоматизацію маневрових переміщень, передання та переробку значних об'ємів інформації та т.п.

Професійна робота вимагає від спеціаліста розвитку таких якостей: стійкості до гіподинамії, статичної витривалості м'язів рук і тулуба, реакції стеження, рухливості суглобів рук, пальців, спритності і координації рухів рук і пальців, розподілу, переключення, концентрації і стійкості уваги, терпіння, створення фізіологічних передумов для хорошого кровообігу м'язів ніг, постави. Професійно важливі *фізичні якості* спеціаліста з автоматики, телемеханіки та зв'язку – це швидкість, спритність, статична сила; *психофізичні* – увага, реакція стеження; *психічні* – оперативне мислення, емоційна стійкість, пам'ять. *Спеціальні здібності*: стійкість до електромагнітних випромінювань і гіподинамії.

Наведемо приклади вправ.

Приблизний комплекс вправ для розвитку рухливості пальців і кистей рук

1 Захоплюючи по черзі кожен з пальців однієї руки іншою рукою, динамічно згинати їх у бік природного згину і назад 20-30 разів.

2 По черзі згинайте і розгинайте кожен суглоб всіх пальців, спочатку за допомогою протилежної руки, потім без неї.

3 З'єднавши пальці «в замок», поверніть руки долонями вперед – назовні і динамічно прогинайте пальці вперед, максимально розтягуючи м'язи.

4 Виконайте упор однією або двома руками о стінку та відірвіть долоні від поверхні, торкаючись тільки пальцями.

5 Склавши руки долонями разом перед грудьми, динамічно повертайте ними від себе та до себе, постійно збільшуючи амплітуду і в жодному разі не відриваючи долоні одну від одної.

Висновки

Потреба мати добре здоров'я, яка дана нам на біогенному рівні у вигляді потреби у самозбереженні, трансформуючись по мірі соціалізації людини, вимагає задоволення інших життєвих потреб (матеріальних), досягнення цілей та ін. З культурним та духовним розвитком особистості потреба у здоров'ї стає самостійною цінністю. Існує група потреб, які самі у той чи іншій мірі задовольняються у процесі фізкультурно-оздоровчих занять. До них відносяться активний відпочинок, відновлення працездатності та здоров'я, спілкування, моральний розвиток та ін. Чим сильніше розвинуті ці потреби, тим значніше буде потреба у фізкультурно-спортивних заняттях.

Засоби фізичної культури у процесі професійної підготовки можуть активно впливати на удосконалення окремих функцій організму, що забезпечує якісну працю спеціаліста. Підбір окремих фізичних прикладних вправ або видів спорту здійснюється за принципом адекватності їх психофізичного впливу до тих фізичних, психічних та спеціальних якостей, яких вимагає професія.

Список літератури

1 Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических ВУЗов. – М.: Высшая школа, 1985.

2 Актуальные направления и методы научных исследований по физической культуре в ВУЗе: Методическое пособие/ Под ред. В.П. Щеголева, В.Г. Щербакова. – СПб., 1999.

3 Белов В.И. Энциклопедия здоровья: молодость до ста лет. – М.: Химия, 1996.

4 Апанасенко Г.Л. Автобіографічні замітки про здоров'я. – Миколаїв, 2001.

5 Казин Е.М., Блинова Н.Г., Литвинова Н.А. Основы индивидуального здоровья человека: введение в общую и прикладную валеологию: Учеб. пособие. – М.: Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 2000.

6 Фізична культура та формування здорового способу життя: Навч. посібник/ Під ред. І.Б. Карпова, В.Л. Корчинського, А.В. Зотова. – К.: КНЕУ, 2005.

