

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ

Кафедра фізичного виховання та спорту

Т. В. Шепеленко

**ПСИХОФІЗИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАЦІ
ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ В РЕГУЛЮВАННІ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ**

Конспект лекцій

Харків – 2023

Шепеленко Т. В. Психофізичні основи навчальної праці та інтелектуальної діяльності. Засоби фізичної культури та спорту в регулюванні працездатності: Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2023. – 67 с.

Конспект лекцій для самостійної роботи здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної форми навчання підготовлено з метою доповнення і розширення методичного забезпечення курсу дисципліни «Фізичне виховання» і є складовою навчально-методичного комплексу дисципліни.

Конспект лекцій містить теоретичний матеріал, в якому розкриваються основні поняття працездатності; загальні змінення в організмі під впливом трудової і навчальної діяльності; поняття активного і пасивного відпочинку, засоби фізичної культури для відновлення розумової і фізичної працездатності; організація активного відпочинку в процесі навчання у вищій залізничного профілю та професійно-прикладна фізична підготовка у виробничій діяльності залізничників. Конспект лекцій містить практичну частину, що покликана допомогти в організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня в засвоєнні змісту теми: питання для самоконтролю, комплекси вправ ранкової гігієнічної та виробничої гімнастик за характером професій залізничної галузі, список літератури.

Рекомендується для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня філологічних, економічних та технічних спеціальностей денної форми навчання.

Рис. 1, табл. 3, бібліогр.: 6 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри фізичного виховання та спорту 05 червня 2023 р., протокол № 10.

Рецензент

викладач В. М. Гринько

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Тематичний план..... | 5 |
| Вступ..... | 6 |
| ЛЕКЦІЯ 1. Психофізіологічні основи навчальної та інтелектуальної праці. Фізична і розумова праця..... | 8 |
| 1.1 Вплив на організм здобувачів вищої освіти об'єктивних і суб'єктивних чинників навчання..... | 9 |
| 1.2 Основні поняття працездатності..... | 11 |
| 1.3 Змінення стану організму під впливом умов розумової праці і навчання..... | 14 |
| 1.4 Працездатність у розумовій праці та вплив на неї внутрішніх чинників і періодичності ритмічних процесів в організмі..... | 19 |
| 1.5 Загальні закономірності змінення працездатності здобувачів вищої освіти у процесі навчання | 23 |
| Контрольні питання..... | 26 |
| ЛЕКЦІЯ 2. Засоби фізичної культури у регулюванні психоемоційного і функціонального станів організму та покращенні працездатності..... | 28 |
| 2.1 Здоров'я та працездатність здобувачів вищої освіти..... | 30 |
| 2.2 Поняття активного та пасивного відпочинку..... | 32 |
| 2.2.1 Захворюваність у період навчання у виші та її профілактика..... | 36 |
| 2.3 Використання фізичних вправ як засобів активного відпочинку та покращення працездатності..... | 45 |
| 2.3.1 «Малі» форми фізичної культури у режимі навчальної праці здобувачів вищої освіти..... | 45 |

| | |
|--|----|
| 2.3.2 Виробнича та професійно-прикладна фізична культура в процесі навчання і професійній діяльності для забезпечення працездатності та її відновлення | 56 |
| Контрольні питання..... | 65 |
| Висновок..... | 66 |
| Список літератури..... | 67 |

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

ЛЕКЦІЯ 1. Психофізіологічні основи навчальної та інтелектуальної праці. Фізична і розумова праця

2 год

1.1 Вплив на організм здобувачів вищої освіти об'єктивних і суб'єктивних чинників навчання

1.2 Основні поняття працездатності

1.3 Змінення стану організму під впливом умов розумової праці і навчання

1.4 Працездатність у розумовій праці та вплив на неї внутрішніх чинників і періодичності ритмічних процесів в організмі

1.5 Загальні закономірності змінення працездатності здобувачів вищої освіти у процесі навчання

ЛЕКЦІЯ 2. Засоби фізичної культури у регулюванні психоемоційного і функціонального станів організму та покращенні працездатності

2 год

2.1 Здоров'я та працездатність здобувачів вищої освіти

2.2 Поняття активного та пасивного відпочинку

2.2.1 Захворюваність у період навчання у виші та її профілактика

2.3 Використання фізичних вправ як засобів активного відпочинку та покращення працездатності

2.3.1 «Малі» форми фізичної культури у режимі навчальної праці здобувачів вищої освіти

2.3.2 Виробнича та професійно-прикладна фізична культура в процесі навчання і професійній діяльності для забезпечення працездатності та її відновлення

ВСТУП

Взаємозв'язок розумового і фізичного виховання виявляється безпосередньо та опосередковано.

Безпосередній зв'язок полягає в тому, що процес фізичного виховання впливає на розвиток розумових здібностей тих, хто займається. На заняттях постійно виникають пізнавальні ситуації, що пов'язані з оволодінням техніки фізичних вправ, з її удосконаленням, оволодінням прийомами практичних дій, а саме, як виконати вправу точніше, розподілити сили на дистанції, у змаганнях та ін.

Різноманітні нові знання у сфері фізичної культури, які надбаються здобувачами вищої освіти, слугують їхньому духовному збагаченню і сприяють розвитку розумових здібностей, дають змогу більш ефективно використовувати засоби фізичного виховання у спортивній діяльності і житті.

Опосередкований зв'язок полягає в тому, що зміцнення здоров'я, розвиток фізичних сил у процесі фізичного виховання складають необхідну умову для нормального розумового розвитку молоді. Видатний учений П. Ф. Лесгафт (1837 – 1909 рр.) писав: «Між розумовим і фізичним розвитком людини існує щільний зв'язок, що виявляється під час вивчення людського організму. Розумове зростання і розвиток потребують відповідного розвитку фізичного».

У результаті здійснення оздоровчих задач фізичного виховання підвищується загальна життєдіяльність організму, що призводить до гарної працездатності людини як у навчанні і інтелектуальній діяльності, так і в трудовій.

У фізичному вихованні представлені широкі можливості для вирішення завдань розумового виховання та підвищення працездатності. Це обумовлено специфікою фізичного виховання, його змістовними та

процесуальними основами. Існує двосторонній зв'язок розумового і фізичного виховання. З одного боку фізичне виховання створює умови для розумової працездатності і сприяє розвитку інтелекту, а з іншого – розумове виховання підвищує ефективність фізичного виховання, при цьому утворюючи умови більш усвідомленого відношення до нього тих, хто займається.

Якісна підготовка молодих спеціалістів передбачає насамперед підвищення якості та ефективності всього процесу навчання у виші. Важливою умовою, що визначає ефективність навчального процесу, є високий рівень розумової і фізичної працездатності здобувачів вищої освіти, а також їхня навчально-трудова активність. Високий рівень розумової і фізичної працездатності у процесі навчальної діяльності здобувачів обумовлюється багатьма внутрішніми і зовнішніми чинниками. Серед них певну роль відіграє правильна організація навчальної праці, яка включає до себе заняття фізичною культурою і спортом як обов'язковий елемент [3].

ЛЕКЦІЯ 1. Психофізіологічні основи навчальної та інтелектуальної праці. Фізична і розумова праця

План

1.1 Вплив на організм здобувачів вищої освіти об'єктивних і суб'єктивних чинників навчання.

1.2 Основні поняття працездатності.

1.3 Змінення стану організму під впливом умов розумової праці і навчання.

1.4 Працездатність у розумовій праці та вплив на неї внутрішніх чинників і періодичності ритмічних процесів в організмі.

1.5 Загальні закономірності змінення працездатності здобувачів вищої освіти у процесі навчання.

У зв'язку з визнанням провідної ролі центральних механізмів у діяльності і поведінці людини особливе значення надається нервово-психічному компоненту працездатності, зокрема, таким явищам, які об'єднуються завдяки різним розумінням терміну «психічна працездатність». Вона розглядається і в значенні розумової працездатності, психічної витривалості, стійкості, психічної надійності.

Розумову працездатність визначають як здатність людини виконувати за одиницю часу ту чи іншу кількість розумової роботи певної якості [4].

Економічне та соціальне життя в Україні помітно змінюється не тільки за своїм характером, але й дедалі зростаючою відповідальністю кожного за результат. Життєдіяльність населення України відрізняється нервово-емоційним напруженням, малою рухомістю, можливістю виникнення конфліктних ситуацій та ін. Проблеми низького рівня здоров'я, незадовільного фізичного розвитку, що на сьогодні стоять перед населенням країни, стосуються і студентства.

Протилежність між розумовою і фізичною працею поступово зменшується. Стає дедалі важче поділити працю на фізичну і розумову. Тому особливої соціальної значущості набувають питання збереження та належного рівня працездатності як фізичної, так і розумової у здобувачів вищої освіти [2].

1.1 Вплив на організм здобувачів вищої освіти об'єктивних і суб'єктивних чинників навчання

Важливим чинником забезпечення якості професійної підготовки є активна навчально-трудова і пізнавальна діяльність здобувачів вищої освіти. Ця діяльність є складним процесом в умовах об'єктивних протиріч:

- протиріччя між великим обсягом навчальної і наукової інформації та дефіцитом часу на її засвоєння;
- між прагненням до самостійності у відборі знань з урахуванням власних інтересів і жорсткими рамками навчальних програм;
- між об'єктивно поточним поступовим, багаторічним процесом становлення соціальної зрілості майбутнього спеціаліста і бажанням якомога швидше самозатвердитися та виявити себе [1].

Ці протиріччя створюють високе нервово-емоційне напруження, яке негативно впливає на здоров'я і психофізичний стан молоді.

Урахування та усвідомлення здобувачами цих протиріч необхідні для нормального здійснення навчальної діяльності. Студентський вік характеризується інтенсивною роботою над формуванням своєї особистості, випрацюванням стилю поведінки. Це час пошуку молоддю відповідей на різноманітні політичні та інші питання. Також студентський вік є заключним етапом поступового вікового розвитку психофізіологічних і рухових можливостей організму.

Труднощі навчання у виші пов'язані не тільки з необхідністю творчого засвоєння великого обсягу знань, випрацюванням необхідних для майбутньої професії умінь і навичок, їхнім практичним використанням. Ці труднощі уявні, але існують ще й приховані, які впливають суттєво на навчання і психоемоційний стан здобувачів. До них відноситься ряд обставин студентського життя, які уявляються незначними, але, коли вони взяті не окремо, а у сукупності, то здійснюється негативний ефект, який можна назвати непристосованістю здобувачів до навчання у виші, а саме:

- різка відмінність методів і організації навчання від шкільного, що потребує значного підвищення самостійності в оволодінні навчальним матеріалом:

- відсутність гарно налаштованих міжособистісних відношень, що характерні для колективу;

- супутні вступу до вишу нові клопоти, які частіше виникають у студентів, що мешкають у гуртожитку (самообслуговування, планування і організація навчального і вільного часу та ін.).

Здобувачі першого курсу знаходяться у більш утрудненому положенні. З одного боку, вони мають відразу підключатися до напруженої праці, яка потребує використання всіх сил та здібностей, з іншого – долаання нових умов навчальної роботи потребує значної витрати сил організму. Тому вступ до нової системи життєдіяльності може супроводжуватися нервовим напруженням, дратівливістю, зниженням активності та ін. Всі ці явища пов'язані з труднощами процесу адаптації.

Для становлення особистості спеціаліста особливе значення мають професійна, соціально-психологічна і дидактична (підготовка здобувачів до нових форм і методів виховної роботи навчального закладу) адаптації.

Професійна адаптація – ототожнення себе з обраною професією, соціальною значущістю, яку мають виконувати після закінчення вишу. Ця ідентифікація особистісних якостей з вимогами професії і активно

позитивним відношенням до обраної спеціальності. Наприкінці процесу професійної адаптації здобувач вищої освіти повинен отримати цілісне уявлення щодо діяльності, до якої він готується.

Соціально-психологічна адаптація – інтеграція особистості зі студентським середовищем, прийняття його цінностей, норм та ін.

Дидактична адаптація полягає у підвищенні рівня психічної та інтелектуальної готовності здобувачів вищої освіти до специфіки навчання у виші. Низький рівень цієї готовності під час вступу призводить до психічного стомлення, послабленню мислення, пам'яті та ін. Вища школа потребує нового типу навчальної поведінки, більш складних форм розумової діяльності.

На психофізичному стані здобувачів також відображаються об'єктивні і суб'єктивні чинники. До перших відносяться вік, стать, стан здоров'я, навчальне навантаження, характер і тривалість відпочинку та ін. Суб'єктивні чинники включають до себе мотивацію навчання, рівень знань, здібність адаптуватися до нових умов навчання, психофізичні можливості, нервово-психічну стійкість, характер, комунікативність та ін.

Складним чинником перенапруження здобувачів є інформаційне перенавантаження, що виникає під час вивчення дисциплін, в екзаменаційний період.

Негативний вплив на організм посилюється за рахунок сумарного впливу декількох факторів ризику, коли вони здійснюють вплив одночасно та приймають хронічний характер.

1.2 Основні поняття працездатності

Працездатність – здібність людини виконувати максимально можливу кількість роботи протягом визначеного часу з визначеною

ефективністю. Вона залежить від зовнішніх умов діяльності та психофізіологічних резервів людини.

Працездатність поділяється на фізичну і розумову.

Розумова працездатність – здібність людини виконувати певну кількість роботи, що потребує значної активізації нервово-психічної сфери.

Фізична працездатність – здібність людини виконувати максимально можливу кількість фізичної роботи за рахунок активізації опорно-рухового апарату.

Для характеристики розумової діяльності працівника прийняте поняття «напруженість праці».

Напруженість праці – характеристика трудової діяльності, що відображає навантаження на центральну нервову систему, органи чуттів, емоційну сферу працівника.

Функціональний стан – інтегральний комплекс фізіологічних функцій і якостей людини, які забезпечують ефективне виконання професійної роботи при певному рівні фізіологічних затрат організму.

Самопочуття – суб'єктивне відчуття внутрішнього стану, фізіологічного і психологічного комфорту чи дискомфорту.

Втома – тимчасове зниження працездатності організму або органу внаслідок інтенсивної або тривалої роботи, що виявляється в зниженні кількісних і якісних показників роботи та погіршення координації робочих рухів.

Стомлення – це виявлення втоми, що супроводжується ослабленням організму, відчуттям деякої розбитості, небажанням працювати.

Умовно стомлення поділяють на такі основні види: фізичне та розумове, гостре та хронічне, нервово-емоційне та ін.

Перевтома – накопичення стомлення за причинами нераціонального режиму праці і відпочинку за відсутності своєчасного відновлення. Вона

характеризується зниженням працездатності та продуктивності праці, появою дратівливості, головного болю та ін.

Перевтома буває початкова, легка, виразна та важка.

Відновлення – процес поступового повернення функцій організму до вихідного стану після припинення роботи.

Рекреація – відновлення і розвиток фізичних, моральних сил та працездатності за рахунок науково обґрунтованої організації відпочинку. Це процес поступового повернення функцій організму до вихідного стану.

Релаксація – процес зняття нервово-психічного напруження, що обумовлений інтенсивним фізичним і психічним навантаженням.

За допомогою релаксації досягається стан спокою, розслабленості. Релаксація може бути мимовільною (наприклад, коли просто засинаєш) та довільною, що викликана розслабленням м'язів, які були задіяні у різних видах активності, прийняттям спокійної пози та ін. [3].

Основний обмін – кількість енергії, що витрачається для підтримки життя в умовах повного спокою.

Робочий обмін – витрати енергії для виконання праці.

Емоції – психічні переживання, душевні хвилювання (радість, лихо, жах та ін.), що виникають у результаті дії тих чи інших чинників зовнішнього і внутрішнього середовища. Емоції поділяють на позитивні та негативні.

Інтелект – глобальна здатність людини розумно діяти, раціонально мислити і справлятися з життєвими труднощами, а саме, адаптуватися до умов зовнішнього середовища, що постійно змінюються.

Психофізіологічна характеристика праці – характеристика змінення стану психофізичних та фізіологічних систем і функцій в організмі під впливом певної трудової діяльності.

1.3 Змінення стану організму під впливом умов розумової праці і навчання

Розумова праця завжди супроводжується посиленням зосередженням, яке так само потребує великої навички та попередньої роботи. Розумова праця пов'язана з малою витратою м'язової енергії, але під час неї одночасно здійснюється посилений приплив крові до відповідних центрів головного мозку й обмін речовин. При цьому спостерігається збудження одних та гальмування інших центрів головного мозку. Хвиля найбільшого подразнення послідовно пересувається з однієї області кори головного мозку до іншої [6].

Розумова праця, як і монотонна фізична праця, потребує напруження всіх органів і систем організму. Тривале малорухоме сидіння за столом, за комп'ютером у закритому приміщенні негативно відображається на роботі серцево-судинної і дихальної та інших систем організму. Поза людини, яка займається розумовою працею, утруднює вентиляцію легень, зменшується обсяг циркуляції крові, що погіршує кровопостачання деяких органів, зокрема, і головного мозку. Погіршується венозний кровообіг. Коли м'язи не працюють, вени переповнюються кров'ю і її рух уповільнюється. Короткочасна інтенсивна розумова праця викликає почастішання пульсу, тривала – уповільнення.

Під час тривалого сидіння, а саме 8 – 12 год на добу навчальних занять та самопідготовки здобувачів, дихання стає поверхневим, знижується обмін речовин, зменшується працездатність усього організму і, особливо, чуттєвого до нестачі кисню у крові – головного мозку. Встановлено, що під час розумової праці, яка не потребує фізичних зусиль та точно координованих рухів, частіше за все напружені м'язи плечового поясу, ший, міміки та мовного апарату, тому що їх активність щільно пов'язана з нервовими центрами, які керують позою, емоціями та мовою [2].

Наприклад, під час тривалого письма напруження поступово пересувається від м'язів пальців до м'язів плечового поясу. Якщо процес триває довго та монотонно, то у центральній нервовій системі починається процес гальмування, і працездатність знижується.

У період напруженої розумової праці у людей спостерігається зосереджений вираз обличчя, стиснуті губи, напружена шия. Напруження м'язів тим сильніше, чим складніше завдання, яке треба вирішити.

Навчальний час здобувачів у середньому складає 52 – 58 годин на тиждень (включаючи самопідготовку), а це 8 – 9 годин щодня. Це означає, що у здобувачів робочий день самий тривалий. Багато з них не вміють планувати свій бюджет часу.

У віці 17 – 25 років здійснюється становлення цілісного інтелекту та його окремих функцій (сенсорні, мислення та ін.), в якому значну роль відіграє освіта і навчання, а саме, діяльність з засвоєння знань, умінь, навичок. Фактор навчання, постійної розумової роботи визначає високий тонус інтелекту здобувачів, дає змогу їм ефективно виконувати напружену навчальну діяльність. Проте при цьому процеси відновлення у багатьох здійснюється неповноцінно за причиною неповного сну, нерегулярного харчування, недостатнього перебування на свіжому повітрі, обмеженого використання засобів фізичної культури і спорту та інших причин. Важливим механізмом забезпечення ефективності розумової роботи є збільшення кровотоку активно працюючих нервових центрів.

На працездатність людини впливають стан її здоров'я, рівень тренуваності, досвід, фізичний та психічний стан, здібність до певної роботи, мотивація до праці, емоції та ін. Тривале обмеження рухів відображається на загальній психічній активності: сонливість, млявість у рухах, дратівливість, відсутність апетиту, погіршуються настрої, фізична і розумова працездатність. Також знижуються точність, просторова координація рухів, і не тільки складних, але й простих рухових навичок.

Наприклад, після довгого розумової праці настає зменшення динамічної сили.

Розумова працездатність може змінюватися залежно від самопочуття і настрою. Тривала розумова праця також знижує захисні можливості організму до втоми і стомленості. Схильність до стомлення залежить від індивідуальних особливостей людини: тренованість, фізичний розвиток, стан здоров'я, вік, стать, вольові риси характеру та ін. [2].

Втома знімається своєчасним ефективним відпочинком, що пов'язаний з руховою діяльністю. Зовнішнім проявом втоми є погіршення координації рухів, зменшення їх амплітуди та ін. Ступінь розвитку втоми можна визначити за деякими зовнішніми факторами (таблиця 1).

Таблиця 1 – Зовнішні ознаки втоми під час розумової праці

| Об'єкт нагляду | Втома | | |
|-----------------------------|---|--|--|
| | незначна | значна | різка |
| Увага | рідкі відволікання | розсіяні, часті відволікання | послаблена, реакція на нові подразники відсутня |
| Поза | непостійна, потягування ніг, випрямлення тулуба | часта зміна пози, оберти головою у різні боки, підтримка голови руками | бажання покласти голову на стіл, витягнутися і відкинутися на спинку стільця |
| Рухи | точні | уповільнені, невпевнені | метушливі рухи пальців рук, погіршення почерку |
| Інтерес до нового матеріалу | живий інтерес | слабкий інтерес | повна відсутність інтересу, апатія |

Розрізняють дві фази втоми: *стомлення*, що долається або компенсується, та *непереборна втома* (у цій фазі працездатність різко знижується). Крайній ступінь непереборної фази втоми межує з патологічним станом і може викликати непритомність.

Розумова втома залишає після себе значні наслідки і потребує особливої уваги, тому що за своїм характером вона призводить до перевтоми швидше ніж фізична.

Причинами втоми є:

- накопичення кислих продуктів обміну речовин під час тривалої праці;
- змінення функціонального стану тих відділів центральної нервової системи, які забезпечують тривалу і напружену діяльність;
- зниження рівня діяльності залоз внутрішньої секреції, яке може виникати у результаті напруженої та емоційно забарвленої роботи та ін.

Якщо втома після роботи і відпочинку до наступного дня зникає, то вона має назву *фізіологічна*. Якщо втома залишається до наступного дня і людина повинна прийматися за роботу з невідновленими силами, то втома стає *хронічною* і може призвести до перевтоми. Втома, що накопичується при недостатній реалізації режиму навчального дня та відпочинку, призводить до перевтоми, яка характеризується зниженням працездатності, накопиченням продуктів обміну речовин та наслідками отруєння ними організму, а також виснаженням запасів енергії [3]. Для перевтоми характерні ознаки: почуття стомлення до початку праці, відсутність інтересу до роботи, апатія, головний біль, рухомість артеріального тиску та частоти серцевих скорочень, зниження імунітету та ін. (таблиця 2).

Таблиця 2 – Характеристика ступенів перевтоми та їх профілактика

| Симптоми | Ступінь перевтоми | | | |
|--|---|--------------------------------------|----------------------------------|---|
| | I – початковий | II – легкий | III – виражений | IV – важкий |
| зниження працездатності | мале | помітне | виражене | різке |
| поява стомлення під час розумового навантаження, яке було раніше відсутнім | під час посиленого навантаження | під час звичайного навантаження | під час полегшеного навантаження | без навантаження |
| компенсація зниження працездатності вольовим шляхом | не потребується | повністю | не повністю | незначна |
| емоції зрушення | тимчасове зниження інтересу до роботи | іноді нестійкий настрій | дратівливість | пригніченість, різка дратівливість |
| розлад сну | важко просинатись і засинати | більш важче засинати і просинатись | сонливість вдень | безсоння |
| зниження розумової працездатності | немає | важко зосередитися | погіршення пам'яті | помітне погіршення уваги та пам'яті |
| вегетативні зсуви | іноді важкість у голові | частіша важкість у голові | головний біль, зниження апетиту | частий головний біль, рухомість артеріального тиску |
| Профілактичні заходи | | | | |
| | упорядкованість відпочинку, фізична культура, розваги | відпочинок, фізична культура і спорт | організований відпочинок | лікування |

Ступінь втоми здобувач може оцінити балами: не стомився – 0 балів; легка втома – 1 бал; середня втома – 2 бали; сильна втома – 3 бали; дуже сильна втома – 4 бали. Якщо кожні дві години оцінювати ступінь втоми у балах, то можна отримати картину його зсувів. Це дасть змогу більш ефективно і раціонально розподілити навчальне навантаження та оцінювати вплив засобів, що спрямовані на компенсацію втоми.

Основний чинник втоми – сама навчальна діяльність. Проте втома, що виникає в її процесі, може бути значно ускладнена додатковими факторами, наприклад, погана організація життєдіяльності. Крім того, необхідно враховувати інші фактори, які самі по собі не викликають втоми, але сприяють її появленню (хронічні захворювання, поганий фізичний розвиток, харчування та ін.).

Отже, розумова діяльність, що пов'язана з психічними напруженнями, при певних несприятливих умовах може стати причиною серйозних захворювань.

1.4 Працездатність у розумовій праці та вплив на неї внутрішніх чинників і періодичності ритмічних процесів в організмі

Основу працездатності складають:

- спеціальні знання, уміння, навички, а також певні психофізичні особливості пам'яті, мислення, уваги та ін.;
- стан кардіореспіраторної, м'язової, ендокринної та інших систем;
- рівень розвитку витривалості, сили, швидкості рухів та ін.;
- сукупність спеціальних якостей, що необхідні у конкретній діяльності [1].

У кожному моменті працездатність визначається впливом різноманітних зовнішніх і внутрішніх чинників не тільки окремо кожний, але й в їх поєднанні. Ці фактори можна поділити на три основні групи:

- *1 група* – фізіологічного характеру (стан здоров'я, серцево-судинної та дихальної систем та ін.);
- *2 група* – фізичного характеру (ступінь та характер освітленості приміщення, температура та ін.);
- *3 група* – психічного характеру (самопочуття, настрої, мотивація та ін.).

Великий вплив на працездатність здійснюють деякі внутрішні фактори, зокрема, особливості нервової та стан ендокринної систем. Найбільшому напруженню піддаються системи безпосереднього зосередження уваги, запам'ятовування. Під час більш чи менш тривалої розумової праці стан працездатності то погіршується, то покращується, не залишається постійним. Ці коливання здійснюються під впливом умов зовнішнього середовища (освітлення, шум, температура повітря та ін.), чинників фізіологічного характеру – стану здоров'я у цей час (рисунок 1).

Встановлено, що у дорослих людей рівень найбільшої працездатності у ранкові години і низький – ввечері. Також досліджені і більш короткі (до 1,5 год) коливання працездатності з підйомами і спадами. Встановлено два періоди високої розумової працездатності: перший – з 8.00 до 12.00, другий – з 17.00 до 20.00. З 13.00 до 15.00 та вночі з 02.00 до 05.00 працездатність організму знаходиться на самому низькому рівні.

Роботу, яка потребує більшої концентрації уваги, більш успішно виконують здобувачі, які володіють слабкою нервовою системою з перевагою зовнішнього гальмування, або рівновагою, а також інертністю нервових процесів. Завдання, які потребують напруженої уваги, краще за всіх виконують особи з інертністю збудження, великою міцністю нервової системи та перевагою внутрішнього гальмування. Під час виконання навчальної роботи монотонного характеру в осіб з міцною нервовою системою швидше спостерігається зниження працездатності, ніж у здобувачів зі слабкою нервовою системою.

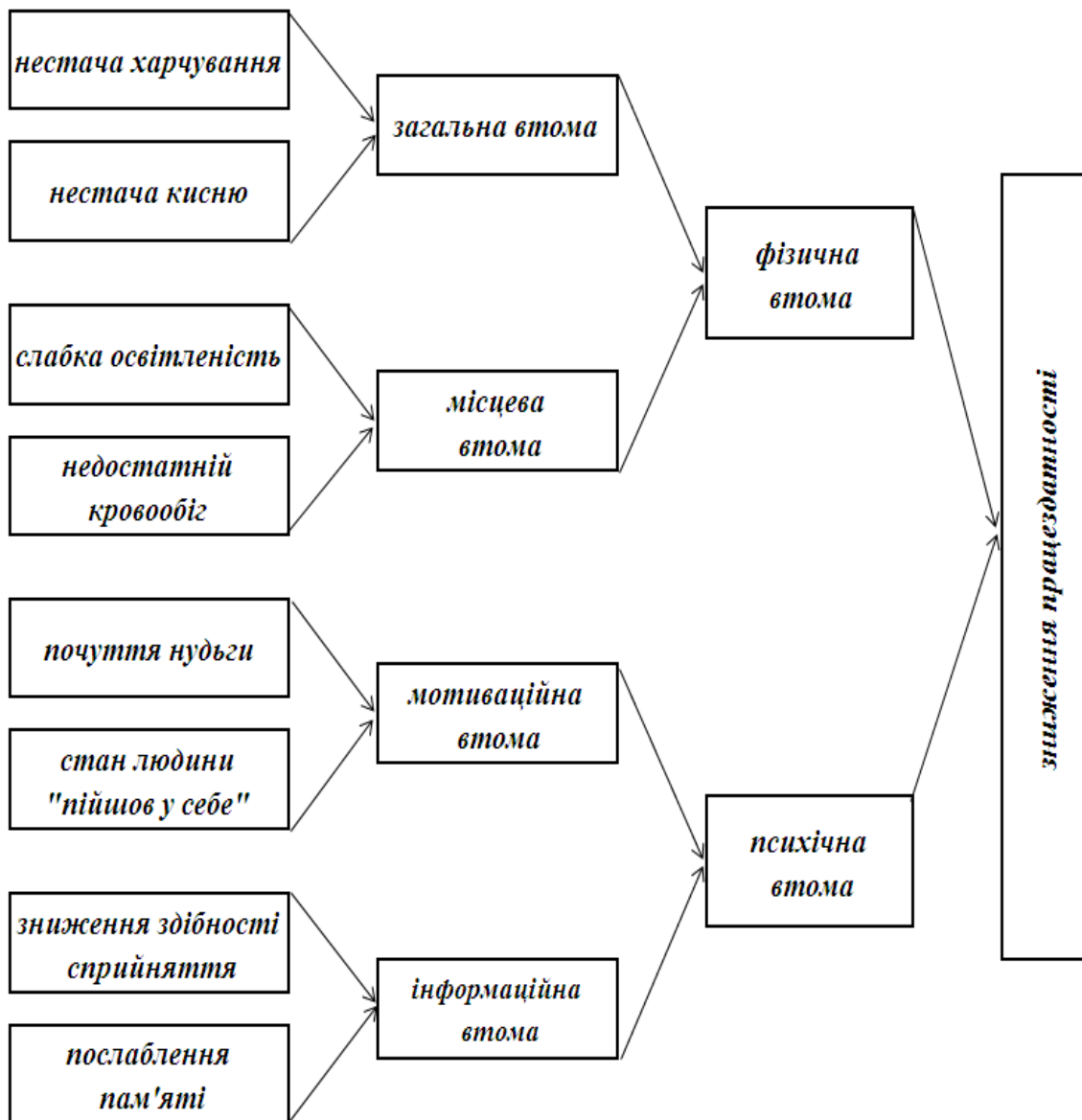


Рисунок 1 – Причинно-наслідкові зв'язки під час настання втоми і зниження працездатності

Інтерес до емоційно привабливої навчальної роботи збільшує тривалість її виконання. Результативність виконання впливає на збереження більш високого рівня працездатності. Умовою високого рівня працездатності є оптимальне емоційне напруження.

Настанова також впливає на ефективність працездатності. Наприклад, у здобувачів, які орієнтовані на систематичне засвоєння навчальної

інформації, процес її забування після іспиту носить характер повільного зниження. Певною мірою зниження працездатності можна уявити як угасання настанови. В умовах відносно короткочасної розумової роботи причиною зниження працездатності може стати угасання її новизни. В осіб з високим рівнем нейротизму (риса характеру, яка щільно пов'язана з роздратованістю, сумом, нудьгою, занепокоєнням) виявлена більш висока здібність до засвоєння інформації, але більш низький ефект її використання порівняно з особами, в яких більш низький рівень нейротизму [1].

Є здобувачі зі стійкою стереотипністю та послідовністю змінення працездатності (ритміки). Також є з нестійкою послідовністю (аритміки). Залежно від часу працездатності *ритміки* поділяються на ранковий тип – «жайворонки» та вечірні – «сови».

Здобувачі «жайворонки» встають вранці бадьоро, вони життєрадісні і мають гарний настрій, що зберігається й вранці, й вдень. Вони найбільш працездатні з 09.00 до 14.00 години. Ввечері «жайворонки» рано стомлюються. Вони більш адаптовані до існуючого режиму навчання. Практично їхній біологічний ритм співпадає з соціальним ритмом вишу.

Здобувачі «сови» найбільш працездатні з 18.00 до 24.00 години. Вони пізно лягають спати, частіше за все запізнюються на заняття, у першій половині дня загальмовані. «Сови» знаходяться у найменш сприятливих умовах, навчаючись на денному відділенні вишу. Вочевидь, період зниження працездатності у двох типів здобувачів доцільно використовувати для відпочинку.

Аритміки займають проміжне положення між двома розглянутими типами, але все ж стоять ближче до осіб ранкового типу.

1.5 Загальні закономірності змінення працездатності здобувачів вищої освіти у процесі навчання

Під впливом навчально-трудої діяльності працездатність здобувачів зазнає змін, які чітко спостерігаються протягом дня, тижня, навчального року у цілому. Тривалість, глибина і спрямованість визначаються функціональним станом організму до початку роботи, особливостями роботи, її організацією та ін.

Навчальний день здобувача звичайно починається з високої продуктивності праці. На початку заняття не зразу вдається зосередитися, активно включитися до роботи, але минає 10 – 14 хвилин (іноді трохи більше) і працездатність досягає оптимального рівня. Цей період має назву «*впрацювання*», який характеризується поступовим підвищенням працездатності і деякими її коливаннями. Другий період – *оптимальної (стійкої) працездатності* триває 1,5 – 3 години. Стан здобувачів характеризується такими зміненнями функцій організму, що адекватні навчальній діяльності, яка виконується. Третій період – *повної компенсації* – відрізняється тим, що з'являються ознаки стомленості, які компенсуються вольовим зусиллям та позитивною мотивацією. У четвертому періоді настає *нестійка компенсація*, накопичується стомленість, наглядаються коливання вольового зусилля, продуктивність навчальної діяльності знижується. При цьому функціональні змінення чітко виявляються в тих органах та системах, психічних функціях, які структурні конкретної навчальної діяльності здобувача (наприклад, зоровий аналізатор, оперативна пам'ять та ін.). У п'ятому періоді починається *прогресивне зниження працездатності*, яке перед закінченням роботи може змінитися коротчасним її покращенням за рахунок мобілізації резервів організму (кінцевий порив сил). Шостий період характеризується тим, що подальше виконання роботи тягне різке зниження

продуктивності через зниження працездатності та згасання переваги роботи.

Між тим навчальний день здобувачів не обмежується тільки аудиторними заняттями, а ще включає самопідготовку. Наявність другого підйому працездатності у процесі самопідготовки обумовлюється не тільки добовою ритмікою, але й психологічною настановою на виконання навчальної роботи. Змінення рівня фізичної працездатності здобувачів протягом дня близький в цілому тим, які типові для розумової праці [4].

Динаміка розумової працездатності у *тижневому навчальному циклі* характеризується послідовною зміною періоду впрацювання на початку тижня (вхід до звичайного режиму навчальної роботи після вихідних). У середині тижня спостерігається період стійкої, високої працездатності. Наприкінці тижня (п'ятниця, субота) йде процес зниження працездатності. Якщо вступає в силу фактор нервово-емоційного напруження, який супроводжує роботу протягом декількох днів, то типова працездатність може змінитися. Наприклад, здобувачі на початку тижня декілька днів брали участь у семінарах, контрольних роботах, заліках та ін. У цьому випадку великі навчальні навантаження, що супроводжувалися емоційним напруженням, викликають у перші дні тижня зниження працездатності. У наступні дні тижня звичайні навчальні навантаження сприймаються здобувачами вищої освіти як легкі. Вони активно стимулюють відновлення працездатності з появою у суботу фази *суперкомпенсації*.

Типові змінення працездатності здобувачів багато в чому визначають складання розкладу занять у виші, коли найбільш складні для засвоєння дисципліни планують на другу або третю пари навчального дня, на середину тижня, а менш складні – на перші години дня чи на кінець або початок тижня. Змінення фізичної працездатності протягом тижня також відповідає динаміці розумової праці.

Працездатність здобувачів за семестрами і у цілому за навчальний рік. На початку року процес повноцінної реалізації навчально-трудових можливостей здобувачів тягнеться до 3 – 3,5 тижнів (період впрацювання), що супроводжується поступовим підвищенням рівня працездатності. Потім настає період стійкої працездатності, яка триває 2,5 місяці. З початком залікового тижня, коли на тлі навчальних занять, що тривають, здобувачі готуються та складають заліки, щоденне навантаження збільшується (у середньому 11 – 13 годин) у поєднанні з емоційним хвилюванням – працездатність починає знижуватися. У період сесії, іспитів працездатність знижується більше. У період зимових канікул працездатність відновлюється до вихідного рівня, а якщо відпочинок супроводжувався активним використанням засобів фізичної культури і спорту, наглядаються явища зверхвідновлення працездатності.

Початок другої половини навчального року також супроводжується періодом впрацювання, але тривалість його не перевищує 1,5 тижні. Подальше змінення працездатності до середини весни характеризується високим рівнем стійкості. Попри це, наприкінці квітня наглядаються ознаки зниження працездатності, яке обумовлене кумулятивним (накопичувальним) ефектом багатьох негативних факторів життєдіяльності здобувачів за навчальний рік. У заліковий тиждень та сесію зниження працездатності виявляється більш гостро, ніж у першому півріччі. Процес відновлення у перші два тижні канікул відрізняється більш повільним розвитком завдяки більш значній втомі.

Іспити для здобувачів – це критичний момент у навчальній діяльності, коли підбивається підсумок навчальної роботи за семестр. Екзаменаційна ситуація – це завжди емоційні хвилювання. До того ж все це здійснюється в умовах змінення життєдіяльності, різко знижується фізична активність, мало часу для перебування на свіжому повітрі, порушується режим харчування та ін. Комплексний вплив всіх цих факторів на здобувачів

призводить до виникнення негативних емоцій, невпевненості в собі та ін. [3].

Встановлено, що напруження на іспитах у здобувачів зі слабкою успішністю вище, ніж в тих, хто має гарну успішність. У нетренованих зі слабкою успішністю, у міру наростання напруженості стану, посилюються вегетативні зсуви (підвищується артеріальний тиск, пульс та ін.). Разом з тим, при тотожній успішності здобувачів, ті, хто володіє більш високим рівнем тренуваності, демонструють більш економічні функціональні зсуви, які швидше повертаються до норми.

Отже, рівень фізичної підготовленості у більшому ступені визначає стійкість організму до емоційно напруженої навчальної праці. Під впливом напруженої розумової діяльності в умовах суттєвої перебудови життєдіяльності, відсутності в неї фізичних вправ як засобу емоційної розрядки, рекреації, активного відпочинку, відновлення спостерігається послідовне зниження показників розумової і фізичної працездатності протягом усього екзаменаційного періоду.

Контрольні питання

- 1 Надати характеристику об'єктивних чинників навчально-трудової діяльності здобувачів вищої освіти.
- 2 Що таке професійна адаптація здобувачів?
- 3 У чому полягає дидактична адаптація?
- 4 У чому полягає соціально-психологічна адаптація?
- 5 Що таке працездатність?
- 6 У чому полягає розумова та фізична працездатність?
- 7 Що таке втома, стомленість, перевтома?
- 8 У чому полягає відновлення організму?
- 9 Що таке рекреація та релаксація?

- 10 У чому полягає робочий та основний обмін енергії?
- 11 Що таке інтелект?
- 12 У чому полягає психофізіологічна характеристика праці?
- 13 Який негативний вплив здійснює тривала розумова та монотонна фізична праця на організм людини?
- 14 Як може оцінити здобувач ступінь втоми у балах?
- 15 Назвіть зовнішні ознаки втоми під час розумової праці. Надайте їм характеристику за ступенем втоми.
- 16 Надайте характеристику фізіологічній і хронічній втомам.
- 17 Назвіть ступені перевтоми під час розумової праці та надайте їм характеристику.
- 18 Назвіть складові розумової працездатності.
- 19 Що таке біологічні ритми та біологічний годинник і як вони впливають на розумову працездатність?
- 20 Назвіть складові психічної втоми та надайте їм характеристику.
- 21 У які часи у дорослої людини найбільший рівень працездатності?
- 22 У чому полягає біоритміка у студентів «сов»?
- 23 Надайте характеристику періодам змінення працездатності у процесі навчального дня.
- 24 Що визначає стійкість до навчальної праці?

ЛЕКЦІЯ 2. Засоби фізичної культури у регулюванні психоемоційного і функціонального станів здобувачів вищої освіти та покращенні працездатності

План

2.1 Здоров'я та працездатність здобувачів вищої освіти.

2.2 Поняття активного та пасивного відпочинку.

2.2.1 Захворюваність у період навчання у виші та її профілактика.

2.3 Використання фізичних вправ як засобів активного відпочинку та покращення працездатності.

2.3.1 «Малі» форми фізичної культури у режимі навчальної праці здобувачів вищої освіти.

2.3.2 Виробнича та професійно-прикладна фізична культура в процесі навчання і професійній діяльності для забезпечення працездатності та її відновлення.

Важко переоцінити значення здоров'я для студентів вишів. Слабке фізичне і психічне здоров'я не дає змоги здобувачам вищої освіти в повному обсязі розкрити свій творчий потенціал, який необхідний для майбутньої професійної діяльності. Цим самим створюючи порочне коло – жертвуючи активним фізичним розвитком на користь інтелектуальної діяльності, майбутній спеціаліст частіше за все різко знижує свою працездатність розумової роботи. Тому відмінне фізичне здоров'я має гармонійно поєднуватися з інтелектуальним розвитком, формувати духовний світ, який не сотворений хворобливим світосприйняттям [6].

Недостатній фізичний розвиток здобувачів часто призводить до зниження емоційного рівня, а також вольових якостей молоді. На цьому тлі

здобувач починає страждати комплексом неповноцінності, що, у свою чергу, приводить до морального і духовного збудження.

Обов'язкова умова здоров'я – активна діяльність з усунення незадоволеності, неблагополуччя та прагнення до самовдосконалення. Від стану здоров'я багато в чому залежить успішність навчання, а потім і успішність у професійної діяльності. Турбота про здоров'я, його зміцнення мають стати ціннісними мотивами, що формують, регулюють і контролюють образ життя здобувача. Має бути сформована стійка тривала система відношень людини з природним, соціальним середовищами, уявлення про моральні і духовні цінності [3].

Зниження рухової активності, стресові та нервово-психічні стани, екологічна обстановка призводять до порушення біологічного балансу організму людини. Дбайливе відношення до здоров'я має стати головною задачею у студентські роки.

Умови, в яких живе і навчається здобувач, здійснюють суттєвий вплив на його працездатність, стан здоров'я. Ритмічна організація всієї життєдіяльності забезпечує економну витрату енергії, знижує нервово-психічну напруженість. У здобувачів дуже часті випадки суттєвих і тривалих за часом порушень основних елементів режиму дня. У цих умовах заняття фізичними вправами набувають нового значення – спосіб розрядки нервового напруження і збереження психофізичного здоров'я. Розрядка підвищеного нервового напруження через рух є найбільш ефективною.

Систематичне фізичне тренування підвищує стійкість до негативних факторів заліково-екзаменаційного періоду. Серед заходів, що спрямовані на підвищення розумової працездатності, долання і профілактику психоемоційного і функціонального станів, рекомендується таке:

- систематичне вивчення навчальних дисциплін здобувачами протягом семестру, без «штурму» у період заліків і іспитів;
- ритмічна і системна організація розумової праці;

- постійна підтримка інтересу та емоцій;
- удосконалення міжособистісних відношень здобувачів між собою і викладачами;
- організація раціонального режиму праці, харчування, сну, відпочинку;
- відмова від шкідливих звичок;
- рухова активність і фізичне тренування, постійна підтримка організму в стані оптимальної тренуваності;
- навчання методам самоконтролю стану організму з метою виявлення відхилень від норми, своєчасного корегування і усунення цих відхилень засобами профілактики.

Для підтримки здоров'я і працездатності на відповідному рівні однаково необхідні чотири складові: фізичне навантаження, раціональне харчування, загартування, вміння відпочивати. За відсутності достатньої дози щоденних м'язових рухів здійснюються небажані і суттєві змінення функціонального стану мозку та сенсорних систем.

2.1 Здоров'я та працездатність здобувачів вищої освіти

Від стану здоров'я багато в чому залежить успішність навчальної, а у майбутньому – виробничої діяльності здобувачів.

Відразу після екзаменаційної сесії наглядається зниження загального функціонального стану, толерантності організму (витривалість) до фізичних навантажень та збільшення вимог до професійно важливих інтелектуальних якостей. Така динаміка пояснюється самим навчальним процесом з накопиченням його інтенсифікації під час екзаменаційної сесії, що є міцним тренінгом у стимуляції довготривалої та оперативної пам'яті, логічного мислення, обсягу переключення уваги та інше, що дозволяє підвищити резерви інтелектуальної праці. Але водночас, ще до початку

екзаменаційної сесії, у здобувачів збільшується час знаходження у стані гіподинамії, порушення режиму дня. Все це у сукупності призводить до зниження загальної фізичної тренуваності, загальної стомленості та навіть до стану некомпенсованої перевтоми.

На сьогодні існують два кардинально різних концептуальних підходи до оцінки стану здоров'я студентського контингенту. Згідно з першим, всі здобувачі практично здорові і під час навчання у виші можуть і повинні витримувати розумове і фізичне навантаження, яке вимагається, згідно з другим – всі ослаблені, хворі, потребують рекреаційних заходів. При цьому фізичній культурі і спорту надається лікувально-корегувальне значення. Мабуть істина знаходиться десь посередині. Якщо враховувати низький, за сучасною оцінкою, рівень функціонального стану здобувачів, то за роки навчання у виші необхідно засобами фізичної культури і спорту допомогти кожному отримати достатній обсяг дидактичної адаптації (підготовка здобувачів до нових форм і методів навчально-виховної роботи вишу) та озброїти їх комплексом знань, умінь і навичок з підтримки свого організму у працездатному стані. Вочевидь, що втрата опору організму людини до зовнішніх і внутрішніх негативних чинників, яка має тенденцію зростання, а також наявність у багатьох здобувачів різних захворювань, призводять до суттєвого зниження ефективності навчання та подальшої професійної діяльності. У студентські роки така тенденція небезпечна [2].

Зниження розумової працездатності спостерігається при органічних захворюваннях головного мозку та приграничних його станах. Навчання у виші потребує від здобувачів значного інтелектуального і нервово-психічного напруження. Крім цього, ці напруження у сукупності з соціальними, побутовими та іншими чинниками можуть призвести до функціональних та психічних розладів. Постійне навчання в умовах нервово-емоційного напруження викликає у хворих, порівняно зі здоровими людьми, більш значну дестабілізацію функцій нервової і серцево-судинної

систем, а саме, навчальне навантаження для хворих осіб на 1 – 2 бали (за 5-ти бальною системою) напруженіше, ніж для здорових. Значно погіршують показники працездатності різні конфлікти, соціальні відносини та інші негативні нервово-емоційні впливи. Працездатність кореляційно пов'язана з умовами праці. Для виникнення і розвитку серцево-судинних захворювань, неврозів, захворювань опорно-рухового апарату цілком достатньо негативного впливу навчальної діяльності, а у подальшому – фактору «сидячих» професій. Водночас неможна виключати появу цих захворювань і при впливі інших факторів позанавчального та позавиробничого характеру. Адаптація осіб, які мають хронічні захворювання та знижену працездатність до навчального і виробничого навантаження, має засновуватися на двох принципах:

- використання ресурсів працездатності (профорієнтація, професійних добір, нормування праці), які маютьяся;
- пошук шляхів її підвищення (оздоровчо-профілактичні заходи).

Отже, навчання та майбутня професійна діяльність пов'язані зі значним нервово-емоційним напруженням організму.

2.2 Поняття активного та пасивного відпочинку

Виші надають здобувачам вищої освіти такі види відпочинку: короткочасні перерви між заняттями, щотижневі дні відпочинку, канікулярний відпочинок. Не глядячи на кількісну різницю, всі три види відпочинку повинні мати одне головне завдання – відновити порушене попередньою роботою оптимальне співвідношення нервових процесів у корі головного мозку та пов'язану з ним працездатність. Для цього відпочинок має бути тим триваліше, чим напруженіше і триваліше була попередня йому робота [1].

Серед важливих умов для успішної боротьби зі стомленістю та підвищення працездатності на першому місці стоїть відпочинок.

Відпочинок – це діяльний стан організму, що полягає в більш чи менш інтенсивному відновленні витрачених сил під час роботи, і спрямований на підготовку до нової праці. По тому, як людина відпочиває, можна зробити висновки, наскільки вона стомлюється.

Навчитися відпочивати не менш важливо і корисно, ніж навчитися працювати. Перерва у праці може вважатися відпочинком лише у тому випадку, якщо організм повністю звільняється від впливу своєї робочої обстановки протягом усієї перерви. Відпочинок входить до режиму кожної особи і складає важливіше питання особистої гігієни. Розрізняють відпочинок активний, пасивний та змішаний.

Активний відпочинок – це відпочинок, під час якого людина виконує інший вид роботи, що відрізняється від звичайної праці, яку вона виконує. Відновлення під час активного відпочинку здійснюється швидше ніж під час пасивного, коли організм знаходиться в умовах відносного спокою.

В основі активного відпочинку полягає феномен, при якому діяльність одних нервових клітин сприяє усуненню стомленості в інших центрах. Цей принцип став основою організації відпочинку і в розумовій діяльності, де організовані відповідним чином фізичні навантаження до, під час та наприкінці розумової праці здійснюють значний ефект у збереженні і підвищенні розумової працездатності. Під час виконання будь-яких фізичних вправ всі ланки нервової системи беруть участь у реакції відповіді організму на них. Науковцями зазначено, що фізична робота – це великий засіб відновлення у випадку розладу вищої нервової діяльності, ефективний вплив адекватного фізичного навантаження на психоемоційну сферу [3].

Під час активного відпочинку для прискорення процесів відновлення використовують спеціальні вправи і дії. Після монотонної праці активний відпочинок у 2 – 3 рази ефективніше пасивного. Його позитивний вплив

особливо помітний у гарно тренованих людей. До засобів активного відпочинку відносяться також і різні види «розумового» відпочинку і, насамперед, це шахи, читання художньої літератури та ін.

Пасивний відпочинок полягає у припиненні будь-яких спеціальних рухів (відпочинок лежачи, сидячи та ін.). Рекомендувати часте використання пасивного відпочинку як засобу психофізіологічного відновлення не слід через невелику ефективність і велику тривалість для досягнення бажаного рівня функціонального стану за його допомогою. Доцільно поєднувати пасивний відпочинок з засобами позитивного емоційного впливу (музика та ін.).

Змішаним відпочинком називають поєднання активного і пасивного відпочинків. У перервах та після роботи, що викликає місцеву стомленість, рекомендується виконувати вправи на розслаблення, масаж або самомасаж, холодові процедури (вмивання та ін.).

Під час добору засобів активного відпочинку необхідно враховувати темперамент (тип вищої нервової діяльності), інтереси людини. Енергійні люди обирають спортивні танці, ігри, розваги. У тих, у кого переважають процеси гальмування (флегматики), – ходьбу, їзду на велосипеді та ін.

Не менш ефективними є щоденні самостійні заняття фізичними вправами у загальному режимі дня. Фізичні вправи мають широкий діапазон впливу на організм людини. Вони регулюють мозковий і периферичний кровообіги, удосконалюють функцію дихання, розвивають і зміцнюють нервово-м'язовий апарат, розвивають рухомість суглобів та хребта та ін. Поєднання рухових навантажень з розумовою діяльністю здійснюється ефективно, якщо враховувати такі принципи:

- заняття фізичними вправами (обов'язкові та самостійні) зазвичай мають складати у першій половині семестру 7 – 75 % вправ, що спрямовані на розвиток швидкісних здібностей, швидкісно-силових якостей та

швидкісної витривалості. Інтенсивність навантаження може доходити до 160 – 170 уд·хв;

- під час занять з фізичного виховання, що проводяться як перша пара, доцільно використовувати навантаження меншої інтенсивності (ЧСС – 110 – 130 уд·хв) або середньої – 130 – 150 уд·хв. Основне завдання таких занять – забезпечення скорочення періоду впрацювання в розумову діяльність, що стимулює та збільшує період високої стійкої працездатності і забезпечує краще засвоєння навчального матеріалу. Заняття з таким навантаженням дають змогу зберігати гарну розумову активність до кінця навчального дня, включаючи і самопідготовку. У випадку, коли заняття проводяться на 3 – 4 парі ЧСС має перевищувати 150 – 160 уд·хв;

- проведення фізкультурних занять два рази на тиждень з мало тренуваними здобувачами і навантаженнями великої інтенсивності суттєво знижують розумову діяльність протягом тижня. Тому важливо враховувати рівень фізичної підготовленості під час планування фізичного навантаження, щоб не призвести до зниження розумової активності;

- заняття різними видами спорту неоднаково впливають на розумову працездатність. З одного боку, ігрові види спорту та одноборства потребують підвищених вимог до психіки. Це обумовлено підвищеним функціонуванням емоційно-психічних механізмів. Наслідками таких занять є зниження розумової активності. З іншого боку, нетривалі ігрові емоційні навантаження стимулюють навчальну діяльність. Найкращий ефект досягається тоді, коли зміст фізкультурних занять достатньо різноманітний, а не монотонний;

- у період екзаменаційної сесії заняття бажано проводити не більше двох разів на тиждень на свіжому повітрі з інтенсивністю до 60 – 70 % від звичайного рівня. Доцільно використовувати вправи циклічного характеру (біг, плавання та ін.) [6].

Відомо, що здобувачі-спортсмени, які адаптовані до підвищеного фізичного навантаження, навіть після інтенсивних тренувань не відчувають зсуву своїх інтелектуальних можливостей. Для таких здобувачів середнє за інтенсивністю навантаження є стимулюючим чинником, але для нетренованих середнє за інтенсивністю навантаження не стимулює, а погіршує розумову діяльність. При розумовому перенавантаженні, наприклад, під час заліково-екзаменаційного тижня, може здійснитися зсув цієї закономірності. У цей період спортсменам краще чергувати середнє навантаження з малим, а нетренованим здобувачам – краще надавати перевагу малому навантаженню.

На сьогодні фізіологія праці має безліч рекомендацій, що спрямовані на оптимізацію режимів праці і відпочинку, підвищення працездатності у різних навчально-виробничих умовах.

2.2.1 Захворюваність у період навчання у виші та її профілактика

Виділяють три групи нервових захворювань: захворювання периферичної нервової системи, захворювання опорно-рухового апарату, координаторні неврози.

За захворювання периферичної нервової системи часто поєднуються з трофічними зміненнями у м'язах та інших тканинах опорно-рухового апарату. Крім того, кістково-суглобні порушення можуть призвести до компресійних (стискання) синдромів спино-мозкових корінців, нервово-судинних сплетень, нервів сухожилів.

Кістково-суглобна патологія

При примусовому тривалому статичному навантаженні (постійне напруження м'язів) загальмовані процеси обміну речовин. Тривале положення сидючи (навчальна діяльність та ін.) викликає кістково-суглобну патологію, зокрема шийного та поперекового відділу хребта. Напруження

м'язів, що відповідають за підтримку робочої пози, викликає їх стомлення. У капілярах та венах ніг у положенні сидячи поряд з тиском, що необхідний для додання гідродинамічного опору у судинах, додатково виникає тиск, який діє на судини важкістю кров'яного стовпу. Додатковий тиск призводить до розширення малих судин ніг, перенаповнення їх кров'ю і створює можливість для виникнення «застою» крові (варикоз та ін.) [3]. Для зниження рівня стомлення м'язів робочої пози необхідно зменшити величину кута нахилу голови і тулубу, використовувати фізичні вправи, масаж і самомасаж.

Самомасаж верхніх кінцівок у сполученні з фізичними вправами рекомендується для зниження стомлення рук, нормалізації периферичного кровообігу, наприклад:

1 Загальний масаж руки. Погладжування. Рука, яку масують, знаходиться у напівзігнутому положенні і на вису. Починають з плеча, потім передпліччя, кисть, пальці. Повторити 3 – 4 рази.

2 Вправа на розслаблення. В.П. (вихідне положення) – сидячи, руки вздовж тіла. Легкі коливання кистями рук, розслаблюючи всі м'язи. 8 – 10 разів.

3 Масаж пальців рук. В.П. – долоні лежать на опорі. Погладжування у напрямку від кінчиків пальців до основи кисті. Потім розтерти кожний палець та перейти до розминання суглобів. Повторити 3 – 4 рази.

4 Стискування і розтискування пальців рук у повільному темпі. 4 – 6 разів.

5 Масаж кисті. В.П. – поєднати долоні обох рук з розведеними пальцями. М'яко натискувати долонями, поступово переносити тиск від основи до кінчиків пальців. 5 – 6 разів. Потім стиснути пальці у кулак та струсити ними.

6 Виконати колові рухи у променезап'ясоному та ліктьовому суглобах в один бік, потім – в інший. 4 – 6 разів.

7 Повторити вправу 2.

Самомасаж шиї рекомендується для покращення мозкового кровообігу, профілактики остеохондрозу. Проводиться у положенні сидячи.

1 Самомасаж задньої поверхні шиї. Використовують прийоми: погладжування лівою рукою справа, правою – зліва; згори донизу. 5 – 6 разів кожною рукою → розминання чотирма пальцями, рух від мізинця до вказівного, шия – від потилиці до лопаток. 5 – 6 разів → здійснити погладжування від вуха до плечового суглобу. 3 – 4 рази з кожного боку → розтирання по лінії потиличної кістки колоподібними рухами чотирьох пальців та вздовж хребта донизу → погладжування задньої поверхні шиї 3 – 4 рази.

2 Нахилити голову вправо, високо підняти підборіддя та повернутися у В.П. → теж саме в інший бік. 2 – 3 рази.

3 Самомасаж передньої поверхні шиї. Підняти голову → двома руками від щелепи до грудей зробити розминання коловими рухами долоней і коловими рухами великого і вказівного пальців (по черзі). 2 – 3 рази. Після кожного розтирання слід виконати 2 – 3 погладжування від підборіддя до низу та 2 – 3 ковтальних рухи, голова нахилена донизу.

4 Повільно схилити голову назад → похитати нею вправо – вліво → повільно схилити її до грудей, розслабити м'язи. 3 – 4 рази.

Комплекс вправ для профілактики гіпертонічної хвороби

1 В.П. – о.с. (основна стійка), ноги нарізно. 1 – 7 – руки вгору, пальці сплетені. Похитування вправо – вліво, тягнутися вгору. 8 – В.П. Повторити 4 рази.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – 3 – руки в сторони, три м'яких пружинячих рухи руками назад, вдих. 4 – В.П., плечі розслаблені, видих. 4 – 6 разів.

3 В.П. – о.с. 1 – руки на поясі, права нога вбік на носок, вдих. 2 – 3 – пружинячий нахил вправо, видих. 4 – В.П. Зробити в інший бік. 3 – 4 рази.

4 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – глибокий вдих, втягнути живіт. 2 – видих, максимально вип'ятити живіт, грудну клітину опустити. 4 рази.

5 В.П. – о.с. 1 – руки через сторони догори, потягнутися, вдих. 2 – 3 – руки вперед, нахил вперед, видих. 4 – В.П.

6 В.П. – о.с., ноги разом, руки на поясі. 1 – присісти. 2 – В.П. 3 – мах правою ногою вперед. 4 – В.П. Зробити іншою ногою 6 – 8 разів.

7 В.П. – о.с., триматися за опору. 10 махів правою ногою вперед-назад (розгойдувати як маятник). Теж саме іншою ногою. Дихання не затримувати.

8 В.П. – о.с. 1 – руки в сторони, вдих. 2 – 3 – затримавши дихання, поєднати долоні перед груддю, потім за спиною. 4 – В.П., плечі розслаблені, видих. 3 – 4 рази.

9 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – права рука догори. 2 – ліву руку догори. 3 – опустити кисті. 4 – опустити руки, розслабитися. 5 – 7 опустити голову, опустити тулуб, розслабити ноги. 8 – В.П.

10 В.П. – о.с. 1 – руки вперед, права нога вперед. 2 – руки в сторони, нога вправо. 3 – руки і ногу назад. 4 – 7 – утримувати рівновагу, напружуючи спину. 8 – В.П. Зробити іншою ногою. 6 – 8 разів.

Само масаж комірної зони

1 Сидячи, руки на столі → погладжування м'язів плечового поясу → розминання м'язів плечового поясу. 40 – 50 с.

2 Погладжування подушечками пальців обох рук одночасно м'язів задньої поверхні шиї згори донизу і, особливо, сьомого шийного хребця та по межі волосяної частини голови → розминання подушечками пальців обох рук одночасно м'язів задньої поверхні шиї згори донизу і, особливо, сьомого шийного хребця та по межі волосяної частини голови. 40 – 60 с.

Фізичні вправи

1 В.П. – сидячи на стільці, кисті до плечей. 1 – 3 – відвести лікті назад, прогнутися, вдих. 4 – опустити розслаблені руки, видих. 3 – 4 рази.

2 В.П. – сидячи на стільці, руки донизу. 1 – 4 – колові рухи плечами назад. Зробити теж саме вперед 2 – 3 рази.

3 В.П. – сидячи і спираючись на спинку стільця, руки донизу. 1 – 3 – повільний поворот голови вправо до максимуму, затримати голову у цьому положенні 5 – 6 с. 4 – В.П. Зробити в інший бік. Дихання рівномірне. 2 – 3 рази.

4 В.П. – сидячи, ноги разом. 1 – руки до плечей, лопатки звести, прогнутися, вдих. 2 – встаючи, підняти руки вгору, витягнутися, подивитися на кисті, утримати напруження. 3 – сісти на стілець, руки до плечей. 4 – руки донизу, видих. 6 – 8 разів.

5 В.П. – стоячи, руки зігнуті перед грудьми. 1 – 3 – три ривки зігнутими руками назад, лопатки звести. 4 – ривок прямими руками назад. Дихання довільне.

6 В.П. – стоячи, руки за спиною, пальці сплетені. 1 – 3 – підняти пружинячими рухами руки за спиною, голову назад, прогнутися, вдих порціями. 4 – 5 – В.П. 6 – 8 – повний видих.

Комплекс вправ для профілактики респіраторних захворювань

1 В.П. – о.с. 1 – 3 руки через сторони вгору, потягнутися, вдих. 4 – В.П., видих. 4 – 5 разів.

2 В.П. – о.с. 1 – 3 – присісти, міцно обгорнути коліна руками, повільно видихати. 4 – В.П., вдих. 4 – 8 разів.

3 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки на поясі, вдих. На паузі швидко втягувати і вип'ячувати живіт 10 – 15 разів підряд, видих. Спокійне дихання. 2 – 3 рази.

4 В.П. – сидячи. Дихання з затримкою: вдих – 4 с, видих – 4 с, пауза – 2 с.

5 В.П. – сидячи, руки в боки, вдих. 1 – 7 – зігнути ногу і підтягнути її до грудей, обхопити коліно руками, довгий видих. 8 – В.П. Зробити теж саме іншою ногою. 3 – 4 рази.

6 В.П. – сидячи. Повне вільне дихання. Видих. Зробити тривалий вдих. Видих, опустити грудну клітину. 3 – 4 рази.

Патологія органів зору займає друге місце після серцево-судинних захворювань. Високе навантаження на зір під час навчання у виші ще більше погіршує положення. Тому профілактика зорового стомлення та перенапруження достатньо актуальна.

Методи профілактики перенапруження зорового апарату дуже різноманітні. Найбільш радикальним засобом оздоровлення навчальної праці є забезпечення комфортних умов під час виконання зорovo-напружених робіт (освітлення). У профілактиці зорового стомлення значне місце займає регламентація праці і відпочинку. Особливо важлива гімнастика для очей.

Гімнастика для очей. Розслаблені рухи верхньої повіки очей → почергова увага на предмет, який знаходиться близько та на відстані, → розслаблені рухи верхньої повіки очей.

Розумово-емоційне перенапруження все у більшій кількості здобувачів, що займаються розумовою діяльністю, і це актуальна проблема, оскільки методи, засоби, форми і принципи навчання суттєво впливають на інтелектуальну діяльність. Слід зробити увагу на те, що навчання дуже часто зводиться лише до розумової діяльності. Воно пов'язане з емоційним напруженням. Хронічний вплив на організм емоційного стресу має суттєве значення для виникнення емоційного перенапруження.

Розглянемо деякі профілактичні і лікувально-оздоровчі заходи, що мають безпосереднє значення для попередження і усунення емоційного перенапруження:

- високий рівень фізичної підготовленості визначає великий ступінь стійкості організму до впливу навчальних навантажень, особливо в умовах емоційної напруженої навчальної праці (менші витрати енергії під час виконання роботи);

- підвищення професійної майстерності сприяє не тільки підвищенню працездатності, але й зменшенню емоційної напруженості. Наприклад, іноді невдачі в навчанні виникають не від незнання, а від невміння зібратися та реалізувати свої знання;

- підтримка ритмічності навчального навантаження (не треба виконувати багато справ одночасно);

- випрацювання у людей з дитячого віку чіткого переконання, що вони можуть впоратися зі стресовими ситуаціями, негативними емоціями, утрудненими ситуаціями у житті і навчанні, праці;

- правильне психогігієнічне, естетичне, етичне виховання, що дасть змогу попередити вірогідність виникнення конфліктних стресових ситуацій;

- створення умов для виникнення позитивних емоцій (активний відпочинок та ін.).

Сон та психічне здоров'я. Вивчення феномену сну надбає важливе значення у зв'язку з тим, що, по-перше, має адаптивне значення для навчально-трудової діяльності людини (розлад сну може викликати зниження працездатності); по-друге, якщо розлад сну приймає хронічний характер, то це може призвести до розвитку невротичного синдрому. Тотальне або часткове позбавлення сну призводить до порушень вищих психічних функцій – знижується пам'ять, увага, а як наслідок цього – працездатність [6].

Попередженню порушень сну сприяють:

- активна діяльність вдень, особливо, фізична. Важливо, щоб сон і активна діяльність співпадали з біологічними ритмами організму. Тривалість сну в кожного визначається спадковістю та власними особливостями. Кожна людина знає, скільки вона повинна спати, щоб бути працездатною;

- щоденна м'язова активність, при цьому напружену розумову діяльність необхідно чергувати з фізичною;

- комфортне місце для сну.

Гарний сон важливий після екстремальних ситуацій та тривалої розумової роботи.

Гіпокінезія та гіподинамія (малорухомий образ життя) призводить до порушення функціонального стану всіх систем організму. Протягом мільйонів років еволюція для того, щоб вижити, організм людини пристосовувала до інтенсивного м'язового навантаження. За відсутності достатньої кількості м'язових рухів здійснюються небажані та суттєві змінення функціонального стану мозку та сенсорних систем. Внаслідок цього спостерігається зниження загальних захисних сил організму, збільшення ризику виникнення різних захворювань. Для цього стану характерні стомленість, нестійкість настрою, низьке самовладання, втрата здібності до тривалого розумового чи фізичного напруження. Найбільш дієвою альтернативою гіпокінезії та гіподинамії у сучасних умовах є засоби фізичної культури і спорту, збільшення обсягу інтенсивності м'язової діяльності (таблиця 3).

Таблиця 3 – Тижнева рухова активність, що рекомендується, напруження

| Вид рухової діяльності | Вікова група (роки) | Часовий обсяг на тиждень (хв) |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 Ранкова гімнастика | 18 – 24 | 140 |
| | 25 – 29 | 140 |
| | 30 – 39 | 140 |
| | 40 – 49 | 140 |
| | 50 – 59 | 140 |
| | 60 – 69 | 140 |
| | 70 і більше | 140 |

Продовження таблиці 3

| 1 | 2 | 3 |
|--|-------------|-----|
| 2 Навчальні заняття (обов'язкові) | 18 – 24 | 180 |
| | 25 – 29 | 180 |
| 3 Види рухової діяльності у процесі навчального (робочого) дня | 18 – 24 | 75 |
| | 25 – 29 | 90 |
| | 30 – 39 | 100 |
| | 40 – 49 | 100 |
| | 50 – 59 | 100 |
| 4 Організовані заняття у спортивних секціях, групах здоров'я, участь у спортивних змаганнях та ін. | 18 – 24 | 140 |
| | 25 – 29 | 120 |
| | 30 – 39 | 135 |
| | 40 – 49 | 120 |
| | 50 – 59 | 90 |
| | 60 – 69 | 90 |
| | 70 і більше | 90 |
| 5 Самостійні заняття фізичною культурою, у тому числі, спортивними іграми та іншими видами рухової діяльності; для вікової категорії від 60 і більше заняття фізичною культурою з використанням фізкультурно-оздоровчих систем | 18 – 24 | 120 |
| | 25 – 29 | 120 |
| | 30 – 39 | 135 |
| | 40 – 49 | 120 |
| | 50 – 59 | 120 |
| | 60 – 69 | 135 |
| | 70 і більше | 135 |

2.3 Використання фізичних вправ як засобів активного відпочинку та покращення працездатності

У практиці фізичного виховання використовується велика кількість різноманітних фізичних вправ, що відрізняються між собою як за формою, так і за змістом. Виконання фізичних вправ щільно пов'язане з активною розумовою діяльністю. Функціональна активність організму людини характеризується різними руховими процесами і здатністю підтримувати високий рівень психічних функцій при виконанні напруженої інтелектуальної (розумової) діяльності [3].

Зміна роботи одних м'язів роботою інших краще сприяє відновленню сил, ніж повна бездіяльність. Цей принцип став основою організації відпочинку й у сфері розумової діяльності, де підібрані відповідним чином фізичні навантаження до початку розумової праці, у процесі та наприкінці надають гарний ефект у збереженні і підвищенні працездатності. Дуже ефективні самостійні заняття фізичними вправами у режимі дня. У процесі їхнього виконання у корі великих півкуль головного мозку виникає домінанта руху, яка гарно впливає на стан м'язової, дихальної, серцево-судинної систем, активізує сенсорно-моторну зону, піднімає тонус усього організму. Під час активного відпочинку ця домінанта сприяє активному протіканню процесів відновлення.

2.3.1 «Малі» форми фізичної культури у режимі навчальної праці здобувачів вищої освіти

Серед різноманітних форм фізичної активності *ранкова гімнастика* найменш складна, але достатньо ефективна для прискорення включення у навчально-трудоий день завдяки мобілізації вегетативних функцій організму, підвищенню працездатності центральної нервової системи,

створення певного емоційного тла. У здобувачів, які регулярно виконують ранкову гімнастику, період впрацювання на першій парі менший, ніж в тих, хто її не робить.

Ранкова гімнастика загартовує людину фізично, різко зменшує простудні та інші захворювання, сприяє активній трудовій діяльності. Неодмінна умова ранкової гімнастики – регулярні щоденні заняття. У теплу пору року рекомендується проводити їх на свіжому повітрі, взимку – у добре провітреному приміщенні. Зарядка допомагає включитися до звичайного режиму, активізувати роботу органів і систем організму, відновити працездатність. Також вона необхідна для того, щоб заповнити дефіцит рухів [3].

Під час виконання фізичних вправ від чутливих нервових закінчень, що знаходяться у м'язах, суглобах, епідермісі (зовнішній шар, що лежить безпосередньо над шкірою), до мозку спрямовуються потоки імпульсів, що швидко підвищують збудженість центральної нервової системи і забезпечують її готовність до активного функціонування. Іншими словами, зміни, що виникли під час сну, під впливом ранкової гімнастики усуваються і підвищується м'язовий тонус. На активний робочий режим перемикаються серцево-судинна і дихальна системи.

Підвищення працездатності, продуктивності праці – найголовніша мета зарядки, хоча зрозуміло, не єдина. Друге її призначення – надавати людині гарне самопочуття та бадьорий настрій.

Доведено, що систематичні заняття фізичними вправами здійснюють істотний вплив на психічні функції, формують розумову й емоційну стійкість до виконання напруженої інтелектуальної діяльності. Результати чисельних досліджень з вивчення параметрів мислення, пам'яті, стійкості уваги, динаміки розумової працездатності у процесі продуктивної діяльності в адаптованих до систематичних фізичних навантажень осіб та у нетренованих показують пряму залежність параметрів розумової

працездатності від рівня як загальної, так і спеціальної фізичної підготовленості. Здатність до виконання розумової діяльності у меншій мірі схильна до впливу несприятливих чинників, якщо у процесі її виконання цілеспрямовано застосовуються засоби фізичної культури: фізкультпаузи, фізкультхвилинки, активний відпочинок та ін. Збереження активної діяльності головного мозку людини вимагає особливих підходів і методів поєднання фізичних навантажень та їхнього цілеспрямованого впливу на функцію центральної нервової системи.

Зміна розумової працездатності здобувачів вищої освіти під впливом занять фізичною культурою залежить від часу їх проведення у режимі навчального дня. Заняття з 8.00 до 10.00 години та з 12.00 до 14.00 години більшою мірою сприяють підвищенню розумової працездатності, прудкості сенсорних рухів.

Заняття фізичною культурою надають ефект позитивного впливу на зміну розумової працездатності людини. Ранкова гімнастика чи пробіжка на свіжому повітрі, прогулянка та інше – всі ці заходи сприяють підвищенню тону м'язів, покращують кровообіг та газообмін організму [5].

Якими мають бути правильні вправи ранкової гімнастики? Слід взяти на «озброєння» дві форми оздоровчого комплексу: щоденне ранкове та дво-триразове на тиждень вечірнє або денне фізичне тренування. Планування занять складається з добору вправ і визначенні кількості повторень, вибору часу і визначенні змісту занять. Доцільно переглянути необхідну літературу, щоб надбати знання. Костюм для занять фірми «Adidas» чи «Nike» та їм подібні – не обов'язковий, а ось зручне взуття, куртка, що не промокає, шапочка необхідні для занять на свіжому повітрі у будь-яку погоду. Інвентар значно підвищує ефективність тренування (гантелі різної ваги, еспандери та ін.). Якщо ви робите пробіжки або займаєтесь ходьбою, то слід обрати маршрут, виміряти загальну відстань.

А як краще організувати ранкову гімнастику у домашніх умовах? Які вправи виконувати, щоб вони були ефективними? 15 – 20 хвилин ранкової гімнастики при раціональних змісті та інтенсивності навантаження цілком достатньо, але виконувати її слід щодня. Позитивний ефект зарядки забезпечується оптимальним добором фізичних вправ та методикою їхнього виконання. Добір фізичних вправ можна здійснювати різними шляхами. Постійний комплекс вправ, які різноманітні за характером впливу на організм, може цілком забезпечити вирішення завдань ранкової гімнастики і не знижувати до неї інтересу. У даному випадку вправи, що вивчені до «автоматизму», легко виконувати, а величина впливу на організм (фізичне навантаження) регулюється методикою їхнього виконання. Ефективний оздоровчий вплив ранкової гімнастики на організм може бути досягнутий під час виконання одних і тих же вправ, але слід забезпечити багатогранний характер фізичного навантаження. Досягається це добором та виконанням таких вправ, при яких працює більшість м'язів людини, і людина змушена проявити при цьому свої основні фізичні якості (швидкість, силу, витривалість, спритність, гнучкість). Кожний може підібрати собі зручні вправи для зарядки, але треба враховувати деякі правила добору. До зарядки включають вправи в такій послідовності: ходьба → біг → потягування → загальнорозвивальні вправи для м'язів рук та ніг → рухи головою, тулубом, всім тілом → комплекси вільних вправ → біг → вправи у глибокому диханні та на розслаблення м'язів. Зарядка завжди має починатися з ходьби і бігу (можна на місці) і вправ у русі. Зазвичай на це витрачається 2 – 4 хвилини. Потім протягом 8 – 10 хвилин виконуються вправи для окремих груп м'язів та комплекси вільних вправ (зазвичай на місці).

Наукова організація праці покликана зменшити періоди зниженої працездатності. Це досягається розумним чергуванням роботи і відпочинку, організацією робочих місць та ін. Психологічно і фізіологічно фізичні навантаження найбільш прийнятні для людини. М'язова діяльність є не

тільки природним, але й досить потужним стимулятором фізіологічних функцій організму.

У процесі праці людина виконує різноманітні рухи, що пов'язані з переміщенням предметів, знарядь праці та ін. Розрізняють режими м'язової діяльності:

- *ізотонічний*, коли напруження м'яза залишається постійним, а довжина його змінюється (зменшується);
- *ізометричний*, коли довжина м'яза залишається постійною, а напруження зростає;
- *ауксотонічний (змішаний)*, коли м'яз змінює напруження і скорочується. Це найпоширеніший режим м'язової діяльності.

Робота, що супроводжується напруженням м'язів без зміни довжини та без активного переміщення у просторі, має назву – *статична*. Статичні напруження людини у процесі праці пов'язані з підтриманням у нерухомому стані предметів і знарядь праці, а також робочої пози.

Робота, при якій напруження м'язів супроводжується зміною їхньої довжини і переміщення у просторі тіла чи якоїсь ланки опорно-рухового апарату, має назву – *динамічна*. Більш втомливою є статична робота, оскільки постійне напруження однієї і тієї м'язової групи супроводжується зменшенням в неї кровообігу, що не забезпечує своєчасного окислення продуктів розпаду (обмін речовин). Доведено, що напруження під час статичної роботи у 5 разів перевищує напруження, що викликане динамічною роботою. На відновлення енергії у разі статичної роботи необхідно в 3 – 4 рази більше часу, ніж у разі динамічної.

Порівняно з ізотонічними м'язовими зусиллями ізометричні є більш ефективними для збереження нормального м'язового тону. Статичні напруги з одночасним помірним розтягуванням м'язів та зв'язок викликають суцільний потік нервових імпульсів, які за механізмом рефлексу надають тонізуючу дію на центральну нервову систему, а це, у

свою чергу, створює сприятливі умови для роботи мозку і підвищення розумової праці [4].

Під час розроблення комплексу вправ особливу увагу слід приділяти постановці дихання. Дихальні вправи виконують роль регулятора фізичного навантаження та є посередником у психоемоційних процесах. До режиму дихання необхідно підходити з позицій вікових змін організму. В комплексах бажано штучно викликати *гіперкапію* (порушення вентиляції легень) у помірних дозах за рахунок уповільнення і затримки дихання, тому що при цьому відбувається перерозподіл крові в організмі, який не впливає на артеріальний тиск і хвилиний обсяг крові і надає, у свою чергу, рефлекторний вплив на процеси поглиблення дихання. Використання основних навичок поглиблення і уповільнення, короткочасної затримки дихання зменшує та ліквідує розумове стомлення, сприяє підвищенню рухливості нервових процесів і зберігає ефективність позитивного впливу на тривалий термін. У зв'язку з тим, що розумова діяльність пов'язана зі значним навантаженням на нервово-психічну систему людини, а проблема підвищення стійкості до різних видів нервово-психічних навантажень, має велике значення включення до комплексів спеціальних вправ на увагу та психічну рівновагу, що виробляють навички керування станом організму.

Під час самостійних занять фізичними вправами кількість повторень вправ та їхню інтенсивність необхідно збільшувати поступово з урахуванням стану здоров'я і змін самопочуття. Статичні зусилля і розтягування груп м'язів мають бути помірними і відповідати індивідуальним особливостям організму. Фіксацію поз в окремих вправах слід проводити паралельно з концентрацією уваги.

Для прискорення зняття стомлення і відновлення зниженої працездатності слід прагнути повного розслаблення м'язів у період відпочинку. Найбільш ефективним моментом для зосередження уваги у русі є акт видиху.

Релаксація – зменшення напруги, розслаблення. Під впливом релаксації м'язи усього тіла стають м'якими, з'являється відчуття легкості.

Правильне загальне розслаблення пов'язане з відчуттям відпочинку. Десятихвилинний відпочинок у такому положенні поєднаний з правильним диханням відновлює сили і працездатність.

Загальне розслаблення м'язів рекомендується всім, але особливо воно необхідне людям, що мають сильну і швидку реакцію на зовнішні подразники. Люди, що мають повільну і слабку реакцію, гіпотоніки (знижений артеріальний тиск) повинні після розслаблення м'язів обов'язково зробити декілька активних фізичних вправ (потягнутися так, щоб були напружені м'язи кінцівок та усього тіла та ін.).

Оволодіння здатністю довільного м'язового розслаблення надає позитивного впливу на формування рухових навичок, сприяє швидкості рухів, координаційних можливостей, покращує витривалість, впливає на рухливість у суглобах. Уміння активно розслабити м'язи надбати набагато важче, ніж уміння їх напружувати. Під впливом занять фізичними вправами здатність довільно розслаблювати м'язи підвищується. Отже, цю здатність можливо свідомо тренувати. Існують спеціальні прийоми, що дають змогу засвоїти техніку релаксації:

- *метод імітації* (наслідування баченого, явища та ін.) допомагає відчувати такий тонус, який прийнято називати релаксацією. Наприклад, поза «кучера» – це ніщо інше, як напівсонний стан сидячи. Перебуваючи у цій позі, варто закрити очі, дихати неглибоко животом та відчувати розслаблення м'язів уздовж хребта [3];

- *метод зручного положення лежачи* – оптимальне положення тіла, яке є індивідуальним для кожної людини, може сприяти релаксації. Наприклад, похитування лівою рукою у поєднанні з діафрагмальним диханням (животом);

- *зміна напруження і розслаблення (ритмічна)* є гімнастикою вегетативних центрів нервової системи (центри, які іннервують внутрішні органи, шкіру, гладкі м'язи, залози внутрішньої секреції, серце, кровопостачання та ін.). Ці вправи доповнюють перші два методи, тому що перехід від напруги м'язів до їхнього розслаблення не тільки закріплює навички повної релаксації, але й одночасно сприяє більш швидкому відновленню енергії;

- *дихання по колу* – продовжений вдих йде як би по лівому боку тіла (від пальця лівої ноги до голови вгору), тривалий видих по правому боку тіла (з голови до низу). Ця дихальна вправа сприяє надбанню навички довільного розслаблення м'язів та знімає надмірне нервово-психічне напруження;

- *словесний метод* – це використання аутогенного тренування;

- *динамічні вправи для зняття напруги м'язів та їхнього розслаблення* – вправи на розслаблення м'язів, які виконуються з різних вихідних положень (лежачи, сидячи, стоячи). Положення лежачи створює умови для розслаблення м'язів рук, у положенні сидячи до рук можна підключити розслаблення нижніх кінцівок, а у положенні стоячи можливо розслабити м'язи тулубу. Доцільно при цьому закривати очі.

Приблизний комплекс вправ на довільне розслаблення

1 В.П. – стоячи (сидячи). Руки зігнуті у ліктях чи опущені. Струшування руками.

2 В.П. – стоячи, ноги нарізно, руки донизу, спина прогнута. Ритмічні підйоми плечей вгору – вдих, різке розслаблення м'язів – видих.

3 В.П. – стоячи, ноги нарізно. Оберти тулуба убік з розслабленням поясу верхніх кінцівок.

4 В.П. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах і злегка розведені у боки, опір на всю ступню. Струшування м'язів задньої поверхні стегон і гомілок.

5 В.П. – лежачи долілиць, руки під підборіддям, ноги зігнуті у колінах. Струшування м'язів ніг.

6 В.П. – стоячи (лежачи на спині), одна нога зігнута. Струшування м'язів гомілки і стопи.

Можна виконувати вправи з партнером.

Приблизний комплекс вправ на довільне розслаблення з партнером

1 В.П. – лежачи на спині, руки вгору. Партнер захоплює руки за променезап'ясткові суглоби. Струшування м'язів рук і плечового поясу.

2 В.П. – лежачи обличчям донизу. Партнер захоплює за пахви і злегка підіймає. Струшування і підкидання вгору тулубу.

3 В.П. – лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах і злегка розведені, опір на повну стопу. Партнер захоплює руками за коліна. Струшування і розслаблення м'язів ніг.

4 В.П. – стоячи навпроти партнера на відстані витягнутої руки, розслабитися і впасти вперед. Партнер зупиняє «падіння» і силою повертає у В.П.

Наступна «мала» форма фізичної культури – фізкультурна пауза. *Фізкультурна пауза* є дієвою та доступною формою відновлення організму. Вона вирішує завдання забезпечення активного відпочинку людини і підвищення працездатності. З урахуванням працездатності здобувачів у процесі навчального дня фізкультпауза тривалістю 10 хвилин рекомендується після 4-ох годин занять та по 5 хвилин кожні 2 години самопідготовки. Фізичні вправи добираються так, щоб активізувати роботу систем організму, які не брали участь у забезпеченні навчально-трудої діяльності.

Мікропаузи у навчальній праці здобувачів з використанням фізичних вправ доцільні у зв'язку з тим, що у розумовій праці під впливом різних чинників виникає стан відвернення від роботи, що звичайно вони виконують (тривалість 1 – 3 хв). Це обумовлено втотою в умовах

обмеження активності скелетної мускулатури, монотонним характером роботи та ін. Найчастіше такі явища наглядаються під час самопідготовки здобувачів, яка виконується на тлі шести-восьмигодинних аудиторних занять. У цих умовах корисні мікропаузи, що складаються з динамічних і позотонічних вправ (біг на місці, згинання і розгинання рук та ін.). Під час напруженої розумової праці рекомендується кожні 30 – 60 хвилин використовувати позотонічні вправи, а через кожні 2 години виконувати динамічні вправи.

Приблизний комплекс вправ фізкультхвилинки здобувачів під час занять

Фізкультхвилинка 1

1 В.П. – стоячи спиною до спинки стільця, взятися за неї руками з боків. 1 – 2 – лівою ногою крок вперед, прогнутися, вдих, затримати положення на 3 – 5 с; 3 – 4 – В.П., видих. Теж саме іншою ногою. 3 – 4 рази.

2 В.П. – сидячи, опір на сидіння стільця з боків. 1 – 3 – вдих, випрямити руки, злегка ноги та відірвати таз від сидіння. 4 – В.П., видих. 3 – 4 рази. Потім руки опустити, розслабити плечі, випрямити спину, струсити руками.

3 В.П. – стоячи, руки у сторони. 1 – руки через сторони вгору, схресно, права попереду лівої, вдих. 2 – В.П. 3 – руки догори схресно, ліва попереду правої, вдих. 4 – В.П. 3 – 4 рази. Потім опустити голову, розслабити м'язи шії та плечового поясу.

Фізкультхвилинка 2

1 В.П. – стоячи. 1 – 3 – руки за головою, лікті звести, прогнутися, вдих, затримати дихання на 3 – 5 с. 4 – 7 – звести лікті, нахилити голову вперед та опустити руки, видих. 4 – 6 разів.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно, права рука вгору, ліва ззаду, кисті у кулак. 1 – 7 – швидко змінювати положення рук. Дихання не затримувати.

3 В.П. – стоячи, триматись за опору, голова прямо. 1 – відвести голову назад. 2 – випрямити голову. 3 – витягнути підборіддя сильно вперед. 4 – В.П. 4 – 6 разів.

Фізкультпауза, яка активує кровообіг у ногах

1 В.П. – стоячи біля опору. 1 – піднятися навшпиньки. 2 – 3 – підняти ліву ногу і зігнути у коліні. 4 – В.П. 5 – 8 – зробити іншою ногою. 2 – 3 рази. Дихання ритмічне.

Фізкультпауза

Ходьба на місці, стискаючи і розтискаючи кисті, 20 – 30 с.

1 В.П. – стоячи. 1 – 2 – руки вгору, у сторони, голову нахилити назад, прогнутися, вдих. 3 – 4 – руки донизу, плечі розслаблені, голова на груді, видих. 4 – 6 разів.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – руки перед грудями. 2 – ривок зігнутими руками назад, вдих. 3 – ривок прямими руками назад. 4 – В.П., видих. 6 – 8 разів.

3 В.П.– о.с., ноги нарізно. 1 – оберт тулубу вправо, руки догори, подивитись на руки, вдих. 2 – 3 пружинячий нахил вперед, руки донизу, голову не опускати, видих порціями. 4 – В.П. Теж саме в інший бік. 3 – 4 рази.

4 Біг на місці 30 – 40 с з переходом на ходьбу з уповільненням. Дихання не затримувати.

5 В.П. – о.с. 1 – ліву ногу на крок у бік, руки у сторони, вдих. 2 – 3 – згинаючи ліву ногу, пружинячий нахил вправо, руки за спиною, видих порціями. 4 – В.П. 3 – 4 рази.

6 В.П. – стоячи, руки на поясі. 1 – 3 – піднятися навшпиньки правою ногою, лівою розслабленою ногою махи (вперед-назад). 4 – В.П. 5 – 8 – зробити іншою ногою. Дихання не затримувати. 3 – 4 рази.

7 В.П. – стоячи, триматися за опору. 1 – 3 – колові рухи головою вліво. 4 – В.П. 5 – 8 – теж саме в інший бік.

Динаміка змінень розумової працездатності досягається адекватним для кожної людини використанням засобів фізичної культури.

2.3.2 Виробнича та професійно-прикладна фізична культура в процесі навчання і професійній діяльності для забезпечення працездатності та її відновлення

Різноманітна загальна фізична і професійно-прикладна підготовленість – головна умова високопродуктивної праці.

Професійно-прикладна фізична підготовка (ППФП) – один з напрямків фізичного виховання, що сприяє формуванню прикладних знань, фізичних і спеціальних якостей, умінь і навичок. ППФП вирішує завдання: прискорення професійного навчання, досягнення високої працездатності та продуктивної праці, раціональна організація активного відпочинку, попередження несприятливих впливів деяких видів діяльності.

Зміст кожної ППФП залежить від профілю навчального закладу. Автоматизація виробництва знижує частку фізичної праці, що призводить до зростання навантаження на сенсорну сферу, емоційного навантаження, підвищення вимог до психічної стійкості. У вирішенні цих проблем може допомогти ППФП, тому що гарна фізична підготовка людини проявляється у неспецифічному підвищенні стійкості організму до багатьох несприятливих факторів.

Для добору засобів ППФП потрібний точний опис професії (умови праці, характеристика праці). Характер праці визначається часткою розумового і фізичного навантаження [5].

ППФП фахівців залізничної галузі у період виробничої діяльності та у здобувачів у період виробничої практики сприяє подальшому удосконаленню і підтримці фізичних якостей, що необхідні для виконання трудових процесів. Зміст ППФП спеціалістів залізничного транспорту

складають ті самі спеціальні комплекси вправ, які характерні для здобувачів університетів залізничного профілю. Основними засобами ППФП є фізичні вправи, природні чинники, гігієнічні фактори, види спорту, що цілеспрямовано формують професійно важливі якості і прикладні рухові навички відповідно до конкретної специфіки змісту і умов праці, віку і стану здоров'я. ППФП здійснюється у процесі занять виробничою фізичною культурою.

Вивчення професій, що є на залізничному транспорті вказує на те, що їм багато в чому притаманні загальні психофізичні якості (виконувати одночасно декілька рухових та розумових дій, швидко переносити увагу з одного об'єкту на інший та ін.). Сучасному залізничнику потребується оперативне мислення та довготривала пам'ять, емоційна стійкість [5].

Усі професії поділяються на чотири групи за характером і умовами праці:

- *1 група* – професії, в яких переважають нервові напруження при незначному фізичному навантаженні та одноманітних робочих рухах (інженер телекомунікацій та радіозв'язку, інженер-програміст, інженер з охорони праці та цивільної безпеки, логісти на транспорті, енергодиспетчер та ін.);

- *2 група* – професії, в яких пов'язана фізична і розумова праця при середньому фізичному навантаженні та деякому різноманітті рухів (інженер нафтогазових та промислових машин, будівельні спеціальності, робітники депо, інженери теплоенергетики та електрики, експлуатаційники, чергові по станції, диспетчер руху та ін.);

- *3 група* – професії, що характеризуються різноманіттям робочих операцій, що потребують великих фізичних навантажень (інженери-будівельники мостів і тунелів, шляхів та ін.);

4 група – професії, що пов'язані з розумовою працею, які потребують постійного розумового напруження (економісти, метрологія, землеустрій, перекладач, диспетчер та ін.).

Організація ППФП спеціалістів залізничного транспорту у період виробничої діяльності відрізняється від організації ППФП здобувачів. Фізична підготовка здобувачів базується на державних формах і навчальних програмах, педагогічному впливі, а фізична підготовка інженерно-технічних співробітників залізниці у період трудової діяльності переважно спирається на самостійні форми і методи формування особистості. Тому важливо за роки навчання у виші оволодіти міцними знаннями та звичками, що необхідні для самостійних занять фізичними вправами [5]. Фізична підготовка у процесі трудової діяльності здійснюється виробничою фізичною культурою (вступна гімнастика, фізкультпауза, фізкультхвилинка), що рекомендована для робітників залізниці.

Виробнича гімнастика – це набір фізичних вправ, що виконуються на робочому місці і включені до режиму робочого дня з метою підвищення працездатності, зміцнення здоров'я і попередження стомлення (комплекс складається з урахуванням умов праці).

Фізкультпауза – це форма виробничої гімнастики, що здійснюється у першу та другу половину робочого дня упродовж 5 – 6 хвилин.

Фізкультхвилинка – це мала форма активного відпочинку у вигляді короткочасної фізкультурної паузи, що здійснюється для того, щоб локально впливати на стомлену групу м'язів. Вона складається з 2 – 3-х вправ і здійснюється протягом робочого дня декілька разів по 1 – 2 хвилини.

Мікропауза – це дуже коротка форма виробничої гімнастики, що триває 20 – 30 с, але при цьому знижує загальне або локальне стомлення шляхом часткового зниження чи підвищення збудження центральної нервової системи.

Виробнича гімнастика вирішує такі завдання:

- покращення здоров'я працівників, що досягається у процесі систематичних занять фізичними вправами;
- покращення працездатності, зниження професійного стомлення, «професійного вигоряння»;
- покращення загальної культури рухів, рухової координації, що забезпечує більш точне виконання робочих операцій;
- сприяння залученню працюючого населення до занять масовими формами фізичної культури;
- естетичне виховання тих, хто займається (чітке, красиве виконання вправ з музичним супроводом).

Для працівників 1 групи професій до комплексів виробничої гімнастики добираються динамічні вправи. Вони покликані покращити обмін речовин та здійснити тонізуючий вплив на нервову систему, зняти психологічне напруження.

Для працівників 2 групи професій комплекси вправ складаються з динамічних вправ у поєднанні з елементами розслаблення. Фізичні вправи мають сприяти зменшенню напруження м'язових груп, покращенню діяльності дихальної системи і системи кровообігу та ін.

Комплекси вправ для людей 3 групи праці краще виконувати у положенні сидячи. Вправи мають зменшити навантаження на організм, сприяти розслабленню.

Виробнича гімнастика для 4 групи професій складається з різноманітних фізичних вправ з широкою амплітудою рухів, використанням елементів фітнесу. Основна спрямованість комплексів – зміна діяльності, зняття напруження з очей, активний відпочинок.

Нижче наведемо приблизні комплекси виробничої гімнастики за групами професій.

1 група

Вступна гімнастика

1 В.П. – о.с., ноги нарізно. 2 – повернутися на 90^0 і одночасно розвести руки у сторони, долоні вгору. 2 – В.П. 3 – теж саме в інший бік. 4 – В.П. 8 – 10 разів, темп повільний

2 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – зігнути руки у ліктях і взятися кистями у «замок» за головою. 2 – 3 підняти руки вгору над головою. 4 – В.П.

3 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки вздовж корпусу, кисті притиснуті до стегон. 1 – нахил вліво, одночасно підняти праву руку вгору. 2 – В.П. 3 – нахил в інший бік, ліва рука вгору. 4 – В.П.

4 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки у сторони. 1 – підняти зігнуту у коліні ліву ногу на 90^0 , права рука до коліна, ліва відведена назад. 2 – В.П. 3 – теж саме іншою ногою. 4 – В.П.

5 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – нахил тулубу вперед з одночасним підніманням рук. 2 – В.П. Ноги у колінах не згинати.

6 В.П. – о.с., ноги нарізно, кисті рук притиснуті до стегон. 1 – випад вперед лівою ногою. 2 – В.П. 3 – теж саме іншою ногою. 4 – В.П.

7 В.П. – сидячи на краю стільця, ноги розведені і витягнуті вперед, руки на поясі. 1 – 2 – нахил вперед до торкання руками підлоги. 3 – 4 В.П.

8 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки розслаблені і зігнуті у ліктях д плечей. 1 – підняти руки на головою, ліву ногу відвести назад, вдих. 2 – В.П. 3 – теж саме іншою. 4 – В.П.

Фізкультпауза

1 1 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – повільно нахилити голову до лівого плеча. 2 – В.П. 3 – нахил в інший бік. 4 – В.П.

2 В.П. – о.с. 1 – підняти праву руку перед собою і відвести вліво. 2 – 3 – пружинячі рухи правою рукою вліво. 4 – В.П. Зробити іншою рукою.

3 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – руки на пояс. 2 – підняти праву руку над головою. 3 – нахил тулубу у лівий бік. 4 – В.П.

4 В.П. – упор лежачи (опора на стілець). 1 – 3 підняти зігнуту у коліні ліву ногу на рівень грудей. 4 – В.П. 5 – 8 – зробити іншою ногою.

Фізкультхвилинка

Гімнастика для очей: розслаблюючі рухи верхньої повіки → почергова уваги на предмет, який далеко та, який близько → «моргання» очима → розслаблюючі рухи верхньої повіки.

1 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки перед собою. 1 – оберт тулубу у лівий бік з відведенням лівої руки назад. 2 – В.П. 3 – 4 – теж саме в інший бік.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки у сторони. 1 – нахил тулубу вліво. 2 – В.П. 3 – 4 – теж саме в інший бік.

3 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки перед собою, зігнуті у ліктях. 1 – оберт тулубу вліво. 2 – В.П. 3 – 4 – теж саме в інший бік.

II група

Вступна гімнастика

1 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки на поясі. 1 – нахил голови вправо. 2 – В.П. 3 – вліво. 4 – В.П. 5 – нахил вперед. 6 – В.П. 7 – нахил назад. 8 – В.П.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки на поясі. 1 – нахил тулубу вправо, ліва рука угору. 2 – В.П. 3 – теж саме в інший бік. 4. – В.П.

3 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – присід, руки вперед. 2 – В.П.

4 В.П. – о.с. 1 – 3 – підйом коліна до грудей. 4 – В.П. 5 – 8 – теж саме іншою ногою.

5 В.П. – сидячи на стільці, руки на колінах. 1 – 7 – пружинячі нахили тулубу вперед, руки перед собою. 8 – В.П.

Фізкультпауза

1 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – 3 – руки через сторони вгору. 4 – В.П. 5 – 7 – руки назад у «замок», пружинячі рухи руками вгору. 8 – В.П.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – 3 – руки через сторони вгору, пружинячі рухи тулубу вправо. 4 – В.П. 5 – 8 – в інший бік.

3 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – напівприсід до правої ноги, рука на правому коліні. 2 – 3 – розігнути праву ногу, ліву руку зігнути у лікті, відвести її в сторону. 4 – В.П. 5 – 8 – теж саме в інший бік.

4 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – 3 – колові рухи двома руками у фронтальній площині. 4 – В.П.

5 В.П. – сидячи на стільці, руки на колінах. 1 – 3 – права нога вперед на п'ятку, нахил тулубу вперед, руки до кінчиків пальців ноги. 4 – В.П. 5 – 8 – теж саме іншою ногою.

Фізкультхвилинка

1 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки вперед, долоні разом. 1 – оберт тулубу вліво, руки в сторони. 2 – В.П. 3 – 4 – теж саме в інший бік.

2 . В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – руки вперед у «зворотній замок». 2 – руки вгору. 3 – руки в сторони. 4 – В.П.

3 В.П. – сидячи на стільці, руки на колінах. 1 – оберт тулубу вправо, лівою рукою дістати спинку стільця. 2 – В.П. 3 – 4 – теж саме в інший бік.

4 В.П. – сидячи на стільці, руки за головою. 1 – нахил тулубу вперед, ліктями дістати коліна. 2 – В.П., прогнутися.

III група

Вступна гімнастика

1 Ходьба на місці.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки на поясі. 1 – нахил тулубу вправо, правою рукою дістати коліно. 2 – В.П. 3 – 4 – теж саме в інший бік.

3 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – нахил тулубу вправо, ліва рука за головою. 2 – В.П. 3 – 4 – теж саме в інший бік.

4 В.П. – випад лівою ногою, руки на поясі. 1 – 8 – пружинячі рухи у випаді.

5 В.П. – упор лежачи (опір на стілець). 1 – 3 – зігнути праву ногу в коліні і підтягнути її до грудей. 4 – В.П. 5 – 8 – теж саме іншою ногою.

Фізкультпауза

1 В.П. – сидячи на стільці, руки на колінах. 1 – оберт тулубу вправо, лівою рукою дістати спинку стільця. 2 – В.П. 3 – 4 – теж саме в інший бік.

2 В.П. – сидячи на стільці, руки над головою. 1 – нахил тулубу вперед, ліктями дістати коліна. 2 – В.П., прогнутися.

3 В.П. – сидячи на стільці, руки на колінах. 1 – 3 – витягнути ліву ногу, носок на себе, двома руками дотягнутися до носка. 4 – В.П., 5 – 8 – теж саме іншою ногою.

4 В.П. – сидячи на стільці, ноги на вису разом. Згинання-розгинання ніг.

5 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – 3 руки через сторони вгору, потягування. 4 – В.П. 5 – 7 – руки назад у «замок», пружинячі рухи руками. 8 – В.П.,

Фізкультхвилинка

1 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки на поясі. 1 – нахил голови вправо. 2 – В.П. 3 – нахил вліво. 4 – В.П. 5 – нахил вперед. 6 – В.П. 7 – нахил назад. 8 – В.П.

2 В.П. – о.с. 1 – 3 – нахил тулубу вперед, напівприсід на лівій нозі, права вперед на п'ятку, руки на коліні правої ноги. 4 – В.П., 5 – 8 – теж саме іншою ногою

3 В.П. – випад лівою ногою, руки на поясі. 1 – 8 – пружинячі рухи у випаді.

4 В.П. – напівприсід, ноги нарізно, права рука торкається підлоги, ліва у бік. Почергова зміна рук з присіданнями малої амплітуди.

IV група

Вступна гімнастика

1 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки у сторони. 1 – 3 – відведення рук назад. 4 – В.П.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки на поясі. 1 – нахил тулубу назад, прогнутися. 2 – В.П.

3 В.П. – о.с. 1 – присідання на край стільця, руки вперед. 2 – В.П.

4 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – 4 – колові рухи двома руками у фронтальній площині.

5 В.П. – о.с, права рука на спинці стільця, ліва на поясі. 1 – 3 – відвести ліву ногу убік. 4 – В.П. 5 – 8 – теж саме іншою ногою.

Фізкультпауза

1 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – 7 нахил тулубу вперед, рухи вперед, ноги зігнуті, спина кругла, зафіксувати положення. 8 – В.П.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки на поясі. 1 – оберт тулубу вліво, руки у сторони, прогнутися. 2 – В.П. 3 – 4 – теж саме в інший бік.

3 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки вгору в «замок». 1 – 3 – завести праву руку за голову, не розтискуючи рук. 4 – В.П. 5 – 8 – теж саме іншою рукою.

4 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки за спиною в «замок». 1 – 3 – нахил тулубу вперед. 4 – В.П.

5 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – присідання, руки вперед. 2 – В.П.

Фізкультхвилинка

Гімнастика для очей: розслаблюючі рухи верхньої повіки → почергова уваги на предмет, який далеко та, який близько → «моргання» очима → розслаблюючі рухи верхньої повіки.

1 В.П. – о.с., ноги нарізно, прямі руки за спиною, долоні разом. 1 – 3 – підняти руки вгору за спиною. 4 – В.П.

2 В.П. – о.с., ноги нарізно. 1 – 3 – права рука перед собою, ліва рука виконує розтягуючі рухи правої руки. 4 – В.П. 5 – 8 – іншою рукою.

3 В.П. – о.с., ноги нарізно, руки на поясі. 1 – нахил голови вправо. 2 – В.П. 3 – нахил вліво. 4 – В.П. 5 – нахил вперед. 6 – В.П. 7 – нахил назад. 8 – В.П.

4 В.П. – сидячи на стільці, руки на колінах. 1 – 3 – нахил тулубу вперед, руки вперед, зафіксувати положення. 4 – В.П.

Контрольні питання

- 1 Яка основна умова здоров'я?
- 2 Надайте характеристику заходам, що спрямовані на підвищення розумової працездатності і функціонального стану.
- 3 Що таке відпочинок?
- 4 У чому полягає активний відпочинок?
- 5 У чому полягає пасивний відпочинок?
- 6 Надайте характеристику змішаному відпочинку.
- 7 За якими принципами відбувається поєднання розумової діяльності та рухових навантажень?
- 8 Які концептуальні підходи існують на сьогодні для оцінки стану здоров'я молоді? Надайте їм характеристику.
- 9 За якими принципами засновується адаптація осіб, що мають відхилення у стані здоров'я до навчального і виробничого навантаження?
- 10 Назвіть профілактичні та лікувально-оздоровчі заходи, які мають значення для попередження та усунення перенапруження.
- 11 Який щоденний руховий режим рекомендується у канікулярний період для осіб 18 – 24 років?
- 12 Які «малі» форми фізичної культури вам відомі?
- 13 Назвіть алгоритм ранкової гімнастики.
- 14 Що включає до себе ППФП на виробництві?
- 15 Що таке виробнича гімнастика та які її складові?
- 16 Чим відрізняється організація ППФП у здобувачів від організації ППФП залізничників у період виробничої діяльності?
- 17 Скільки існує груп професій за характером праці? Надайте їм характеристику.
- 18 Які комплекси вправ рекомендуються для кожної групи професій?

19 Підготуйте комплекс вправ виробничої гімнастики для 1 і 3 групи професій.

20 Підготуйте комплекс вправ фізкультпаузи для 2 і 4 групи професій.

ВИСНОВОК

Фізичне виховання складає категорію суспільного життя, одну зі сфер соціальних відносин. Ідеї, цілі, задачі, зміст, організація фізичної культури мають історично обумовлений характер та розвиваються на основі суспільних відносин.

Виконання рухових дій пов'язано з інтелектуальними, вольовими та емоційними процесами, розумовим і трудовим вихованням. Сутність вправи складають фізіологічні, морфологічні зсуви, що виникають під впливом багатократного повторення м'язової роботи. Ці зміни оцінюються як прогресивні, якщо вони забезпечують оздоровчий вплив, сприяють активізації біологічних процесів, уповільнюють стомлення.

Загальна фізична та спортивна підготовки суттєво впливають на виробниче й емоційне навантаження . Вони також сприяють збереженню більш високого рівня функціонування внутрішніх систем організму людини, що визначає готовність до виконання виробничої, навчальної, спортивної діяльності, формування особистісних якостей та проявлення стійкості до несприятливих впливів зовнішнього і виробничого середовищ.

Підтримка оптимальної фізичної підготовленості є необхідною вимогою міцного здоров'я, високого рівня працездатності, психічного благополуччя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Глазирін І. Д., Олексієнко Я. І., Петришин Ю. В. Фізичне виховання (теоретичний курс для студентів ВНЗ непрофільних напрямків підготовки) : навч. посіб. Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2017. 248 с.

2 Зелененко Н. О. Особливості та взаємозв'язок понять фізична та розумова працездатність. *Розвиток європейського простору очима молоді: економічні, соціальні та правові аспекти* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 28 квіт. 2017 р.). Київ, 2017. С. 465 – 469.

3 Ковальов В. О., Махно В. В., Савченко В. В. Основи забезпечення працездатності та її відновлення засобами фізичної культури і спорту. Методика добору і виконання фізичних вправ для попередження стомлення і підвищення працездатності і прискорення її відновлення при різноманітних видах праці : метод. рекомендації. Кропивницький : ЦНТУ, 2018. 38 с.

4 Теоретичні аспекти процесу фізичного виховання студентів ВНЗ : навч. посіб. / М. З. Крук, Л. І. Погребенник, Є. І. Жуковський, Г. В. Блажиевський. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 72 с.

5 Лучко О. Р., Довженко С. С. Фізична підготовка та її прикладні особливості професійної спрямованості у навчанні і вихованні звичок здорового способу життя майбутніх працівників залізничного транспорту : конспект лекції. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 57 с.

6 Проскуров Є. М. Формування соматичного здоров'я і розумової працездатності у школярів 5 – 6 класів на уроках фізичної культури : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Харків, 2020. 249 с.

Т. В. Шепеленко

ПСИХОФІЗИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАЦІ
ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ТА СПОРТУ В РЕГУЛЮВАННІ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

Конспект лекцій

Відповідальний за випуск Шепеленко Т. В.

Підписано до друку 09.08.2023 р.

Умовн. друк. арк. 4,25. Тираж . Замовлення № .

Видавець та виготовлювач Український державний університет
залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха,7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.