

**Міністерство освіти і науки України
Запорізький національний університет**

В. О. Пономарьов, К. В. Царенко, С. М. Булах

СПОРТИВНО-ПЕДАГОГІЧНЕ ВДОСКОНАЛЕННЯ

**Методичні рекомендації до самостійної роботи
для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра
спеціальності «Фізична культура і спорт»
освітньо-професійної програми «Спорт»**



**Запоріжжя
2024**

Міністерство освіти і науки України
Запорізький національний університет

В. О. Пономарьов, К. В. Царенко, С. М. Булах

СПОРТИВНО-ПЕДАГОГІЧНЕ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Методичні рекомендації до самостійної роботи
для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра
спеціальності «Фізична культура і спорт»
освітньо-професійної програми «Спорт»

Затверджено
вченою радою ЗНУ
Протокол № 3 від 24.10.2024 р.

Запоріжжя
2024

УДК 796.011.3(076.5)
П563

Пономарьов В. О., Царенко К. В., Булах С. М. Спортивно-педагогічне вдосконалення : методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фізична культура і спорт» освітньо-професійної програми «Спорт». Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2024. 86 с.

У пропонованому виданні відповідно до силабусу навчальної дисципліни «Спортивно-педагогічне вдосконалення» викладено зміст самостійної роботи: теми та методичні рекомендації щодо їх опрацювання згідно з пунктами плану, питання й тести для самоконтролю, практичні завдання. Подано поради і вказівки до написання есе та створення мультимедійних презентацій. На самостійне опрацювання здобувачам освіти з дисципліни пропонується програмний матеріал із восьми тем. Тлумачення базових термінів і понять курсу подано у глосарії.

Навчально-методичне видання адресується здобувачам ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фізична культура і спорт», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Спорт».

Рецензент

Р. В. Клопов, д-р педагог. наук, професор кафедри фізичної культури і спорту

Відповідальний за випуск

М. В. Маліков, д-р біол. наук, професор, декан факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Вступ..... | 4 |
| Загальні настанови до організації самостійної роботи..... | 6 |
| Зміст самостійної роботи..... | 7 |
| Тема 1. Атлетизм – основні поняття. Класифікація видів атлетизму..... | 7 |
| Тема 2. Принципи систем фізичного розвитку минулого..... | 13 |
| Тема 3. Особливості та принципи фізкультурно-оздоровчих систем минулого..... | 20 |
| Тема 4. Принципи сучасних систем фізичного розвитку..... | 29 |
| Тема 5. Екіпірування в силових видах спорту..... | 35 |
| Тема 6. Спеціалізоване спортивне харчування. Різновиди протеїну..... | 46 |
| Тема 7. Спеціалізоване спортивне харчування. Додатки для розвитку сили | 55 |
| Тема 8. Спеціалізоване спортивне харчування. Додатки для підтримки зв'язок та суглобів..... | 65 |
| Глосарій..... | 73 |
| Рекомендована література..... | 77 |
| Використана література..... | 77 |
| Додаток А. Поради та вимоги до написання есе..... | 78 |
| Додаток Б. Рекомендації та вимоги до створення і оформлення мультимедійної презентації..... | 80 |

ВСТУП

Курс «Спортивно-педагогічне вдосконалення» є обов'язковим освітнім компонентом і належить до дисциплін циклу професійної підготовки освітньої програми «Спорт» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Метою викладання дисципліни «Спортивно-педагогічне вдосконалення» є формування у студентів цілісного уявлення про професійну діяльність фахівця з фізичної культури і спорту, системи знань стосовно педагогічних основ спортивного вдосконалення.

Курс носить інтегральний характер, спортивна та педагогічна складові в ньому нерозривно поєднані. Спортивна практика вимагає застосування найефективніших педагогічних засобів і методів цілеспрямованого впливу рухової активності, фізичного тренування на людину з метою підвищення її фізичних кондицій, спортивних досягнень.

Основними завданнями дисципліни є:

- ✓ підвищення фахової компетентності студентів;
- ✓ забезпечення їх готовності до професійної тренерсько-педагогічної діяльності;
- ✓ формування професійного мислення, професійно значущих здібностей та особистісних якостей, здатності передавати цінності фізичної культури і спорту;
- ✓ підвищення рівня спортивної майстерності;
- ✓ розвиток умінь і навичок самостійно оволодівати знаннями та постійно їх оновлювати.

Якість засвоєння дисципліни «Спортивно-педагогічне вдосконалення» може слугувати критерієм оцінки рівня сформованості фахової готовності студентів до майбутньої професійної діяльності.

Курс «Спортивно-педагогічне вдосконалення» тісно пов'язаний з такими навчальними дисциплінами, як «Теорія і методика фізичного виховання», «Загальна теорія підготовки спортсменів», «Теорія спортивного тренування з основами методик», «Професійна майстерність тренера».

Важливе місце у структурі курсу «Спортивно-педагогічне вдосконалення» відведено самостійній роботі. Самостійна робота є основним засобом засвоєння навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять, і дозволяє забезпечити безперервність та ефективність вивчення дисципліни.

Оскільки студент навчається без безпосередньої участі викладача, то в його діяльності поєднується функція переведення навчальної інформації в знання, вміння та функція самостійного управління цією діяльністю. Відтак важливо, щоб самостійна робота була усвідомленою, чітко організованою та контрольованою.

У ході виконання самостійної роботи студент обов'язково має здійснювати самоконтроль, пам'ятаючи, що навчальний матеріал дисципліни,

передбачений для засвоєння під час самостійної навчальної діяльності, виноситься на підсумковий семестровий контроль.

На самостійне опрацювання здобувачам освіти з дисципліни «Спортивно-педагогічне вдосконалення» пропонується програмний матеріал із восьми тем. Навчально-методичне видання розроблене авторами з метою спрямування самостійної роботи студентів та надання необхідної організаційної та методичної допомоги у її виконанні. Крім того, самостійна робота здобувачів освіти регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ЗНУ, Положенням про організацію освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання в ЗНУ та забезпечується ресурсами СЕЗН ЗНУ (теоретичні матеріали, тести, практичні завдання тощо).

ЗАГАЛЬНІ НАСТАНОВИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тематика самостійної роботи з курсу «Спортивно-педагогічне вдосконалення» визначається силабусом. Її зміст конкретизується у пропонованому навчально-методичному виданні. Чітке й ретельне виконання студентами методичних настанов сприятиме раціональному використанню часу, відведеного на виконання самостійної роботи.

Порядок засвоєння програмного матеріалу у ході самостійної навчальної діяльності:

1. Ознайомитися з темою, яка виноситься на самостійне опрацювання.
2. Осмислити й вивчити теоретичний матеріал теми згідно з пунктами плану, дотримуючись наданих методичних вказівок.
3. Опрацьовувати питання необхідно в їх логічній послідовності, пам'ятаючи, що короткі теоретичні відомості дозволяють сформулювати лише загальне уявлення про зміст теми, повним і цілісним воно стане після глибокого вивчення рекомендованої літератури.
4. Розібрати тлумачення основних термінів і понять. Їх визначення необхідно запам'ятати.
5. Встановити зв'язок щойно вивченого навчального матеріалу з попереднім.
6. Дати відповіді на питання для самоконтролю, виконати тести. Недостатньо засвоєні питання необхідно опрацювати повторно.
7. Виконати практичні завдання. При цьому потрібно продемонструвати вміння застосовувати засвоєні знання, аналізувати, робити узагальнення та висновки.
8. При створенні презентацій та написанні есе важливо логічно викладати думки та наводити аргументи.

Правильно організована й усвідомлена самостійна робота сприятиме активізації розумової діяльності здобувачів освіти, формуванню потреби в оволодінні знаннями та їх ефективного і якісного засвоєнню, розвитку інтелектуальних і творчих здібностей, пробудженню інтересу до майбутньої професійної діяльності, виробленню навичок роботи з літературою, критичному осмисленню прочитаного, а отже, і досягненню програмних результатів навчання.

📖 ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 1. Атлетизм – основні поняття. Класифікація видів атлетизму

Мета заняття: усвідомити сутність атлетизму, засвоїти основні поняття та терміни; ознайомитися з видами атлетизму та виявити відмінності між ними; розглянути методи розвитку м'язової сили.

Питання для самостійного вивчення

1. Спортивний та оздоровчий атлетизм. Принципові відмінності та взаємозв'язок.
2. Основні методи розвитку м'язової сили в атлетизмі.
3. Методика тренування з гирями.

Ключові терміни та поняття: *атлетизм, наукова дисципліна, система фізичного виховання, методи розвитку сили, ізометричний метод, метод динамічних зусиль, метод максимальних зусиль, метод повторних зусиль, оздоровча спрямованість занять із гирями.*

Методичні вказівки до вивчення теми

Опрацювання *першого питання* необхідно розпочати із засвоєння поняття «атлетизм». Атлетизм потрібно розглядати як напрям фізичного виховання, що ґрунтується на використанні комплексів силових вправ із різними обтяженнями й опорами та спрямований на розвиток м'язової сили та маси, зміцнення здоров'я, усунення вад фізичного розвитку, підвищення працездатності, зменшення жирового прошарку та побудову гармонійної статури.

У нашій країні атлетизм розвивається у двох напрямках. *Оздоровчий* атлетизм ґрунтується на використанні комплексів силових вправ із різними обтяженнями (штанги, гантелі, гирі, амортизатори, тренажери, пристрої тощо); він сприяє зміцненню здоров'я, усуненню недоліків фізичного розвитку, підвищенню працездатності, зменшенню жирового прошарку та формуванню добре розвинених м'язів. *Змагальний* атлетизм – бодібілдинг та пауерліфтинг – вимагає аскетичного способу життя, суворого дотримання режиму дня.

Акцнтуйте увагу на науково доведених перевагах атлетизму. Так, заняття атлетизмом сприяють поліпшенню здоров'я, фізичної підготовленості, підвищенню результатів в обраному виді спорту, зміцнюють кістки, зв'язки, сухожилля, серцевий м'яз, потовщують хрящі, інтенсифікують рівень метаболізму. Засоби атлетизму використовуються для профілактики остеопорозу, артриту, артрозу, реабілітації після травм м'язів і суглобів. Заняття силової спрямованості допомагають знизити психологічне напруження, сприяють формуванню позитивної думки про себе, прищеплюють

дисциплінованість і посилюють мотивацію, яка переноситься на інші сфери життя.

Силові вправи забезпечують помітне збільшення м'язового об'єму, тоді як рівень жирової тканини зменшується. Це дає змогу значно поліпшити будову тіла. Цей важливий чинник сприяє залученню молоді до занять. Чудовий зовнішній вигляд сьогодні є візитівкою працівників у різних сферах. Окрім того, він дає впевненість у собі та поліпшує комунікацію. Регулярні заняття атлетизмом дозволяють упродовж багатьох років підтримувати фізичну та інтелектуальну активність, віддаляючи тим самим момент настання старості та хвороб.

Атлетизм можна розглядати і як самостійний вид занять фізичною культурою, і як ефективний допоміжний засіб для розвитку спеціальних силових та швидко-силових якостей і силовій витривалості в обраному виді спорту. Залежно від виду спорту він може бути засобом спеціальної або загальної фізичної підготовки.

Опрацювання *другого питання* передбачає ознайомлення з інформацією про різні засоби, методи й методичні прийоми, що застосовуються для розвитку сили. Більшість із них тією чи іншою мірою можуть бути використані на тренуваннях з атлетизму. Необхідно розглянути характерні особливості та переваги кожного методу, рекомендації щодо застосування.

Метод максимальних зусиль. Цей метод спрямований на розвиток максимальної динамічної сили, тому він є основним для тих, хто виконує вправи зі штангою або займається пауерліфтингом. Кожна вправа повторюється 1-3 рази за один підхід. Кількість підходів визначається залежно від рівня підготовки та поставленого завдання. Вага снарядів не менше ніж 85-95 % від максимальної тренувальної. Під час виконання таких вправ обмінні процеси не досягають максимального рівня і м'язова маса практично не збільшується. Метод застосовується під контролем тренера й обов'язково зі страхуванням.

Універсальних рекомендацій щодо того, як часто можна використовувати граничні обтяження в тренувальному процесі, не існує. Є, однак, дані, що чим частіше тренується атлет із максимальними вагами, тим більше в нього приріст сили. Обмеження пов'язані насамперед із тим, як навантаження переносяться. Одні атлети після тренування із граничними обтяженнями можуть повторити його протягом найближчого тижня, іншим, щоб відновитися від таких навантажень, потрібно близько місяця.

Висновок про ефективність застосування методу максимальних зусиль для силового напрямку атлетизму базується на узагальненні відповідного досвіду тренування і на відомих матеріалах досліджень у важкій атлетиці. Більше того, у тренувальному процесі, очевидно, проявляється закономірність загальнобіологічного характеру.

Цей метод можна рекомендувати і тим, хто займається атлетизмом. Але не для постійного використання граничних обтяжень, що характерно для тренування спортсменів силового напрямку атлетизму.

Метод максимальних зусиль приросту м'язової маси не сприяє. Однак він може бути корисним при виході атлета на новий рівень навантаження. Збільшивши за допомогою цього методу силу, можна, наприклад, виконувати традиційні 10 повторень у підході вже з більшою вагою, ніж звичайно. Цей спосіб дозволяє уникнути «звикання» до незмінного навантаження; підвищується напруженість тренування, що сприяє гіпертрофії м'язів, які беруть участь у роботі. Метод максимальних зусиль рекомендується також для подолання застою в тренуванні.

Метод повторних зусиль передбачає безперервне виконання в одному підході або в підходах, що чергуються, заздалегідь визначеної кількості вправ.

Він спрямований на естетичне формування м'язової маси, розвиток сили й силової витривалості. Застосування цього методу зводиться до вибору 8-12 вправ. Вага обтяження для кожної вправи підбирається так, щоб можна було виконати 8-10 повторень у 1-5 підходах. Пауза між підходами має становити до 2 хвилин. У поєднанні з методом максимальних зусиль цей метод застосовується для підтримання високого рівня працездатності та виховання силової витривалості.

Зверніть увагу, що описані методи застосовуються як окремо, так і в різних комбінаціях. Якщо приріст сили відбувається одночасно зі збільшенням м'язової маси, то силові якості зберігаються протягом більш тривалого часу. Людський організм має здатність пристосовуватися до будь-яких вправ. Тому важливою умовою є їх різноманітність. Потрібно чергувати вправи так, щоб навантаження розподілялося на різні групи м'язів.

Ізометричний (статичний) метод характеризується тим, що не супроводжується переміщенням окремих частин тіла у просторі, короткочасне напруження м'язів відбувається без зміни їх довжини. Він розвиває статичну силу та сприяє нарощуванню м'язової маси. Статичні силові комплекси мають включати 5-10 вправ. Максимальна тривалість вправи у підході – 5-6 секунд; кількість повторень вправи – 1-3 рази. Загальний рекомендований час виконання таких вправ – 10-15 хвилин.

Метод динамічних зусиль застосовується для розвитку швидкісно-силових якостей. Цей метод ґрунтується на виконанні вправ з обтяженням невеликої ваги, але з максимальною швидкістю. Вага снаряда – 30% від максимальної тренувальної. Виконується 3-6 серій вправ по 15-25 повторень у максимально швидкому темпі.

У ході опрацювання **третього питання** необхідно ознайомитися з методичними особливостями тренування з гирями. Вони полягають у використанні основних закономірностей розвитку силової витривалості. З цією метою гиря піднімається максимальну кількість разів. Після відпочинку (3-4 хв) вправа повторюється, темп виконання – середній або повільний. Цей метод можна використовувати в будь-який період тренування. Вважається, що ефективним є також зниження ваги гирі. Спочатку вправа виконується з гирею великої ваги максимальну кількість разів. Потім без відпочинку виконується та ж сама вправа, але вже з гирею меншої ваги і також максимальну кількість

разів. Застосовується також *змішаний метод*, при якому в ході виконання однієї вправи від підходу до підходу змінюються вага гири, кількість повторень і темп виконання вправи.

Під час тренування вправи виконуються в повільному (12 підйомів гири за 1 хвилину), середньому (17-19) і швидкому (23-27) темпі. Тренування в постійному темпі сповільнює процес підвищення результатів. Умовно прийнято дотримуватися такого алгоритму: на початку тренування повинні виконуватися темпові вправи (ривки, поштовхи, швунги), потім жим, тяга та присідання, а потім біг і вправи на розслаблення. Важливо не допускати виконання одних і тих самих вправ у ході одного тренування і не повторювати їх від тренування до тренування.

Зверніть увагу, що виконання вправ із гирями потребує суворого лікарського контролю та самоконтролю, аби уникнути надмірного фізичного перенапруження й перевтоми.

Для новачків тривалість тренування з використанням гир має становити не більше ніж 30 хвилин. Рекомендовано тренуватися 3 рази на тиждень. Починати заняття рекомендовано з 16-кілограмовими гирями. Приблизно через місяць-півтора можна переходити до занять із гирями вагою 24 кг, а вже потім – із гирями 32 кг.

Кількість повторень кожної вправи має становити не менше ніж 5-6 разів, але не більше як 15-16. При цьому обов'язково необхідно дотримуватися правил дихання.

Вправи з гирями у поєднанні з іншими оздоровчо-фізкультурними заходами допомагають ефективно підтримувати життєвий і м'язовий тонус. Вони мають безліч варіацій та дозволяють впливати практично на кожен м'яз тіла.

Оздоровча спрямованість занять із гирями полягає в зміцненні й розвитку м'язової системи, суглобів і зв'язок. Розвиваються і зміцнюються також серцево-судинна й нервова системи, значно підвищується працездатність.

Питання для самоконтролю

1. Розкрийте сутність атлетизму. Які корисні ефекти від регулярних занять атлетизмом?
2. Який вплив атлетизму на здоров'я спортсмена? Чим він обумовлений?
3. У чому полягає основна відмінність занять силовими вправами від інших фізичних вправ?
5. Окресліть переваги занять атлетизмом.
6. Охарактеризуйте метод максимальних зусиль. Яких рекомендацій необхідно дотримуватися при його застосуванні?
7. Охарактеризуйте метод повторних зусиль. Яких рекомендацій необхідно дотримуватися при його застосуванні?
8. Назвіть особливості та переваги ізометричного методу
9. Перерахуйте основні характеристики методу динамічних зусиль та окресліть особливості його застосування.
10. Охарактеризуйте методику тренування з гирями.

Тести

1. *Які фізичні якості поліпшуються у ході занять атлетизмом?*
 - а) гнучкість, спритність;
 - б) сила, м'язова маса;
 - в) витривалість, швидкість.
2. *У яких напрямках розвивається атлетизм?*
 - а) аматорський, професійний;
 - б) простий, складний;
 - в) оздоровчий, змагальний.
3. *Які види спорту входять до атлетизму?*
 - а) бодібілдинг, пауерліфтинг, важка атлетика, гирьовий спорт;
 - б) легка атлетика, важка атлетика;
 - в) гімнастика, футбол, волейбол.
4. *Що найкраще розвиває метод максимальних зусиль?*
 - а) силу;
 - б) м'язову масу;
 - в) витривалість.
5. *Яка кількість повторень використовується при застосуванні методу максимальних зусиль?*
 - а) 15-20;
 - б) 12-15;
 - в) 1-3.
6. *Що найкраще розвиває метод повторних зусиль?*
 - а) витривалість;
 - б) м'язову масу;
 - в) силу.
7. *Яка кількість повторень використовується при застосуванні методу повторних зусиль?*
 - а) 15-20;
 - б) 12-15;
 - в) 1-3.
8. *Що найкраще розвиває метод динамічних зусиль?*
 - а) швидко-силові якості;
 - б) м'язову масу;
 - в) силу.
9. *Яка кількість повторень використовується при застосуванні методу динамічних зусиль?*
 - а) 15-25;
 - б) 12-15;
 - в) 1-3.
10. *На що першочергово спрямоване тренування з гирями?*
 - а) на розвиток м'язової маси;
 - б) на розвиток силової витривалості;
 - в) на розвиток сили.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Поясніть, чи правильні такі твердження:

Атлетизм – це напрям фізичного виховання, що ґрунтується на використанні комплексів силових вправ із різними обтяженнями й опорами та сприяє розвитку м'язової сили й маси, зміцненню здоров'я, усуненню вад фізичного розвитку, підвищенню працездатності, зменшенню жирового прошарку та побудові гармонійної статури.

Бодібілдинг – вид спорту, основу якого складає система фізичних вправ для розвитку мускулатури тіла. Збільшення розмірів і маси м'язів досягається систематичними силовими тренуваннями, спеціальним харчуванням, режимом.

Важка атлетика – силовий вид спорту, в якому спортсмен долає вагу. Пауерліфтинг також називають силовим триборством. Пов'язано це з тим, що як змагальні дисципліни в нього входять три вправи: присідання зі штангою на плечах, жим штанги, лежачи на горизонтальній лаві, тяга штанги.

Гирьовий спорт – вид спорту, де спортсмени піднімають гирі певної ваги на граничну кількість разів. Змагання проводять з гирями вагою 32, 24 або 16 кг, що мають стандартні розміри: висота – 280 мм, діаметр корпусу – 210 мм, діаметр держака – 35 мм, довжина держака – 115 мм. Регламент виконання вправ становить 10 хв.

Пауерліфтинг – силовий вид спорту в сучасних Олімпійських іграх, у якому атлет намагається підняти якомога важчу штангу (складається з грифа й важкоатлетичних дисків різної ваги). У сучасних Олімпійських іграх змагання з важкої атлетики включають дві вправи – ривок і поштовх.

Завдання 2. Занотуйте переваги, недоліки та особливості застосування методів розвитку м'язової сили в атлетизмі.

Завдання 3. Наведіть перелік інвентарю, необхідного для занять атлетизмом.

| № з/п | Інвентар |
|----------|----------|
| 1 | |
| 2 | |
| ... | |

Завдання 4. Напишіть есе, обравши одну із запропонованих тем.

1. Закономірності розвитку силових здібностей.
2. Силова підготовка студентів-початківців.
3. Атлетизм як засіб реабілітації після травм.

Примітка. Методичні поради авторові та вимоги до написання есе подано в додатку А.

Тема 2. Принципи систем фізичного розвитку минулого

Мета: ознайомитись з історією виникнення атлетизму; засвоїти основні принципи системи доктора Анохіна; розглянути особливості системи фізичного розвитку Гаккеншмідта, її основні завдання та загальні характеристики.

Питання для самостійного вивчення

1. Історичні витоки сучасного атлетизму.
2. Вольова гімнастика Анохіна.
3. Система фізичного розвитку Гаккеншмідта.

Ключові терміни та поняття: історичні аспекти, принципи атлетизму, атлет, культуризм, бодібілдинг, вольова гімнастика, кімнатна гімнастика, силове навантаження.

Методичні вказівки до вивчення теми

Опрацювання *першого питання* передбачає ознайомлення з історичними аспектами атлетизму, які сформувався як складова частина філософії фізичного вдосконалення людини. Витоки сучасного атлетизму, як і багатьох видів спорту, можна знайти в Стародавній Греції. Вже тоді відстоювалася ідея гармонії тіла й духу, надавалася велика увага естетиці. Давньогрецькі скульптори виробили канони краси, оптимальні пропорції людського тіла, якими користуються до наших днів.

Ці твердження ґрунтуються на конкретних історичних фактах і археологічних дослідженнях. Відомі зображення вправ з обтяженнями на бронзових предметах, які датуються V ст. до н.е. Можна стверджувати, що багато сучасних принципів спортивного тренування були закладені в глибоку давнину. Широко відомий спосіб тренування переможця декількох Ігор Олімпіади Мілона Кротонського (VI ст. до н.е.). Мілон з дитинства щодня піднімав і носив на плечах молодого бичка. Бичок поступово ріс, із збільшенням його ваги росла і сила атлета. Згодом на параді відкриття Олімпіади під захоплені окрики глядачів атлет проніс стадіоном дорослого бика. Цей приклад суголосний із сучасним принципом атлетизму (принцип поступового підвищення навантаження).

У стародавніх «методичних посібниках» міститься згадка про цілісну систему силового тренування, яка описана у трактаті «Збереження здоров'я». Ця праця відноситься до II ст. н.е. У ній римський лікар Гален пропонував систему занять з обтяженнями для розвитку мускулатури. Призначалася вона не тільки для атлетів, гладіаторів і воїнів, а й для звичайних громадян.

У Римській імперії вправами з обтяженнями займалися і жінки. Зберігся малюнок на стіні (III ст. н.е.) із зображенням гімнастичних вправ римлянок. У

однієї з них в руках гантелі, які не відрізняються від сучасних.

В епоху Середньовіччя (кінець V – XVII ст.) на життєві принципи багатьох людей (особливо в Європі) впливали ідеї аскетизму, тож достовірної інформації, пов'язаної з історією атлетизму в цей період, немає. Винятки становлять окремі дані про підготовку лицарів, які тренувалися з використанням обтяжень.

Відродження інтересу до вправ з обтяженнями спостерігається в період пізнього Середньовіччя. У XIV-XV ст. англійські солдати спеціально тренувалися у штовханні залізної балки. Особливо цінували фізичну силу шотландці. У них практикувалося випробування на зрілість: кожен змужнілий хлопець зобов'язаний був підняти камінь вагою не менше 100 кг і покласти його на інший камінь, висотою не нижче 120 см. Тільки після цього хлопця визнавали дорослим, і він отримував право носити шапку зі шкури ведмедя.

Починаючи з XVI ст., вправи з обтяженнями стають усе більш популярними в Європі. В Англії та Німеччині з'являються публікації, в яких робляться спроби систематизувати вправи з обтяженнями, розглядаються способи їх виконання.

Під час правління цариці Єлизавети (кінець XVI ст.) фізичні вправи з обтяженнями рекомендувалися молодим англійцям замість танців та інших забав. Англійський просвітитель Джон Нортбрук доводив, що заняття з палицею, на кінцях якої підвішені свинцеві грузила, «зміцнюють груди, руки, і атлет під час цих занять одержує всі задоволення, як в боксі, але при цьому не отримує ударів».

Значне підвищення інтересу до силових вправ спостерігається у XIX ст. Фахівці пов'язують це зі збільшенням можливостей спілкування між представниками різних країн. Видатні атлети демонструють свою силу і красу на аренах цирку, багато гастролюють, стають прикладом для наслідування і тим самим сприяють залученню до занять з обтяженнями широких верств населення. У цей період активізується випуск літератури з атлетизму, проводяться спеціальні семінари й лекції з питань тренування з обтяженнями. Крім штанг і гантелей, що традиційно використовувалися для тренувань і показових виступів, у XIX ст. стали застосовуватися спеціальні пристрої для локального (ізолюваного) розвитку м'язів, в основу яких був покладений принцип тяги металевих обтяжень через блоки. Це дозволяє віднести їх до прототипів сучасних блокових тренажерів.

В Україні атлетичний гурток вперше був заснований у лютому 1895 року в Києві лікарем Є. Гарнич-Гарницьким, який заклав підвалини вітчизняної школи вправ з обтяженнями. Київське атлетичне товариство виховало наприкінці XIX – на початку XX століття рекордсменів світу, переможців міжнародних змагань.

На зламі XIX-XX ст. у Європі починає зароджуватися специфічний вид занять з обтяженнями атлетичного спрямування, який отримав назву *культуризм*. Його засновником можна вважати Фредеріка Мюллера (1867-1925), який виступав під сценічним псевдонімом Євген Сандов і суттєво вплинув на

розвиток силових видів спорту як у Європі, так і в Америці. У 1890-ті роки йому у США присвоїли титул «найсильніша людина світу», але найбільше він вирізнявся від інших атлетів естетикою свого тіла, міцною статурою. У ці роки Сандов почав систематизувати набуті знання та опублікував підручник «Побудова тіла» (1904 р.). Оскільки книга була опублікована в Лондоні, перекладач подав дослівний переклад назви книги, внаслідок чого утворилося нове англійське слово «бодібілдинг», яке наразі є найпоширенішим у світі визначенням культуризму. У своїй праці Сандов уперше увів поняття серій, підходів, кількості повторень у підході тощо. Після повернення до Англії король присвоїв атлету звання «професора фізичної культури при його величності».

Та все ж у сучасному вигляді культуризм сформувався в Америці, де у 1903 р. видавець і бізнесмен Б. Макфадден почав проводити серію змагань на титул «найдосконалішого чоловіка Америки» та започаткував журнал «Фізична культура». Ці змагання мали успіх протягом десятиліть і викликали інтерес до будови тіла спортсменів, а не лише до сили їхніх м'язів. Саме на початку ХХ ст. почало з'являтися усвідомлення, що фізичний розвиток людини тісно пов'язаний із її здоров'ям, а силове тренування є найкращим засобом досягнення максимального розвитку м'язів за мінімальний проміжок часу.

У ході засвоєння *другого питання* необхідно з'ясувати цілі, засоби та завдання система фізичного розвитку доктора А. Д. Анохіна.

На початку ХХ ст. великої популярності набула система фізичного розвитку доктора А. Д. Анохіна. Книги з описом системи перевидавалися 7 разів за життя автора, навіть далекий від спорту журнал «Нива» в 1909 році опублікував її повністю, визнавши «найкращою кімнатною гімнастикою». Її принципи використовували в своїх тренуваннях багато атлетів минулого. Ця система відзначається тим, що для виконання вправ не були потрібні спеціальні спортивні знаряддя та приміщення. Будучи автором багатьох статей, присвячених гігієні та фізичному розвитку, Анохін по-новому підійшов до принципу виконання фізичних вправ. Він вважав, що нових рухів вигадати неможливо, можна говорити лише про той чи інший принцип виконання вже відомих. Власну систему Анохін назвав «Новою системою». Надалі вона отримала назву «Вольова гімнастика». Її принцип полягає в тому, що, виконуючи вправи без гантелей, еспандера, гир та іншого спортивного інвентарю, потрібно свідомо напружувати відповідні м'язи, імітуючи подолання того чи іншого опору. Система Анохіна не втратила своєї актуальності й сьогодні. Його вправи дають можливість не тільки збільшити силу, але й досягти вміння напружувати та розслаблювати окремі групи м'язів, що є надзвичайно важливим як у спорті, так і при будь-якому фізичному навантаженні.

Ознайомлення із системою Анохіна варто розпочати з рекомендацій автора. По-перше, він говорить: «Вольова гімнастика не зробить вас Піддубним або Гаккеншмідтом. Вона не забезпечить вам біцепсів по 45 см або можливості вижимати 6-7 пудів однією рукою, проте значно зміцнить здоров'я. Вона

допоможе набути досконалих форм і контурів і розвинути нормальну силу для кожного, яка втрачена сучасною людиною». Потім Анохін наводить 8 основних принципів, яких необхідно дотримуватися при оволодінні його методикою. Розглядаючи ці принципи, важливо усвідомити сутність кожного з них.

1. Необхідно концентрувати всю увагу на працюючому м'язі або групі м'язів.

2. Не варто поспішати зі збільшенням кількості вправ і їх дозуванням.

3. Виконуючи вправи, необхідно стежити за правильним диханням.

4. Кожний рух виконується з максимальним м'язовим напруженням.

5. Необхідно домогтися того, щоб при виконанні вправи напружувалися тільки ті м'язи, які беруть участь у конкретному русі.

6. Вправи бажано виконувати перед дзеркалом.

7. Після виконання вправ потрібно прийняти душ, а потім енергійно розтерти тіло рушником.

8. Стриманість і простота в їжі – одна із заповорок успіху.

Їжа повинна бути різноманітною (овочі, фрукти, молоко), без переважання м'яса. Відтак поширена думка, що ті, хто займається атлетичними вправами, повинні включати до свого раціону велику кількість м'яса, хибна.

Вправи потрібно виконувати двічі на день – уранці та ввечері. Загалом до 20 хвилин. Кожна вправа має тривати 5-6 секунд і повторюватися до 10 разів. Перші два тижні потрібно виконувати п'ять вправ, потім кожного тижня додавати по одній вправі. Через три місяці можна займатися за програмою всього комплексу.

Засвоєння *третього питання* має бути спрямоване на ознайомлення з особливостями системи фізичного розвитку і тренування Гаккеншмідта.

І традиційно розгляд цієї системи варто розпочати з авторських рекомендацій, які, до речі, не втратили своєї актуальності і сьогодні.

– Немає такого віку, який би позбавляв можливості або права займатися гімнастикою. Усі зусилля мають спрямовуватися на розвиток підростаючого покоління. Будь-які відмовки та надумані причини – солідний вік, відсутність часу або сприятливих умов – усе це пустопорожні розмови, які не заслуговують на увагу.

– При систематичних заняттях фізичними вправами зміцнюється не тільки організм, але й воля, з'являється енергія і незалежність, радість життя відчувається інтенсивніше.

– Фізичні вправи роблять справжні дива, але велику роль відіграє сила волі, упевненість в досягненні результатів, усвідомлення, що будь-який рух веде до наміченої та бажаної мети.

– Уміння зосередитися, аналізувати й оцінювати свої думки й бажання – це необхідна умова успіху в будь-якій справі.

– Фізичні вправи залишаються безрезультатними і зведуться до примітивної та втомливої м'язової роботи, якщо на них не зосереджена ваша думка, якщо їх виконання не усвідомлене.

– Тренування не люблять поспіху, до наміченої мети просуватися

потрібно повільно та впевнено.

– Вправи необхідно виконувати повільно, свідомо і зосереджено, стежачи за правильним диханням.

– Частіше дихайте свіжим повітрям і обов'язково через ніс. Дуже корисний біг по пересіченій місцевості.

– Необхідно стежити за здоровим станом шкіри. Щодня обливайтесь холодною водою і енергійно розтирайтеся рушником. Двічі на тиждень приймайте ванну. Дуже корисно плавати.

– Тривале перебування на свіжому повітрі забезпечує здоровий та повноцінний сон, необхідний для відновлення сил. Тривалість сну не менше 8 годин.

– Помірність – золоте правило харчування. Уникайте гострих і приправлених страв. Цукор можна вживати лише в чистому вигляді (фініки, інжир, фрукти). Алкоголь, тютюн і кава шкодять здоров'ю.

Завершити вивчення питання необхідно розглядом методики тренування та прикладів вправ із системи Гаккеншмідта:

1. Жим штанги двома руками, стоячи на борцівському мосту. Вправу виконують на підлозі, підклавши під голову м'яку опору. Початкова вага штанги має становити 12-20 кг. На перших заняттях повторюйте вправу тричі, щотижня додаючи по одному разу, і так до десяти повторень, після чого вагу штанги потрібно збільшити на 2 кг і знову почати з трьох повторень.

2. Станьте на коліна, нахиліть тулуб уперед, обпираючись руками об підлогу. Повісивши на потилицю на широкому ремені чотирикілограмову гирю, піднімайте та опускайте голову. Вправа виконується до стомлення м'язів шиї. Піднімаючи голову, робіть вдих, опускаючи – видих.

3. Руки з гантелями уздовж тулуба. Піднімайте й опускайте плечі. Піднімаючи плечі – вдих, опускаючи – видих. Початкова вага гантелей – 4 кг. Повторення починайте з десяти разів, щотижня збільшуючи на один рух, і так до двадцяти разів, після чого збільшуйте вагу наполовину і знову починайте з десяти повторень.

Питання для самоконтролю

1. Пригадайте історію становлення атлетизму.
2. Хто виробив оптимальні пропорції людського тіла, актуальні й на сьогодні?
3. Де містяться перші згадки про цілісну систему силового тренування?
4. Де і коли жінкам вперше дозволили використовувати вправи з обтяженнями?
5. Де і коли розпочалося відродження інтересу до вправ з обтяженнями?
6. У якому столітті почали використовуватися спортивні знаряддя, що стали прототипами сучасних блокових тренажерів?
7. Охарактеризуйте систему фізичного розвитку доктора А. Д. Анохіна. Окресліть її основні принципи.

9. Розкрийте специфіку системи фізичного розвитку Г. Гаккеншмідта? У чому полягає її актуальність?

10. Назвіть основні відмінності системи Гаккеншмідта від системи Анохіна.

Тести

1. *Який принцип сучасного атлетизму був закладений у давньогрецькій філософії?*

- а) розвиток лише фізичної сили;
- б) гармонія тіла та духу;
- в) виключно естетичний розвиток.

2. *Які принципи рекомендовані Анохіним при виконанні вправ? (оберіть кілька варіантів)*

- а) виконання вправ без спеціального обладнання;
- б) поступове збільшення кількості вправ;
- в) вправи потрібно виконувати швидко;
- г) стриманість в їжі.

3. *Який вид вправ був рекомендований Джоном Нортбруком як альтернатива танцям?*

- а) різноманітні силові тренування;
- б) плавання;
- в) заняття з палицею зі свинцевими грузилами.

4. *Які із запропонованих тверджень про давньогрецьких атлетів є правильними?*

- а) вони використовували вправи з обтяженнями для розвитку м'язів;
- б) вони створили канони краси, які використовуються і сьогодні;
- в) вони не приділяли уваги естетиці свого тіла;
- г) вони займалися лише силовими тренуваннями без уваги до духу.

5. *Вольова гімнастика, розроблена Анохіним, – це:*

- а) система тренування з гантелями;
- б) програма для тренування на спеціальних тренажерах;
- в) система виконання вправ без спеціального обладнання.

6. *Укажіть рекомендації Гаккеншмідта:*

- а) зосереджуватися на правильному диханні під час вправ;
- б) виконувати вправи без будь-якої свідомої концентрації;
- в) займатися фізичними вправами, незважаючи на відмовки;
- г) приймати душ після кожного тренування.

7. *Яка система тренування включала вправи з імітацією подолання опору без використання обладнання?*

- а) система Гаккеншмідта;
- б) система Анохіна;
- в) система Мілона Кротонського.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Оцініть запропоновані нижче твердження: правильно +, неправильно –

1. а) Анохін вважав, що вправи потрібно виконувати швидко і з великою кількістю повторень;
 б) культуризм як специфічний вид занять з обтяженнями розвивався в Європі;
 в) Джон Нортбрук популяризував заняття з палицею із грузилами в Англії;
 г) Мілон Кротонський використовував принцип поступового підвищення навантажень у своїх тренуваннях.

- а)
- б)
- в)
- г)

2. а) Культуризм як вид атлетичного тренування почав формуватися в Америці;
 б) у XIX ст. з'явилися перші блокові тренажери;
 в) Анохін вважав, що нові рухи можуть бути вигадані;
 г) Мілон Кротонський був відомим атлетом у Стародавній Греції.

- а)
- б)
- в)
- г)

3. а) В епоху Відродження інтерес до вправ з обтяженнями почав знижуватися;
 б) вправи з обтяженнями не використовувалися в Римській імперії;
 в) система Анохіна набула популярності на початку XX століття;
 г) культуризм як специфічний вид атлетичного тренування сформувався у США.

- а)
- б)
- в)
- г)

Завдання 2. Заповніть пропуски.

1. Мілон Кротонський використовував принцип _____ для тренування, піднімаючи _____.
2. У XVI ст. англійські солдати тренувалися у _____, а шотландці перевіряли _____ для підтвердження зрілості.
3. Згідно з рекомендаціями Гаккеншмідта вправи потрібно виконувати _____, із правильним _____, і тривалість сну не повинна бути менше _____ годин.

4. У період пізнього Середньовіччя в Англії солдати тренувалися в _____, а шотландці практикували _____.
5. Фредерік Мюллер, який виступав під сценічним псевдонімом _____, суттєво вплинув на розвиток _____.
6. Анохін стверджував, що для досягнення успіху в тренуваннях потрібно _____, _____ та _____.

Завдання 3. *Напишіть есе, обравши одну із запропонованих тем.*

1. Історичні аспекти виникнення атлетизму.
2. Краса, сила і здоров'я людського тіла як культурний критерій.
3. Атлетизм: цікаві факти.

Примітка. Методичні поради авторові та вимоги до написання есе подано в додатку А.

Тема 3. Особливості та принципи фізкультурно-оздоровчих систем минулого

Мета: *ознайомитись із різними системами фізичного розвитку; засвоїти основні принципи системи І. В. Лебедєва; розглянути основи системи Мюллера; набутти уявлення про особливості та спрямованість вправ Самсона.*

Питання для самостійного вивчення

1. Система фізичного розвитку І. В. Лебедєва «Сила та здоров'я».
2. Система гімнастичних вправ для розвитку та збереження фізичної сили і здоров'я Мюллера
3. Динамічні та ізометричні вправи Самсона.

Ключові терміни та поняття: *системи фізичного розвитку, принципи фізкультурно-оздоровчих систем, принципи атлетизму, атлетичні динамічні вправи, ізометричні вправи, культуризм, бодібілдинг, кімнатна гімнастика, силове навантаження.*

Методичні вказівки до вивчення теми

У ході опрацювання **першого питання** необхідно з'ясувати цілі, засоби та завдання системи фізичного розвитку І. В. Лебедєва «Сила та здоров'я».

Система фізичного розвитку І. В. Лебедєва «Сила та здоров'я» була опублікована у 1912 році під гаслом «Кожна людина може і повинна бути сильною!» і відразу завоювала популярність як серед любителів спорту, так і серед професіоналів. Чемпіон світу Микола Вахтуров у своїй статті,

надрукованій у журналі «Геркулес» за 1915 рік, писав, що він щодня протягом години займається за системою І. В. Лебедева. Лебедев був не лише першокласним спортсменом. Займаючись у секції доктора В. Ф. Краєвського, він проявив педагогічні здібності та став помічником свого вчителя. В цей час секцію відвідували багато видатних атлетів: Р. Гаккеншмідт, З. Єлісеєв, Р. Луріх, Г. Мейєр та інші. Лебедев, тренуючись разом з ними, уважно вивчав дані видатних силачів, манеру їхньої роботи, спосіб життя.

У передмові до видання з описом своєї системи Лебедев зазначає, що це рекомендації для охочих досягти правильного фізичного розвитку й усунути фізичні вади, а також для тих, хто хоче розвинути свою силу та збільшити об'єм м'язів.

Керівництво складається з двох частин. У першій подано вправи без обтяжень, у другій – вправи з гантелями. Згідно з рекомендаціями Лебедева вага гантелей повинна збільшуватися поступово, і лише до третього року занять може бути доведена до 8 кг. Уважно ознайомтесь зі змістом авторської методики, описаної нижче. Зверніть увагу, що в дужках вказана кількість повторень до третього року занять.

1. Стоячи, руки з гантелями опущені вздовж тулуба. Підніміть прямі руки через сторони вгору – вдих, опустіть руки в сторони до горизонтального положення – видих. Знову підніміть руки вгору. Вага гантелей – 2 кг. Повторіть 12 разів (100 разів). Вправа розвиває дельтоподібні та трапецієподібні м'язи. Варіанти вправи: а) підніміть руки вгору, потім опустіть їх уперед на висоту плечей і поверніть передпліччя долонями вниз. Знову підніміть руки вгору; б) підніміть руки вгору, долоні всередину. Опустіть руки в сторони, передпліччя поверніть долонями вниз. Злегка зігнувши руки в ліктьових суглобах, опустіть їх вниз і сильно напружте дельтоподібні м'язи та м'язи спини.

2. Підніміть руки вгору – вдих. Опустіть руки вниз і відведіть їх максимально назад – видих. Вага гантелей – 2 кг. Повторіть 10 разів (50 разів). Вправа розвиває трапецієподібні, дельтоподібні та широкі м'язи спини. Потім виконуйте вправу, по черзі піднімаючи одну руку вгору, а іншу відводячи назад.

3. Стоячи, підніміть руки вперед, долоні всередину. Швидко відведіть руки в сторони – вдих. Повільно поверніть їх в початкове положення – видих. Вага гантелей – 2 кг. Повторіть 12 разів (50 разів). Варіанти вправи: а) при розведенні рук у сторони повертайте передпліччя долонями вниз; б) при розведенні рук у сторони повертайте передпліччя долонями вгору, а при зведенні – долонями вниз.

Вправа розвиває м'язи плечового поясу, грудні м'язи та м'язи спини.

4. Кола прямими руками вперед і назад. Піднімаючи руки вгору – вдих, опускаючи вниз – видих. Вага гантелей – 2 кг. Повторіть 10 разів (40 разів). Вправа розвиває м'язи плечового поясу, м'язи грудей та спини.

5. Підніміть руки в сторони і зігніть їх в ліктьових суглобах під прямим кутом, долоні вперед. Згинайте й розгинайте кисті в зап'ястних суглобах.

Дихання рівномірне, довільне. Варіанти вправи: а) руки вперед, долоні вниз. По черзі згинайте й розгинайте кисті (згинаючи кисть лівої руки, розгинайте кисть правої); б) підніміть руку вперед, тримаючи гантель за один кінець. Згинайте та розгинайте кисть у вертикальній площині. Вага гантелей – 2 кг. Повторіть вправу 20 разів (80 разів). Вправа розвиває м'язи передпліччя та зміцнює зап'ястні суглоби.

– Стоячи, руки уздовж тулуба, долоні вперед. Із силою, але без ривків зігніть руки в ліктьових суглобах – вдих. Потім дещо повільніше розігніть руки – видих. Вага гантелей – 3 кг. Повторіть 15 разів (до 200 разів). Варіанти вправи: а) згинайте та розгинайте по черзі руки; б) згинайте й розгинайте руки, повернувши одну долоню вперед, а іншу назад. Вправа розвиває біцепси.

6. Стоячи, руки в сторони, долоні вгору. З силою зігніть руки в ліктьових суглобах – вдих. Дещо повільніше розігніть руки – видих. Під час виконання вправи лікті не опускайте. Вага гантелей – 3 кг, повторіть 25 разів (50 разів). Варіант вправи: згинати та розгинати руки по черзі. Вправа розвиває біцепси, трицепси і м'язи плечового поясу.

7. Стоячи, зігніть руки перед грудьми, лікті на рівні плечей, долоні вниз. Розгинаючи руки, відведіть їх у сторони – вдих. Поверніться в початкове положення – видих. Вага гантелей – 3 кг. Повторіть 25 разів (50 разів). Варіант вправи: виконуйте вправу з початкового положення одна рука зігнута перед грудьми, інша відведена вбік. По черзі згинайте та розгинайте руки в ліктьових суглобах, долоні вниз. Вправа розвиває м'язи плечового поясу, біцепси та трицепси.

8. Зігніть руки в ліктях за спиною, тримаючи гантелі на рівні поясу, долоні назад, гантелі стикаються одна з одною. Розігніть руки і відведіть їх максимально назад – вдих. Поверніться в початкове положення – видих. Вага гантелей – 2 кг. Повторіть 20 разів (50 разів). Вправа розвиває трицепси плеча, м'язи плечового поясу, широкі м'язи спини.

9. Стоячи, руки до плечей. Підніміть руки вгору – вдих. Опустіть руки в початкове положення – видих. Вага гантелей – 4 кг. Повторіть 20 разів (50 разів). Варіант вправи: піднімайте й опускайте руки по черзі («млин»). Вправа розвиває трицепси, дельтоподібні та трапецієподібні м'язи.

10. Розгинання руки вгору через голову. Підніміть руку вгору. Зігнувши руку в ліктьовому суглобі, опустіть гантель за голову. Випряміть руку вгору. Виконуючи вправу, лікоть не опускайте. Цю вправу можна виконувати, тримаючи гантель за один кінець. Вага гантелей – 4 кг. Повторіть 40 разів (150 разів). Вправа розвиває трицепси.

11. Ляжте на підлогу, руки в сторони, долоні вгору. Підніміть руки до вертикального положення – вдих. Поволі опустіть руки в початкове положення – вдих. Вага гантелей – 3 кг. Повторіть 12 разів (50 разів). Вправа розвиває м'язи грудей.

12. Ляжте на підлогу на спину, руки вгору, долоні всередину. Сядьте, руки вперед – видих. Поволі опустіть тулуб у початкове положення – вдих. Для полегшення виконання вправи можна носками ніг зачепитися за нерухому

опору. Вага гантелей – 3 кг. Повторіть 8 разів (30 разів). Вправа розвиває м'язи живота.

13. Стоячи, нахиліть тулуб ліворуч, праву руку зігніть і підніміть гантель до пахви, ліву руку опустіть вниз – видих. Випряміть тулуб – вдих. Нахил в іншу сторону. Вага гантелей – 4 кг. Повторіть 8 разів (20 разів). Вправа розвиває м'язи живота, дельтоподібні та трапецієподібні м'язи.

14. Стоячи, ноги ширше плечей. Виконайте кругові рухи тулубом ліворуч і праворуч. Прогинаючись назад, піднімайте руки вгору – вдих, нахилиючись уперед, опускайте руки вниз – видих. Вага гантелей – 2 кг. Повторіть 10 разів (15 разів).

15. Стоячи, ноги ширше плечей, руки вздовж тулуба. Повертаючи тулуб ліворуч, підніміть прямі руки вгору – вдих. Зігніть ліву ногу і нахиліть тулуб ліворуч до торкання грудьми лівого коліна, руками торкніться підлоги – видих. Поверніться в початкове положення. Потім поворот тулуба і нахил в іншу сторону. Вага гантелей – 3 кг. Повторіть 15 разів. Вправа розвиває м'язи спини, живота.

16. Присідання. Поставте п'яти разом, носки нарізно, в руки візьміть гантелі по 4 кг (можна і більше) та поставте руки на пояс. Підніміться на носки – вдих, сядьте до торкання сідницями п'ят – видих. Поверніться в початкове положення. Повторіть 15 разів (100 разів). Вправа розвиває м'язи стегна, гомілки.

Предметом засвоєння **другого питання** мають бути цілі, засоби та методичні особливості системи Мюллера.

Великою популярністю на початку ХХ ст. користувалася система фізичного розвитку І. П. Мюллера. Сам він був чудовим різнобічним спортсменом, багатократним рекордсменом і чемпіоном Данії з декількох видів спорту. Випробувавши на собі різні системи фізичного розвитку, зокрема і комплекс вправ з гантелями Євгена Сандова, Мюллер надавав перевагу вправам без обтяжень, з яких склав комплекс, опублікований в 1904 році під назвою «Моя система» («15 хвилин щоденної роботи для здоров'я»). Ця книга була перекладена багатьма мовами і одразу завоювала величезну популярність. Згодом Мюллер опублікував низку інших праць: «Моя система для дітей», «Моя система для жінок», «Моя система для армії та флоту». У 1925 році вийшла друком книга «П'ять хвилин на день».

Деякі рекомендації та вправи системи Мюллера не втратили своєї актуальності й сьогодні. Пропагуючи необхідність займатись фізичними вправами, Мюллер вважав, що не існує чудодійних способів лікування, чарівних або секретних засобів, які дарують людині здоров'я. Головне – здоровий спосіб життя.

«Моя система» Мюллера спрямована на вирішення трьох основних завдань – стабілізацію функцій шкіри, зміцнення легень, нормалізацію процесів травлення». Автор системи вважав, що «життєва сила» зосереджена не в м'язах рук. Він був переконаний, що набагато важливіше мати здорові внутрішні органи, ніж сильні м'язи.

Ось деякі вправи з його системи.

1. Початкове положення – стоячи, права нога на невеликому підйомі, праворука на нерухомій опорі на рівні поясу. Махові рухи випрямленою лівою ногою вперед і назад. Повторити 16 разів кожною ногою. Найбільше зусилля необхідно прикладати при відведенні ноги назад. Тулуб тримати прямо. При русі ноги назад – вдих, при русі вперед – видих.

2. Початкове положення – лежачи на спині на підлозі, носки ніг закріплені за нерухому опору, руки на поясі. Сісти – видих, лягти – вдих. Із часом вправу можна виконувати, сидячи на лавці, руки за головою або вгорі. Прогинаючись, намагайтеся потилицею торкнутися підлоги. Повторити вправу 12 разів.

3. Початкове положення – стоячи, ноги ширше плечей, носки повернуті всередину, руки в сторони, пальці стиснуті в кулак. Ноги нерухомі. Поворот тулуба на 90 градусів ліворуч, потім нахил праворуч, рукою торкнутися підлоги між ногами – видих. Випрямитися – вдих. Те саме в іншу сторону. Повторити вправу 10 разів у кожную сторону.

4. Початкове положення – стоячи у випаді, ліва нога вперед, руки в сторони, долонями вгору. Кругові рухи руками назад (16 повторень). Останні три виконувати з максимальною амплітудою. Потім виконати вправу, змінивши положення ніг, повернувши долоні вниз і проводячи кругові рухи вперед. У міру тренуваності випад робити більше, а кола виконувати енергійніше. Потім спробуйте виконувати кола в такому ж випаді, але нахиливши тулуб уперед так, щоб він утворював одну пряму лінію з ногою, витягнутою назад.

Після виконання кожної вправи необхідна 12-секундна пауза для дихальної гімнастики. Початкове положення – стоячи, руки на поясі. Підіймаючись на носки – вдих, присідаючи – видих. Початкове положення – стоячи, руки уздовж тулуба. Підіймаючись на носки, руки в сторони – вдих, присідаючи, руки вниз – видих. На додаток до основних рухів Мюллер рекомендує вправи для м'язів шиї, всі вони виконуються в початковому положенні – стоячи.

Із часом вправи слід виконувати в більш швидкому темпі, а самомасаж – з більш сильним тиском руками на масажовані ділянки тіла.

При опрацюванні *третього питання* необхідно з'ясувати особливості унікальних динамічних та ізометричних вправ Самсона (О. Засса).

Необхідно звернути увагу на те, що в основі цієї авторської системи лежить поєднання динамічних вправ з ізометричними. В 1928 році Олександр Засс опублікував систему фізичного розвитку, що складалася з динамічних вправ, випробуваних на собі. Описана система відіграла важливу роль у власній атлетичній кар'єрі спортсмена.

Потрібно детально ознайомитися з рекомендаціями автора до даної системи.

Дієта. Кожен повинен виходити зі своїх індивідуальних бажань. Але потрібно пам'ятати, що основні компоненти їжі – жири, білки й вуглеводи – повинні бути ретельно збалансовані, щоб вони відповідали потребам організму.

Обов'язково в раціоні повинні бути овочі та фрукти. Корисно вживати кефір і часник.

Дихання. Легені потребують тренування так само, як руки й ноги. Потрібно частіше дихати свіжим повітрям і обов'язково через ніс. Швидка ходьба стимулює глибоке дихання.

Купання. Купання та водні процедури вкрай необхідні для здоров'я і фізичної краси так само, як і чисте повітря, їжа і вправи необхідні для розвитку тіла. Після занять потрібно прийняти душ та енергійно розтертися рушником.

Сон. Це найкраще джерело енергії. Дуже важливо, щоб сон не переривався. Щоб цього досягти, лягаючи спати, розслабте кожен мускул свого тіла. Спальня повинна добре провітрюватися, має бути постійний доступ свіжого повітря. Їжу необхідно приймати не менш ніж за три години до сну, і вона має бути легкою.

Тренування. Поступове збільшення навантаження. Поспіх не виправданий. Адже в молодій людині в запасі мінімум тридцять років, щоб поступово розвивати свої фізичні можливості.

Для вправ рекомендовано застосовувати обтяжений мішок спеціальної форми (у вигляді подушки). Його можна виготовити з дерматину, шкіри тощо. Мішок наповнюється тирсою, яка залежно від рівня тренуваності поступово замінюється піском. Після двох тижнів занять з початковою вагою 4-7 кг із мішка виймають жменю тирси і замінюють жменею піску. Надалі ця заміна проводиться через кожні 3-4 дні.

Не потрібно поспішати зі збільшенням ваги. Концентрація уваги на виконанні вправ – половина успіху. Ці вправи можуть виконувати не тільки молоді люди, які прагнуть стати спортивно досконалими, а й люди різного віку за умови, що обтяження буде невелике, і збільшення ваги відбуватиметься дуже повільно або вага взагалі не змінюватиметься.

Перш ніж перейти до занять, необхідно порадитися з лікарем і надалі, проводячи самоконтроль, регулярно відвідувати медичний кабінет. Результати обстеження необхідно заносити у свій щоденник самоконтролю. Після кожної вправи з мішком показані вправи, які стимулюють глибоке дихання. Дихальні вправи робляться з початкового положення стоячи, п'яти разом, носки нарізно, руки уздовж тіла:

а) роблячи глибокий вдих, підняти руки через сторони до положення трохи вище від рівня плечей з одночасним підніманням на носки ніг. Повернутися впочаткове положення – видих;

б) початкове положення – те саме. Роблячи глибокий вдих, підняти руки вперед (долоні всередину) і розвести в сторони. Повернутися в початкове положення.

При виконанні вправ із мішком особливу увагу потрібно звертати на розвиток правильного дихання. Вдих повинен співпадати з найвигіднішими умовами для розширення грудної клітки при витраті мінімум зусиль при виконанні вправи. Такі умови створюються при випрямленому корпусі та розведенні або піднятті рук. Для видиху найсприятливішим положенням є

згинання корпусу, піднімання або опускання рук. Темп рухів при виконанні вправ спершу має бути повільний, а в міру тренуваності – середнім.

Наріжним каменем системи Самсона є розвиток міцності сухожилць – сполучної ланки між кістками та м'язами. Популяризація ізометричних вправ викликала справжню сенсацію в спортивному світі. Багато спортсменів, включивши в тренування ці вправи, почали підвищувати результати. Сам Засс активно включав ізометричні вправи в свої тренування, а згодом почав пропагувати свою оригінальну систему статистичних вправ із ланцюгами. Він наголошував: «Треба розвивати те, що лежить в основі м'яза, особливо сухожилля, а не об'єм м'яза». Засс вважав, що для розвитку справжньої атлетичної сили піднімати пуди заліза зовсім недостатньо. Потрібно додавати і щось інше. Якщо, наприклад, спробувати зігнути товстий металевий дріт або порвати ланцюг, то ці, здавалося б, зовні марні спроби при багатократному повторенні виявляються дуже ефективними для розвитку міцності сухожилць і сили м'язів. Це і є прикладом ізометричних вправ, при якому м'язи, хоча й напружені, але їх довжина не змінюється і рухи в суглобах відсутні. Тривалість ізометричних вправ залежить від ступеня м'язового напруження. Спочатку вправи потрібно виконувати з невеликим напруженням – 2-3 секунди, і лише після місяця тренування можна переходити до максимального напруження. В міру тренуваності можна доводити їх до 5-6 секунд. Тривалість тренування – не більше 15 хвилин.

Включаючи ізометричні вправи в процес тренування, потрібно пам'ятати: сила, набута завдяки застосуванню цього методу, максимально виявляється лише в тому положенні тулуба, рук і ніг, в якому вона розвивається. Перед початком вправ необхідно виконати ретельну розминку насамперед для м'язів і суглобів, на які припадатиме найбільше навантаження. Інакше не уникнути травм. Максимальні зусилля прикладаються не ривком, а з поступовим напруженням. Вправи виконуються на вдиху. Після виконання кожної вправи потрібно хвилину походити, зробити дихальні вправи, розслабити ті м'язи, на які було спрямоване найбільше навантаження. Ізометричні вправи забезпечать більший ефект, якщо їх поєднати з динамічними вправами з гирями, гантелями, еспандером. А в комплексі з бігом, плаванням, загартувальними процедурами вони допоможуть зміцнити здоров'я та підвищити працездатність.

Візьміть до уваги той факт, що людям з ослабленою серцево-судинною системою, тим хто страждає на гіпертонію і має зайву вагу, ізометричні вправи протипоказані. Виконувати вправи можна за допомогою різних знарядь – металевої трубки, ланцюгів, товстого шнура. Можна виконувати ізометричні вправи і без жодних пристосувань. Наприклад, тисніть долонею на долоню перед грудьми або прагніть розтягнути в сторони зчеплені перед грудьми руки. Сам Засс, наприклад, використовував металеві ланцюги. До ланцюгів він прикріплював металеві ручки трикутної форми з гачками, які за необхідності перечіплював, подовжуючи або скорочуючи відрізок ланцюга. В початковому положенні ланцюг має бути натягнутий.

Вправи виконуються на вдиху. Після виконання кожної вправи необхідно

протягом хвилини походити, виконуючи дихальні вправи і розслаблюючи (шляхом струшування) ті м'язи, на які припадало найбільше навантаження.

Питання для самоконтролю

1. Розкрийте сутність поняття «система фізичного розвитку».
2. Окресліть загальні принципи фізкультурно-оздоровчих систем минулого.
3. Охарактеризуйте систему фізичного розвитку І. В. Лебедєва. Розкрийте її особливості.
4. Охарактеризуйте систему гімнастичних вправ для розвитку та збереження фізичної сили і здоров'я Мюллера. Чому запропоновані актором вправи отримали назву кімнатної гімнастики?
5. Охарактеризуйте систему Самсона. Які рекомендації надає автор.
6. Окресліть особливості динамічних та ізометричних вправ, запропонованих О. Зассом.

Тести

1. У якому році була опублікована система І. В. Лебедєва «Сила та здоров'я»?
 - а) 1910 р.;
 - б) 1912 р.;
 - в) 1915 р.
2. Яке основне гасло системи І. В. Лебедєва?
 - а) «Спорт – це життя!»;
 - б) «Кожна людина може і повинна бути сильною!»;
 - в) «Здоров'я – понад усе!».
3. Хто був учителем І. В. Лебедєва?
 - а) В. Ф. Краєвський;
 - б) Р. Гаккеншмідт;
 - в) Г. Мейер.
4. Яка основна мета системи фізичного розвитку І. В. Лебедєва «Сила та здоров'я»?
 - а) підвищення витривалості;
 - б) удосконалення сили та усунення фізичних вад;
 - в) поліпшення координації;
 - г) розвиток швидкості.
5. Які вправи входять до першої частини системи Лебедєва?
 - а) вправи з обтяженням;
 - б) вправи без обтяжень;
 - в) вправи для гнучкості;
 - г) кардіовправи.
6. Яка основна концепція системи фізичного розвитку І. П. Мюллера?

- а) насамперед важлива сила м'язів;
- б) наявність чудодійних засобів для здоров'я;
- в) здоровий спосіб життя;
- г) використання вправ з максимальним обтяженням.

7. Які три головні завдання ставить перед собою система Мюллера?

- а) підвищення сили, витривалості, швидкості;
- б) стабілізація функцій шкіри, зміцнення легень, нормалізація травлення;
- в) розвиток гнучкості, координації, рівноваги;
- г) поліпшення психічного здоров'я.

8. Що є основною характерною особливістю системи Самсона?

- а) використання лише динамічних вправ;
- б) поєднання динамічних та ізометричних вправ;
- в) використання лише ізометричних вправ;
- г) використання кардіовправ.

9. Як Олександр Засс рекомендує поступово змінювати вагу обтяження в своїй системі?

- а) збільшувати вагу щотижня;
- б) збільшувати вагу кожні кілька днів;
- в) використовувати одну й ту ж вагу постійно;
- г) обирати вагу інтуїтивно.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Наведіть назви та хронологію офіційного опублікування основних робіт І. В. Лебедева, І. П. Мюллера, О. Засса.

| Рік | Автор | Назва публікації |
|------|--------|------------------|
| 1904 | Мюллер | «Моя система» |
| | | |
| | | |

Завдання 2. Охарактеризуйте основні чинники, що визначають силові можливості людини

| Чинник | Характеристика його впливу |
|-------------------------------|----------------------------|
| Структура м'язів | |
| М'язова маса | |
| Внутрішньом'язова координація | |
| Міжм'язова координація | |

Завдання 3. Поясніть такі висловлювання:

– Арістотель; «Ніщо так не виснажує та не руйнує людину, як тривала фізична бездіяльність».

– Авіценна: «Людина, яка помірно та послідовно займається фізичними вправами, не потребує ніякого лікування».

Завдання 4. Створіть мультимедійну презентацію, обравши одну із запропонованих тем:

1. Актуальність фізкультурно-оздоровчих систем і видатні атлети минулого.
2. Раціональне харчування як чинник підвищення ефективності занять фізичними вправами силової спрямованості.
3. Нетрадиційні методи розвитку сили.

Примітка. Рекомендації та вимоги до створення мультимедійної презентації подано в додатку Б.

Тема 4. Принципи сучасних систем фізичного розвитку

Мета: ознайомитися з різними системами розвитку силових якостей; засвоїти методи та принципи розвитку силових якостей; розглянути основні принципи розвитку м'язової маси; набутти уявлення про основні підходи до розвитку рельєфності мускулатури.

Питання для самостійного вивчення

1. Принципи розвитку силових якостей.
2. Принципи розвитку м'язової маси.
3. Принципи розвитку рельєфності мускулатури.

Ключові терміни та поняття: системи фізичного розвитку, силові якості, методи розвитку сили, м'язова маса, вправи силового спрямування, динамічні вправи, культуризм, бодібілдинг.

Методичні вказівки до вивчення теми

У ході опрацювання цієї теми необхідно ознайомитися із сучасними системами фізичного розвитку, що дозволяють досягти суттєвих результатів у формуванні атлетичної фігури, розвитку сили та силової витривалості, зміцненні здоров'я. Молодим атлетам необхідно дотримуватися основного правила: розвиток всіх частин тіла повинен бути розумно збалансований за силою, обсягом та формою.

Потрібно детально розглянути основні принципи, яких дотримуються у всіх сучасних системах фізичного розвитку, у їх взаємозв'язку.

Принцип розминки.

Щоб підготувати організм до енергійних занять і уникнути травм, необхідно перед початком кожного тренування 5-10 хвилин присвятити

заняттям без обтяження: нахили, обертання тулуба, обертання рук у плечових суглобах тощо. Виконувати вправи, які включають у роботу ті м'язи і суглоби, на які припадатиме навантаження під час основних занять.

Принцип повторення і серій.

Важливо від початку привчати себе виконувати кількість повторень кожної вправи, щорекомендується, в певних серіях. Це сприятиме збільшенню м'язової маси, сили та витривалості.

Принцип поступового навантаження.

Цей принцип сягає своїм корінням ще в сиву давнину. Олімпійський чемпіон Мілан Кротонський (5 ст. до н. д.) розвивав свою силу, щодня піднімаючи та переносячи на плечах теля. Теля росло, а разом з ним і збільшувалася сила атлета. Сутність цього принципу: м'язам доводиться долати все більший опір, пристосовуватися до навантаження, яке посилюється.

Принцип нарощування м'язової маси.

Найкращі результати в досягненні великого об'єму м'язів відзначаються при дотриманні такого правила: для верхньої половини тіла – 3-4 серії по 5-7 повторень кожної, для ніг – 3-4 серії по 10-14 повторень кожної. Обтяження обирають такої ваги, щоб останні дві з повторюваних вправ виконувалися з максимальним зусиллям.

Принцип формування м'язового рельєфу.

Для верхньої частини тіла – 6-8 серій по 12-16 повторень, для ніг – 6-8 серій по 20-24 повторень. Цей принцип особливо рекомендується для тих, хто займається з надмірною вагою або має слаборозвинену мускулатуру.

Принцип набуття сили.

Кожний атлет повинен мати не тільки привабливу фігуру та добре розвинену мускулатуру, але й бути сильним. Для цього необхідно дотримуватися таких рекомендацій:

1. Обирати таке навантаження, яке дозволяє в швидкому темпі повторити вправу 10 разів.
2. Збільшити вагу обтяження (штанги) на 10 кг і виконати вправу максимальну кількість раз.
3. Збільшити вагу штанги ще на 7,5 кг.
4. Збільшити вагу штанги на 5 кг.
5. Збільшити вагу штанги на 2,5 кг.
6. Додатково збільшити вагу штанги ще на 1,25 кг.
7. І, нарешті, збільшити вагу штанги настільки, щоб можна було з максимальним зусиллям виконати вправу раз або двічі.

Принцип чітінгу.

Цей принцип характеризується начебто обманним рухом при виконанні вправ. Відомо, що міцність ланцюга визначається міцністю його найслабшої ланки. Так само і у вправах. Наприклад, ви піднімаєте штангу на груди (берете на біцепси). В цій вправі головне навантаження припадає на біцепси. Але, як правило, біцепс може піднімати значно більший вантаж, ніж сухожилля, що прикріплює його до передпліччя і згинає разом з ним руку в ліктьовому суглобі

і разом з ним піднімає вантаж. Оскільки сухожилля слабше за м'яз, то м'яз позбавлений можливості рости без навантаження, яке постійно збільшується. Таким чином, біцепс залишиться на одному рівні доти, доки сухожилля не зміцниться настільки, щоб витримувати навантаження не менше, ніж сам біцепс. Але при звичайному виконанні вправи це забере багато часу. Рекомендація для прискорення процесу розвитку: при виконанні вправи «підйом на біцепси» спробуйте подати тулуб уперед, а потім підштовхніть штангу і підніміть її на груди. В цьому випадку ви зможете підняти більшу вагу. Потім повільно опустіть штангу в початкове положення. Подібні експерименти проводилися в науково-дослідному центрі знаменитого тренера Д. Вейдера і підтвердили ефективність цього методу для подолання застою в розвитку м'язів. Зазвичай використовують таку вагу, з якою можна, не порушуючи техніки виконання вправи, повторити її 3-4 рази, а потім, застосовуючи чітинг, закінчити серію, яка складається з восьми повторень вправи. Таким чином, останні 4-5 вправ проводяться з порушенням класичного способу їх виконання вправи. Мета чітингу – дати можливість використовувати більше обтяження, отримати більше навантаження і опрацювати слабкі ланки тіла.

Принцип поштовху.

Цей спосіб, як і чітинг, може допомогти використовувати більше обтяження при виконанні вправ. Наприклад, при жимі двома руками, лежачи на лавці, поставте по обидва боки від неї опори (ящики), з таким розрахунком, щоб диски штанги лежали на них. Гриф повинен знаходитися вище від грудей на 3-4 см. Підніміть штагу звичайним способом угору, а потім швидко опустіть штангу вниз так, щоб диски відштовхнулися від опори. Використовуючи первинний імпульс, підніміть штангу вгору.

Принцип пріоритету для окремих груп м'язів.

Більшість атлетів, як правило, починає працювати з мускулатурою, яка швидко росте, залишаючи на кінець тренування менш розвинену групу м'язів. Це неправильно. На початку тренування, поки не з'явилося стомлення, потрібно виконувати вправи, спрямовані на опрацювання більш слабких м'язів. Це надасть м'язам більший стимул і поліпшить їх кровопостачання.

Принцип протилежного скорочення м'язів.

У роботі кожного суглоба людського тіла беруть участь дві групи м'язів – одні згинають суглоб, інші його розгинають. Таким чином все тіло складається з протилежних м'язових груп. І щоб домогтися гармонійного розвитку, то необхідно рівномірно розвивати всі без винятку м'язові групи. Наприклад, якщо ви тренуєте двоголовий м'яз плеча (біцепс), то не забувайте навантажувати і трицепс плеча. Якщо навантажуєте чотириголовий м'яз стегна, то не забувайте робити вправи і для двоголового м'яза. Якщо тренуєте м'язи грудей, то необхідно передбачити в тренуванні вправи для м'язів спини.

Принцип роздільного тренування.

У міру тренуваності доведеться все більше часу приділяти заняттям. Цього можна уникнути за рахунок роздільного тренування, яке забезпечить

відчутні результати з меншими витратами часу. Доцільно виконувати вправи для тулуба і рук під час одного тренування, а для нижньої половини тіла – під час іншого. Також можна умовно розділити все тіло на три-чотири частини і в ході кожного тренування виконувати вправи, спрямовані на одна із цих частин.

Принцип повторення з допомогою партнерів.

Наприклад, ви вижимаєте штангу в положенні, лежачи на лавці та підійшли до найвищого для себе результату. В цьому випадку можете звернутися за допомогою до партнерів. Вони мають стати по обидва боки від штанги і під час жиму на межі злегка допомогти її підняти. Один із партнерів може стати у вас за головою і, підсунувши під гриф палець, допомогти вижати штангу. Іноді рекомендується повторити вправу з найбільшим напруженням 8 разів, а потім з участю партнерів – ще 2-3рази. Цей спосіб рекомендований для підготовлених атлетів.

Принцип тренування в короткому діапазоні.

Якщо ви підійшли до межі в якій-небудь вправі, наприклад, при взятті штанги на біцепс, то спробуйте зробити таке. Візьміть штангу більшої ваги, ніж ту, з якою ви дійшли до межі, і замість цілого руху спробуйте підняти штангу хоча б на кілька сантиметрів від початкового положення (штанга в опущених руках). У міру тренуваності ви підніматимете штангу на четверть або на половину всього руху. М'язи звикнуть до більшої ваги, і незабаром ви зможете виконати весь рух повністю. Цей принцип ефективний при присіданнях, жимі через голову, жимі стоячи.

Принцип ізоляції.

Дуже важливо, щоб при виконанні вправи напружувалися тільки ті м'язи, які беруть участь у русі. Але е вдається не завжди. Під час виконання вправи на певний м'яз, суміжні з ним м'язи також отримують навантаження, іноді напружуються навіть більше, ніж той м'яз, для якого призначена вправа. Тому важливо концентрувати всю увагу на працюючому м'язі або групі м'язів.

Принцип статичного або ізометричного напруження.

Значення ізометричних вправ полягає в тому, що під час їх виконання м'язи хоч і напружуються, але довжина їх не змінюється, рухи в суглобах відсутні. Сутність ізометричних вправ розкрито під час характеристики системи фізичного розвитку Самсона.

Принцип зупинок.

При затримці або сповільненні зростання спортивних результатів можна скористатися методом зупинок. Наприклад, виконуючи жим штанги, підніміть її на третину, затримайте рух на 2-3 секунди, потім знову піднімайте вгору. Застосуйте затримку і при опусканні штанги на груди. Дотримання цього принципу сприяє формуванню рельєфності м'язів і силової витривалості.

Принцип виконання вправ для м'язів-антагоністів.

Спробуйте виконати вправу зі штангою для біцепсів, а потім, не роблячи паузу для відпочинку, виконайте вправу для трицепсів. Подібні вправи виконуйте і для інших груп м'язів. Цей принцип спрямований на збільшення об'єму м'язів.

Принцип збереження амплітуди в суглобах.

Розвиваючи м'язи, не потрібно забувати і про рухливість у суглобах та еластичність м'язів. Тому в кожному тренуванні необхідно передбачати вправи, які впливають на м'язи-антагоністи, що відносяться до певного суглоба. М'яз повинен переходити із стану повного скорочення у стан повного розтягнення. Це забезпечить гнучкість і пружність м'язів.

Принцип відпочинку та розслаблення.

Після закінчення тренування необхідно виконати кілька вправ на розслаблення, а потім, якщо є можливість, відпочити лежачи кілька хвилин. Після цього потрібно прийняти душ.

Питання для самоконтролю

1. Які основні результати досягаються за допомогою сучасних систем фізичного розвитку?
2. Яка роль розминки перед основним тренуванням і скільки часу їй варто приділяти?
3. У чому полягає сутність принципу поступового навантаження? Яким чином він впливає на тренування?
4. Як необхідно виконувати вправи для верхньої та нижньої частин тіла для збільшення об'єму м'язів?
5. На кого розрахований принцип формування м'язового рельєфу?
6. Як правильно обирати навантаження для розвитку сили?
7. Що таке чітінг? З якою метою він використовується?
8. У чому сутність принципу пріоритету для окремих груп м'язів?
9. Як можна за допомогою застосування принципу ізоляції підвищити ефективність тренування?
10. Яку роль відіграє відпочинок і розслаблення після тренування?

Тести

1. Скільки хвилин має тривати розминка перед тренуванням?
 - а) 2-3 хв;
 - б) 5-10 хв;
 - в) 15-20 хв;
 - г) 30 хв.
2. Принцип поступового навантаження був відомий ще в давнину. Який атлет його застосовував?
 - а) Геракл;
 - б) Мілан Кротонський;
 - в) Леонід Родоський;
 - г) Олександр Македонський.
3. Для верхньої частини тіла під час тренування на м'язовий об'єм необхідно виконувати:

- а) 1-2 серії по 5-7 повторень;
- б) 3-4 серії по 5-7 повторень;
- в) 5-6 серій по 10-12 повторень;
- г) 6-8 серій по 12-16 повторень

4. *Яке обтяження потрібно обирати для останніх повторень згідно з принципом розвитку об'єму?*

- а) легке, яке дозволяє виконати більше повторень;
- б) середнє, яке легко піднімається;
- в) таке, при якому останні два повторення будуть виконуватися з максимальним зусиллям;
- г) максимальної ваги, що піднімається лише один раз.

5. *Принцип чітингу спрямований на:*

- а) точне дотримання техніки виконання вправ;
- б) виконання вправи за допомогою додаткових рухів для збільшення навантаження;
- в) зменшення навантаження на м'язи;
- г) швидке завершення тренування.

6. *Що забезпечує гармонійний розвиток м'язів згідно з принципом протилежного скорочення?*

- а) опрацювання лише однієї групи м'язів;
- б) тренування обох груп м'язів, що згинають і розгинають суглоб;
- в) виконання ізометричних вправ;
- г) виконання силових вправ без розтягувань.

7. *Як правильно використовувати принцип ізоляції під час тренування?*

- а) виконувати вправи для всіх м'язів одночасно;
- б) давати навантаження на одну м'язову групу, ізолюючи інші;
- в) використовувати легкі обтяження;
- г) виконувати вправи у швидкому темпі.

8. *Що допомагає подолати «застій» у розвитку м'язів?*

- а) застосування принципу чітингу;
- б) зменшення ваги обтяження;
- в) застосування принципу зупинок;
- г) зміна тренувального графіку.

9. *Принцип тренування в короткому діапазоні рекомендується для тих, хто:*

- а) досяг піку результатів і хоче підвищити навантаження;
- б) тільки починає тренування;
- в) хоче зменшити кількість тренувань;
- г) тренується виключно для розвитку витривалості.

10. *Як правильно завершувати тренування згідно з принципом відпочинку та розслаблення?*

- а) виконати вправи на витривалість;
- б) відпочити кілька хвилин, лежачи і розслабляючи всі групи м'язів;
- в) виконати комплекс силових вправ;

г) одразу перейти до виконання подальших рухових дій.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Заповніть таблицю «Принципи розвитку сили, м'язової маси та рельєфності мускулатури».

| Розвиток силових якостей | Розвиток м'язової маси | Розвиток рельєфності мускулатури |
|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Принцип поступового навантаження | | |
| ... | | |

Завдання 2. Заповніть таблицю «Принципи розвитку якостей залежно від рівня кваліфікації атлетів».

| Атлети-початківці | Атлети середнього рівня | Атлети високого рівня |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Принцип розминки | Принцип нарощування м'язової маси | Принцип чітінгу |
| ... | | |

Завдання 3. Розробіть пам'ятку з основними порадами для атлетів-початківців.

Завдання 4. Розробіть програму силового тренування для атлетів початкового рівня та надайте методичні рекомендації щодо її реалізації.

Завдання 5. Розробіть тренувальний щоденник для відстежування прогресу тренуваності та оцінки тренувальної програми тих, хто займається атлетизмом.

Завдання 4. Напишіть есе, обравши одну із запропонованих тем.

1. Сучасні принципи розвитку силових якостей в різних країнах.
2. Проблема травматизму в силових видах спорту.
3. Контроль та самоконтроль під час занять силовими вправами.

Тема № 5. Екіпірування в силових видах спорту

Мета: ознайомитись із різними видами екіпірування; засвоїти методи та принципи одягання спортивного комбінезону; розглянути різні способи намотування бинтів для колінних суглобів; набути уявлення про вимоги до взуття для занять силовими видами спорту.

Питання для самостійного вивчення

1. Бинти для колінних суглобів.
2. Комбінезон для присідань.
3. Майка для жиму лежачи.

4. Взуття для занять силовими видами спорту.
5. Важкоатлетичний пояс.

Ключові терміни та поняття: *екіпірування, силові види спорту, бинти для колінних суглобів, комбінезон для присідань, майка для жиму лежачи, спеціальне взуття, правила екіпірування.*

Методичні вказівки до вивчення теми

При опрацюванні **першого питання** необхідно ознайомитися з особливостями екіпірування у силових видах спорту та вимогами до нього. Це важливе питання, оскільки без якісного спорядження неможливо демонструвати високі результати. У силових видах спорту використовуються:

- бинти для колінних суглобів;
- комбінезон для присідань;
- майка для жиму лежачи;
- спеціальне взуття.

Бинти для колінних суглобів. Основна функція бинтів – це захист колінних суглобів від травм. Вони виготовляються трьома фірмами – Inzer, Titan і Marathon, які є основними виробниками екіпірування для пауерліфтингу. Бинти відрізняються за рівнем твердості.

Більш тверді рекомендуються для досвідчених спортсменів, більш м'які – для початківців. Бинти Titan м'які, бинти Marathon заборонені правилами IPF через надмірну твердість, найбільш перспективні бинти Inzer.

При використанні бинтів необхідно враховувати як переваги, так і недоліки бинтування. До очевидних переваг відноситься те, що бинтування захищає колінний суглоб, тому що під час виконання вправ підвищується його температура, внаслідок цього поліпшується кровопостачання й змащуваність внутрішніх поверхонь суглоба. Крім того, бинтування збільшує силу розгинання ноги в коліні від 15 до 30 кг.

Небезпеки, які виникають при бинтуванні колін, носять як фізіологічний, так і психологічний характер. Занадто часте туге бинтування може призвести до ушкодження внутрішньої поверхні колінної чашечки. Адже бинтом притискаються одна до одної дві кісткові поверхні, які постійно рухаються відносно одна одної у міру відкриття-закриття суглоба. Крім того, по краях цієї ділянки може ушкоджуватися м'язова тканина.

Не менш шкідлива і психологічна залежність від бинтів: часто спортсмен настільки до них звикає, що втрачає здатність працювати з більшою вагою без бинтів. Насправді ж бинтування – це тільки елемент техніки безпеки, за допомогою якого досягається більш впевнене виконання вправи. Відтак важливо засвоїти основні принципи використання бинтів:

- використовувати необхідно лише якісні бинти, які довго зберігають еластичність;
- перед присіданнями з великою вагою атлет має ретельно розім'яти

м'язи стегна легкими вправами на зразок стаціонарного велосипеда, зробити розтяжку і за необхідності масаж;

- використовувати бинти потрібно тільки при роботі з великою (від 80% від максимуму) вагою;
- дуже туге бинтування може використовуватися вкрай рідко й на короткі періоди часу перед змаганнями та під час них;
- бинтувати коліна треба тільки на час виконання підходу, між підходами обов'язково їх розбинтовувати;
- не можна бинтувати коліна (і працювати з великою вагою) при травмованому суглобі, як і маскувати біль анальгетиками, оскільки здоров'я це не додасть;
- потрібно суворо дотримуватися техніки виконання вправ і принципу періодизації тренувань для повного відновлення та відпочинку.

Правила намотування бинтів:

1. Прийміть сидяче положення, витягніть ногу вперед, випряміть її повністю.
2. Якщо ви бинтуєтеся на змаганнях – натріть коліна крейдою.
3. Почніть бинтувати безпосередньо під колінною чашечкою, зробіть одне обгортання (за годинниковою стрілкою на правій нозі, проти – на лівій) навколо коліна, потім починайте розширювати бинтування так, щоб під час кожного обгортання захоплювати частину (від 1/2 до 3/4) попереднього витка бинта. Бинтуйте в такий спосіб доти, доки не підніметеся приблизно на ширину бинта над верхньою частиною колінної чашечки.
4. Зробіть ще один повний прямий оберт поверх останнього витка, потім зробіть виток долілиць навхрест, обхопивши колінну чашечку знизу; потім виток вгору-навхрест, обхопивши ногу відразу над колінною чашечкою, потім на тому ж рівні забинтуйте ногу залишком бинта прямими витками.
5. Щоб закріпити кінець бинта, коли робите останній виток, вставте між бинтом і коліном великий палець вільної руки; коли будете робити останній виток, у цей вільний простір вставте кінець бинта.

Щоб зняти бинт, достатньо просто вивільнити його кінець.

Під час опрацювання **другого питання** необхідно ознайомитися з особливостями використання комбінезона для присідань і вимогами до цього елемента екіпірування. Він виготовляється тими ж фірмами, що і бинти. Комбінезон являє собою трико зі спеціальної еластичної матерії. Під час присідання він розтягується і, скорочуючись, «виштовхує» атлета вгору з нижньої точки руху. Комбінезон має таке розташування швів, яке забезпечує йому максимальну міцність. Вдягається комбінезон із зусиллям. Іноді комбінезон використовується і при виконанні тяги. Як у присіданнях, так і в тязі техніка виконання вправи в комбінезоні дещо змінюється, тому рекомендується потренуватися в комбінезоні, перш ніж виступати в ньому на змаганнях. Також важливо правильно підібрати розмір комбінезона, що визначається у процесі тренування.

Опрацювання **третього питання** передбачає ознайомлення з

особливостями майки для жиму лежачи та правилами її одягання. Майка виготовляється зі спеціальної еластичної тканини, так само як і комбінезон. Окрім того, вона має додаткові зміцнювальні шви. Майка вдягається за допомогою кількох помічників, оскільки її розмір у нерозтягнутому вигляді значно менший за необхідний. Перш ніж вдягти майку, рекомендується змазати руки та плечі дитячою присипкою. Майку спочатку вдягають на руки, потім на голову і плечі, а далі розтягують долілиць. Необхідно стежити, щоб майка щільно прилягала до тіла й ніде не утворювалося порожнин. Щоб майка не сповзала під час жиму, краще закріпити її поясом. Після підходу процедуру розтягування майки долілиць бажано повторювати. Деяким атлетам майка додає в жимі до 30 кг, а деякі, навпаки, тиснуть у майці менше. Питання використання майки суто індивідуальне, і перевірити його можна тільки на собі, чужий досвід у цій ситуації не завжди корисний.

Опрацювання **четвертого питання** передбачає ознайомлення з різновидами взуття для занять силовими видами спорту та вимогами до нього.

Взуття для силових видів спорту є одним із ключових елементів екіпірування, що відіграє важливу роль у забезпеченні безпеки, стабільності та ефективності виконання вправ. Вибір правильного взуття допомагає спортсмену контролювати положення тіла, запобігає травмам і підвищує продуктивність у таких дисциплінах, як пауерліфтинг, важка атлетика, кросфіт та інших силових видах спорту.

Основні вимоги до взуття для силових тренувань:

1. Стабільність – взуття повинно надійно фіксувати стопу, забезпечуючи стійку опору під час виконання вправ із великою вагою, особливо у присіданнях, становій тязі та жимі стоячи.

2. Жорстка підошва – підошва повинна бути твердою і непроникною, щоб унеможливити стискання при дії великої ваги. Це дозволяє забезпечити надійну опору та правильний розподіл навантаження.

3. Фіксація стопи – взуття повинно добре облягати ногу, забезпечуючи надійну підтримку та запобігаючи зайвим рухам під час виконання вправ.

4. Підйом п'яти – у деяких моделях спеціального взуття (особливо для важкої атлетики) є підйом п'яти. Це допомагає поліпшити техніку присідань і станової тяги, дозволяючи більш зручно тримати тіло в правильному положенні.

5. Зчеплення з поверхнею – підошва повинна мати надійне зчеплення з підлогою для запобігання ковзанню під час виконання важких вправ.

Види взуття для силових видів спорту:

1. Важкоатлетичне взуття (ліфти)

Важкоатлетичне взуття має жорстку підошву та невеликий підйом п'яти (зазвичай від 1 до 2,5 см). Така конструкція допомагає підтримувати правильне положення тіла під час присідань і поштовхових рухів. Підйом п'яти дозволяє більш вертикально розмістити тулуб і зменшити нахил уперед, що підвищує ефективність присідань і ривків.

Переваги важкоатлетичного взуття:

- поліпшення техніки присідань та інших базових вправ;
- збільшення стабільності під час виконання вибухових вправ;
- міцна та жорстка підошва запобігає просіданню стопи під тиском ваги.

2. Взуття для пауерліфтингу

Пауерліфтери часто використовують взуття із жорсткою та пласкою підошвою, щоб забезпечити максимальну стабільність під час станової тяги й жиму лежачи. Такі моделі мають мінімальну амортизацію, що дозволяє максимально передавати силу на підлогу без втрати енергії. Для станової тяги спортсмени часто використовують спеціальні тягові черевики або навіть звичайні кеди, оскільки вони забезпечують надійний контакт із підлогою та мінімізують відстань між стопою та штангою.

Особливості взуття для пауерліфтингу:

- пласка підошва для кращого зчеплення з підлогою;
- відсутність підйому п'яти для станової тяги;
- щільна фіксація стопи для забезпечення безпеки при роботі з великою вагою.

3. Взуття для кросфіту

Кросфіт вимагає універсального взуття, яке поєднує в собі характеристики важкоатлетичного взуття та взуття для кардіотренувань. Воно має міцну, але більш гнучку підошву, що дозволяє виконувати широкий спектр вправ – від бігу до підйому штанги. Підошва має бути достатньо жорсткою для роботи з вагою, але водночас і досить м'якою для виконання вправ на швидкість і рухливість.

Переваги взуття для кросфіту:

- універсальність для різних типів тренувань;
- гнучкість і комфорт при виконанні кардіовправ і силових вправ.
- зносостійкість і довговічність.

Акцнтуйте увагу на важливих моментах при виборі взуття для силових тренувань:

- Розмір і посадка. Взуття має щільно сидіти на нозі, але не створювати дискомфорту. Важливо, щоб п'ята і стопа були надійно зафіксовані.
- Матеріали. Взуття для силових видів спорту зазвичай виготовляють із міцних матеріалів, які забезпечують довговічність і стійкість до навантажень.
- Призначення. Варто підбирати взуття залежно від конкретного виду тренувань. Важкоатлетам підходить взуття з підйомом п'яти, а для станової тяги краще обрати модель із пласкою підошвою.

Екіпірування у силових видах спорту відіграє вирішальну роль у досягненні високих результатів та забезпеченні безпеки під час тренувань і змагань. Правильне використання бинтів, комбінезонів і майок дозволяє зменшити ризик травм і підвищити ефективність виконання вправ. Однак важливо розуміти, що екіпірування – це лише допоміжний інструмент, основний акцент необхідно робити на правильній техніці, підготовці та періодизації тренувань.

Опрацювання *п'ятого питання* передбачає ознайомлення з необхідністю

використання *важкоатлетичного пояса*. Важкоатлетичний пояс – один із найважливіших елементів екіпірування в силових видах спорту, особливо в важкій атлетиці, пауерліфтингу, кросфіті та бодібілдингу. Він відіграє ключову роль у захисті хребта й допомогі спортсмену під час виконання вправ із великою вагою. Розуміння механізму дії пояса та потенційних переваг від його використання може значно підвищити продуктивність і знизити ризик травм.

Важкоатлетичний пояс зазвичай виготовляється зі шкіри або міцної тканини та має жорстку структуру, що дозволяє забезпечити стійку опору під час виконання вправ. Пояс одягається навколо талії та закріплюється за допомогою застібки, що дозволяє регулювати ступінь фіксації. Він має однакову або різну ширину по всій довжині залежно від типу й мети використання.

Основна функція важкоатлетичного пояса полягає в стабілізації поперекового відділу хребта під час виконання вправ із великою вагою, таких як присідання, станова тяга та жим над головою. Він також допомагає зберегти правильне положення тулуба і знизити навантаження на хребет, що важливо для запобігання травмам.

Механізм дії важкоатлетичного пояса базується на принципі внутрішньочеревного тиску. Коли спортсмен вдягає пояс і активно напружує м'язи преса під час виконання вправи, відбувається збільшення тиску всередині черевної порожнини. Це створює додаткову підтримку для хребта, зменшуючи навантаження на міжхребцеві диски й м'язи поперека.

Основні корисні ефекти від використання пояса:

1. Збільшення внутрішньочеревного тиску. Напруження преса і спини разом із поясом допомагають створити внутрішню опору, що стабілізує хребет.

2. Захист поперекового відділу. Пояс розподіляє навантаження по всій поверхні тулуба, що знижує ризик травм поперека.

3. Поліпшення стабільності тулуба. Завдяки стабілізації хребта спортсмен може краще контролювати положення тіла під час виконання важких вправ.

Важкоатлетичний пояс рекомендується використовувати в таких ситуаціях:

– Вправи з великою вагою. Під час виконання таких базових вправ, як присідання, станова тяга, жим над головою чи інші важкі рухи, де є ризик перевантаження поперекового відділу хребта.

– Силові тренування з високою інтенсивністю. Якщо навантаження перевищує 80% від максимального результату, використання пояса стає актуальним для забезпечення додаткової підтримки.

– Робота з надмаксимальною вагою. Під час змагань або тестування максимальних результатів пояс допомагає зберегти стабільність і уникнути травм.

Водночас, пояс не варто використовувати під час легких тренувань або вправ із малою вагою, оскільки це може призвести до зниження активності стабілізуючих м'язів тулуба.

Переваги використання важкоатлетичного пояса.

1. Підвищення рівня безпеки. Використання пояса допомагає знизити ризик травм хребта та поперека, особливо при виконанні важких базових вправ.

2. Підвищення ефективності вправ. Завдяки стабілізації тулуба спортсмен

може використовувати більшу вагу, що сприяє зростанню сили та маси.

3. Поліпшення техніки. Пояс допомагає підтримувати правильну позицію тіла під час вправ, що знижує ризик помилок і сприяє кращій техніці виконання.

Попри численні переваги, важкоатлетичний пояс має і певні недоліки:

– Зниження активності м'язів-стабілізаторів. Часте використання пояса може призвести до того, що м'язи преса і спини будуть менш активними під час тренувань, що може знижувати їхню силу.

– Психологічна залежність. Спортсмени можуть занадто звикнути до використання пояса і відчувати себе невпевнено без нього, навіть при виконанні вправ із невеликою вагою.

Щоб максимізувати користь від використання важкоатлетичного пояса, потрібно дотримуватися кількох рекомендацій:

1. Правильний розмір пояса. Пояс повинен щільно сидіти на талії, але не створювати дискомфорту або обмеження дихання.

2. Техніка вдягання пояса. Пояс потрібно одягати перед виконанням вправи, коли атлет уже готовий до робочого підходу, і знімати після завершення. Тривале носіння пояса може викликати дискомфорт і перевантаження м'язів.

3. Використання тільки для важких підходів. Необхідно використовувати пояс лише для важких вправ і підходів із високою інтенсивністю. Під час звичайних тренувань варто дозволити м'язам тулуба працювати без додаткової підтримки.

Питання для самоконтролю

1. Яка основна функція бинтів для колінних суглобів у силових видах спорту?
2. У чому полягає небезпека частого використання тугих бинтів для колін?
3. Як правильно використовувати бинти для колін під час тренувань?
4. Опишіть процес бинтування колінного суглоба.
5. Що являє собою комбінезон для присідань? Яку роль він відіграє під час виконання вправ?
6. Які функції виконує майка для жиму лежачи. Яким чином вона впливає на техніку виконання вправ?
7. Яке взуття використовують спортсмени у силових видах спорту? Які вимоги ставляться до підбору взуття?
8. Яким має бути взуття для занять пауерліфтингом? Чому підошва має бути пласкою?
9. Чому взуття для кросфіту вважається універсальним?

Тести

1. Укажіть функції бинтів для колін:

- а) вони зменшують силу розгинання ноги;
- б) вони збільшують силу розгинання ноги на 15-30 кг;

в) вони заборонені на змаганнях у всіх категоріях.

2. Яка із фірм-виробників екіпірування для силових видів спорту виготовляє найбільш м'які бинти?

- а) Marathon;
- б) Inzer;
- в) Titan.

3. Якими можуть бути наслідки від надмірного використання бинтів?

- а) поліпшення еластичності м'язів;
- б) ушкодження внутрішньої поверхні колінної чашечки;
- в) збільшення витривалості суглобів.

4. У якій ситуації найбільш доцільно використовувати бинти?

- а) під час виконання низькоінтенсивних вправ;
- б) під час роботи з вагою до 50% від максимальної;
- в) під час роботи з вагою від 80% від максимального значення.

5. Яке взуття підходить для виконання станової тяги?

- а) важкоатлетичне взуття з підйомом п'яти;
- б) взуття для пауерліфтингу з плоскою підошвою;
- в) кросівки для бігу з амортизацією.

6. Що рекомендується робити перед виконанням вправ з використанням бинтів?

- а) масаж колін перед кожним підходом;
- б) нанесення крейди на ноги;
- в) підвищення температури в приміщенні.

7. Укажіть характеристику взуття для важкої атлетики:

- а) воно має плоску підошву для більшого контакту з підлогою;
- б) підйом п'яти дозволяє зменшити нахил тулуба вперед;
- в) воно має м'яку підошву для амортизації.

8. Як впливає майка для жиму лежачи на результати спортсмена?

- а) збільшує вагу, яку можна підняти, на 5-10 кг;
- б) додає в жимі до 30 кг;
- в) уніфікує техніку виконання жиму для всіх спортсменів.

9. Для яких вправ взуття з підйомом п'яти є найбільш ефективним?

- а) станова тяга;
- б) присідання;
- в) жим лежачи.

10. Яке взуття вважається універсальним для виконання різних видів вправ?

- а) важкоатлетичне взуття;
- б) взуття для пауерліфтингу;
- в) взуття для кросфіту.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Заповніть таблицю «Використання екіпірування у силових видах спорту».

| Бодібілдинг | Пауерліфтинг | Важка атлетика | Кросфіт | Гирьовий спорт |
|----------------------|--------------|----------------|---------|----------------|
| Важкоатлетичний пояс | | | | |
| | | | | |
| ... | | | | |

Завдання 2. Оцініть запропоновані нижче твердження: правильно +, неправильно –

1. а) важкоатлетичний пояс допомагає стабілізувати хребет під час виконання вправ із великою вагою;
 б) важкоатлетичний пояс виготовляється тільки зі шкіри;
 в) пояс можна використовувати під час низькоінтенсивних тренувань для кращої підтримки спини;
 г) використання важкоатлетичного пояса підвищує внутрішньочеревний тиск.

- а)
 б)
 в)
 г)

2. а) важкоатлетичний пояс рекомендується використовувати під час виконання станової тяги;
 б) пояс може підвищувати ризик травмування хребта при його частому використанні;
 в) пояс повинен сидіти вільно, щоб не перешкоджати диханню;
 г) пояс необхідно носити постійно під час тренувань.

- а)
 б)
 в)
 г)

3. а) основна функція важкоатлетичного пояса – це підвищення внутрішньочеревного тиску;
 б) використання пояса сприяє зниженню навантаження на міжхребцеві диски;
 в) пояс не впливає на стабільність тулуба під час виконання вправ;
 г) використання пояса не рекомендується при роботі з надмаксимальною вагою.

- а)
 б)
 в)
 г)

4. а) важкоатлетичний пояс виготовляється тільки із жорсткої тканини для

кращої фіксації;

б) важкоатлетичний пояс допомагає зберігати правильне положення тулуба під час вправ;

в) використання пояса доцільне тільки при виконанні вправ із вагою понад 50% від максимального значення;

г) при низькоінтенсивних тренуваннях пояс може зашкодити розвитку м'язів-стабілізаторів.

а)

б)

в)

г)

5. а) важкоатлетичний пояс дозволяє знижувати ризик травмування хребта під час виконання складних вправ;

б) використання пояса автоматично підвищує силу та масу м'язів;

в) пояс допомагає спортсмену виконувати вправи з більшою вагою;

г) важливо носити пояс під час кожної вправи, незалежно від використовуваної ваги.

а)

б)

в)

г)

6. а) важкоатлетичний пояс виготовляється різної ширини для різних вправ;

б) основний принцип дії пояса – створення зовнішньої опори для м'язів спини;

в) використання пояса рекомендується тільки для професійних спортсменів;

г) часте використання пояса може призвести до залежності.

а)

б)

в)

г)

7. а) важкоатлетичний пояс використовується для стабілізації тулуба під час виконання жиму над головою;

б) пояс необхідно використовувати тільки під час змагань;

в) при правильному використанні пояс допомагає зменшити навантаження на м'язи поперека;

г) пояс потрібно одягати заздалегідь, щоб забезпечити довготривалу підтримку протягом усього тренування.

а)

б)

в)

г)

8. а) важкоатлетичний пояс забезпечує рівномірний розподіл навантаження на

тулуб під час виконання вправ;

б) використання пояса під час низькоінтенсивних тренувань сприяє розвитку сили м'язів-стабілізаторів;

в) пояс потрібно затягувати дуже туго, щоб забезпечити максимальну підтримку хребта;

г) пояс допомагає стабілізувати хребет лише під час вправ із великою вагою.

а)

б)

в)

г)

9. а) використання важкоатлетичного пояса може допомогти зменшити ризик травм під час присідань;

б) пояс варто використовувати лише в підходах із надмаксимальною вагою;

в) правильне використання пояса вимагає попереднього тренування з ним для досягнення оптимальної техніки;

г) пояс потрібно знімати після завершення кожної вправи для уникнення дискомфорту.

а)

б)

в)

г)

10. а) важкоатлетичний пояс не рекомендовано використовувати під час вправ із малою вагою;

б) при частому використанні пояса можуть ослаблюватися м'язи преса та спини;

в) використання пояса може стати необхідністю через психологічну залежність;

г) пояс завжди потрібно використовувати під час виконання жиму лежачи.

а)

б)

в)

г)

Завдання 3. *Напишіть есе, обравши одну із запропонованих тем.*

1. Використання сучасних гаджетів у силових видах спорту.

2. Особливості силової підготовки осіб жіночої статі.

3. Особливості тренування з додатковим екіпіруванням та без нього.

4. Страхування під час виконання вправ з обтяженнями як чинник попередження травматизму.

Тема 6. Спеціалізоване спортивне харчування. Різновиди протеїну

Мета: *набути уявлення про спортивне харчування; ознайомитись із різними видами протеїну, їх особливостями, призначенням і принципами використання.*

Питання для самостійного вивчення

1. Сироватковий протеїн.
2. Соевий протеїн.
3. Казеїновий протеїн.
4. Яєчний протеїн.

Ключові терміни та поняття: *амінокислотний профіль, силові види спорту, біоактивні пептиди, лактоферин, лактопероксидаза, молочний протеїн, метод іонного обміну, метод макроультрафільтрації, швидкість метаболізму.*

Методичні вказівки до вивчення теми

При опрацюванні **першого питання** необхідно усвідомити роль білка в людському організмі, ознайомитися з корисними властивостями сироваткового протеїну як джерела білка, його видами, перевагами, методами одержання та рекомендаціями щодо використання і дозування.

Дотримання спортсменом правильного раціону – це ключ до успіху в тренуваннях, але це ще не все. Правильна кількість білка в раціоні забезпечує силу для атлета, витривалість, фізичну форму, а також підтримує його здоров'я. Білки – це незамінні органічні речовини, які виконують безліч функцій в організмі та беруть участь в побудові м'язової тканини. Зрештою, білок відповідає за те, як функціонує навіть наш мозок, тому варто отримувати правильну його кількість в раціоні.

У середньому спортсменам необхідно від 1,8 г до 2 г білка на кг ваги тіла на добу. Цієї кількості достатньо для підтримки всіх фізіологічних процесів у їх нормальному функціонуванні, а також для підтримки фізичних навантажень. Це означає, що спортсмен, який тренується з великою вагою, фактично збільшує свою потребу в білку практично вдвічі. Адекватне надходження білка покликане сприяти нарощуванню м'язової маси за рахунок збільшення синтезу й забезпечення матеріалів для повноцінної регенерації м'язів.

Раціон людини, яка тренується, зазвичай включає такі джерела білка, як м'ясо і продукти з нього, яйця, рибу, субпродукти і молочні продукти. Іноді використовуються й рослинні джерела білка, але не всі вони містять повноцінні білки. Повноцінні білки – це білки, багаті на незамінні амінокислоти, які визначають розвиток нашого організму. Наш організм не в змозі виробляти їх самостійно, тому спортсмен повинен вводити їх в організм у необхідній

кількості.

Одним зі способів забезпечити свій організм якісним білком є вживання сироваткового протеїну.

Безперечно, сироватковий протеїн є сьогодні найпопулярнішою протеїновою харчовою добавкою серед бодібілдерів. Але колись молочну сироватку вважали побічним продуктом виробництва сиру. З іншого боку, молочний протеїн, що містить 80% казеїну і 20% сироватки, вже давно вважався одним із найбільш активних біологічних джерел білку. Сироватковий протеїн дуже легко засвоюється організмом, швидко насичуючи його незамінними амінокислотами для синтезу м'язового протеїну після тренувань. Сучасні його форми приємні на смак і добре переносяться.

Перші комерційні продукти містили досить сирий сироватковий протеїн, часто з переважанням лактози – молочного цукру, що викликав розлад шлунку у багатьох спортсменів. Наразі його формули набагато чистіші і це, напевно, найчистіший продукт, одержаний за допомогою методу іонного обміну. Порошок легко розчиняється у воді та позбавлений лактози. Водночас у ньому не вистачає біоактивних пептидів, що трохи знижує його цінність. Іонообмінний сироватковий протеїн рекомендований людям, яким не підходить більшість протеїнових харчових добавок.

Інший спосіб одержання сироваткового протеїну – метод макроультрафільтрації, при якому з нього вилучається більша частина лактози, але при цьому, зберігаються майже всі біоактивні пептиди. На жаль, у ході цього процесу протеїн позбавляється і коров'ячого альбуміну, а з ним і цистеїну, що діє як попередник глутатіону – ключового антиоксиданту та захисника клітин. Інший цікавий метод одержання сироваткового протеїну – перехресна фільтрація. Він зберігає всі активні сироваткові пептиди, позбавляючи кінцевий продукт жиру та лактози.

Бета-лактоглобулін і альфа-лактоглобулін становлять 80% усього вмісту сироваткового протеїну. Інші 20% – це біоактивні пептиди, що засвоюються під час процесу травлення і корисні для організму.

Багато хто з так званих експертів із нутриціології бере під сумнів ефективність використання сироваткового протеїну, відзначаючи, що можна одержувати цілком достатньо протеїну з натуральної білкової їжі – м'яса, риби, молока, яєць тощо. Однак вони не беруть до уваги той факт, що люди, які бажають позбутися зайвої ваги, переходять на низькокалорійні дієти, і харчова добавка, що не містить жиру й вуглеводів (або містить їх у мінімальній кількості), може бути їм досить корисна. Протеїн є найважливішою складовою будь-якої дієти, тому що він підтримує «суху масу». З її зменшенням метаболізм сповільнюється, що зумовлює прискорене повернення втраченого жиру. Сироватковий протеїн та інші види протеїнових харчових добавок дозволяють регулярно одержувати білок, не витрачаючи часу на готування їжі, що буде зручно для дуже зайнятих людей. Деякі дослідження показують, що завдяки пульсоподібному прийому протеїну (через кожні 2-3 год)

досягається найкращий анаболічний вплив на м'язи, особливо у молоді.

Ще одна перевага сироваткового протеїну – біоактивні пептиди. Наприклад, лактоферин (один з активних пептидів сироваткового білка), зв'язується із залізом, яке потрібне бактеріям для росту. Позбавляючи бактерії заліза, лактоферин сприяє антимікробній активності. Крім того, лактоферин гальмує абсорбцію бактерій, перешкоджаючи їхньому проникненню в стінки шлунково-кишкового тракту. Інший пептид – лактопероксидаза – дублює дії деяких білих кров'яних клітин, виробляючи реактивні кисневі агенти, або вільні радикали, які активно руйнують небажані бактерії. До речі, це одна з позитивних властивостей вільних радикалів.

Різні імуноглобуліни, що представлені в сироватці, підсилюють імунітет. До того ж сироватковий протеїн багатий на глютамін, амінокислоту, яку імунна система використовує як паливо. Дослідження на тваринах показали, що сироватковий протеїн сприяє захисту організму від раку кишечника, розвиток якого зазвичай пов'язують зі споживанням пересмаженого червоного м'яса. Одне з досліджень довело, що щоденний прийом 30 г сироваткового протеїну сприяв регресії пухлини в пацієнтів, хворих на рак у стадії метастазів. У ході іншого експерименту з'ясувалося, що після першого ж контакту з ізолятом сироваткового протеїну ізольовані здорові клітини характеризуватися збільшенням вмісту глутатіону на 64%. Це дуже важливо, оскільки глутатіон слугує основним антиоксидантом у клітинах і волокнах організму, а саме оксиданти призводять до розвитку раку простати.

Імуноглобуліни та інші біоактивні пептиди можуть сповільнити ослаблення імунної системи, що часто настає внаслідок інтенсивних тренувань. У цьому свою роль відіграє і глютамін.

Сироватковий протеїн – це не просто джерело білка. Його амінокислотний профіль дуже схожий з показниками людського м'яза. Включаючи 26% амінокислот із розгалуженими ланцюжками, у тому числі й лейцин, що на сьогодні вважається найбільш важливим ініціатором синтезу протеїну в м'язах, сироватковий протеїн має більш широкий спектр корисних властивостей, не будучи винятково будівельником м'язової маси.

Далі важливо розглянути рекомендації щодо використання сироваткового протеїну. Обмежень щодо вживання протеїну в такому вигляді практично немає. Однак, як правило, реципієнтами такої добавки є ті, хто займається силовими видами спорту – бодібілдингом, фігурним спортом або спортом на витривалість. Однак тенденції в харчуванні означають, що люди, які просто переймаються здоровим харчуванням і хочуть харчуватися регулярно, також отримують користь від такого протеїну. Вживання білкової добавки значно полегшує дотримання дієти. Навіть люди, які дотримуються вегетаріанської дієти, використовують сироватковий протеїн, щоб забезпечити свій раціон білками, багатими на ЕАА.

Види сироваткового протеїну. Білкове харчування на основі сироваткових протеїнів буває трьох різних фракцій.

WPC розшифровується як концентрат сироваткового протеїну, який є основним компонентом протеїнової добавки. Це означає, що це концентроване

джерело білка, яке має смакові добавки та інші компоненти, що входять до складу поживної речовини. WPC також містить трохи лактози й молочного жиру. Однак кількість цих елементів дійсно невелика і жодним чином не заважає здоровій людині, яка не має проблем, наприклад, з лактозою. WPC є найпопулярнішим протеїном завдяки своєму смаку, розчинності, а також доступній ціні.

WPI – це «ізолят сироваткового протеїну», або ізолят сироваткового протеїну. Він має всі властивості протеїну WPC і тому є багатим джерелом незамінних амінокислот, включаючи ВСАА. Крім того, WPI має більш високий вміст білка на 100 г продукту, який досягає 90% поживної речовини. WPI також містить менше жиру й лактози. Це робить його ідеальним варіантом для тих, хто має проблеми з перетравленням лактози. Завдяки швидкому засвоєнню WPI також частіше використовується як варіант для прийому після тренування.

WPH – це «гідролізат сироваткового протеїну», або гідролізат сироваткового протеїну. Найсучасніший варіант сироваткового протеїну, який пройшов спеціальну ферментативну обробку. Це продукт, який попередньо перетравлюється, що полегшує засвоєння добавки організмом. Коли WPH потрапляє в шлунок, він дуже швидко покидає його, продовжуючи свій шлях до дванадцятипалої кишки, де він швидко утилізується у вигляді амінокислот, які доставляються до м'язів. Через це професійні спортсмени зазвичай використовують поживні речовини цього типу, щоб максимально скоротити час, необхідний для потрапляння в кров, і мати можливість швидко підживлювати свої м'язи.

Як правило, сироватковий протеїн містить близько 80% білка, з максимальним вмістом поживних речовин до 90%. До його складу входять також жири, вуглеводи й вода. У продукті також наявні мінерали, які мають низку переваг для нашого організму. Однак, через складність їх маркування, вони не згадуються на етикетках харчових добавок.

Дозування протеїну. Вживання сироваткового протеїну буде залежати від раціону спортсмена. Однак є моменти протягом дня, коли вживання такої добавки буде більш виправданим, ніж в інший час. Це вранці під час голодування, а також після тренування. Прийом білкової добавки вранці дозволить амінокислотам ВСАА, які мають властивість пригнічувати нічний катаболізм, швидко вступити в дію. Це означає, що відразу після пробудження треба випити порцію протеїну, що дозволить організму запустити анаболічні процеси.

Другий період – після тренування, коли спортсмен входить в особливий стан, який називається анаболічним вікном. Під час анаболічного вікна організм людини використовує поживні речовини набагато ефективніше. Надання концентрованих джерел білка, які до того ж легко засвоюються і багаті на амінокислоти з розгалуженим ланцюгом, є вдалим рішенням. Лейцин, що міститься в порції протеїну WPC, забезпечить швидку регенеративну дію, одночасно інтенсифікуючи процеси, пов'язані з побудовою нових білків.

Кількість протеїну, яку спортсмен повинен приймати в одній порції, становить близько 40 г. Це кількість, яка містить потрібну кількість лейцину на рівні, що буде стимулювати м'язовий анаболізм.

Під час розгляду **другого питання** потрібно ознайомитися з корисними властивостями казеїну та особливостями його використання.

Казеїн – ще один молочний протеїн. Його біологічна цінність набагато нижча, ніж сироваткового протеїну (за деякими даними – в 1,5-2 рази). Лідирує сироватковий протеїн і за біологічною засвоюваністю. Однак, багато хто не знає, що казеїн має унікальні властивості, які відсутні в сироватковому протеїні. Однією із сильних сторін казеїну є його здатність переходити в желеподібний стан у шлунково-кишковому тракті, завдяки чому сповільнюється проходження поживних речовин через травну систему. Збільшення транзитного часу є причиною відставленого ефекту протеїну та інших поживних речовин, що дає організму більше часу для їх перетравлення і абсорбції. Крім того, казеїн має надзвичайно високий вміст глютаміну; 21% глютаміну в ньому міститься у формі пептидів глютаміну, що дає підставу вважати його кращим джерелом глютаміну, порівняно з яєчним і навіть сироватковим протеїном. Глютамін вважається незамінною амінокислотою, необхідність у якій виникає за певних умов.

Властивості казеїну:

- стимулятор природного вироблення білків організмом для активного нарощування м'язової тканини;
- швидко відновлює м'язи після інтенсивних навантажень, що дає повне право називати його антикатаболічним видом протеїну;
- казеїновий протеїн не має протипоказань.

Ще однією позитивною властивістю цього нутрієнта є те, що він здатний пригнічувати апетит, дозволяючи спортсмену не відчувати себе голодним протягом тривалого часу. Тому при спалюванні жирів у період сушіння ця добавка надасть спортсмену неоціненну допомогу. До того ж казеїн ще й перешкоджає пошкодженню м'язових волокон. Окрім того, він необхідний всім тим, хто бореться із зайвою вагою, оскільки в його складі міститься зовсім незначна кількість жирів (близько 1,5%).

Рекомендації щодо використання казеїну. Казеїновий протеїн не має протипоказань. При наборі м'язової маси його доцільно вживати один раз на день перед сном в кількості 40 г. Для тих, хто хоче схуднути, кількість денних прийомів може бути збільшена до 2-3 г, проте в цьому випадку доза коригується відповідно і становить 20-30 г.

Розчиняють препарат у воді або в молоці, можна використовувати шейкер або міксер. Той, кому не подобається сирний смак, може додати в коктейль ложечку какао, фруктовий сироп або ванільний цукор, обов'язково врахувавши калорійність цих продуктів при розрахунку добового раціону.

Для посилення анаболічного ефекту казеїн часто комбінують у складі спортивних добавок із сироватковим протеїном в поєднанні 1:2. При комплексному застосуванні цих добавок збільшення м'язової маси відбувається в два рази швидше, ніж при використанні тільки одного виду протеїну.

Опрацювання **третього питання** передбачає ознайомлення з корисними властивостями соєвого протеїну та особливостями його використання.

Порівняно з багатьма іншими видами білків, соєвий протеїн вважається другорядним. Це єдиний протеїн, що не входить до формули «суперпротеїну».

Проте рейтинг соєвого протеїну останнім часом підвищився, оскільки наукове співтовариство виявило деякі ефекти соєвого протеїну, корисні для культуристів. Останні дослідження показали, що соєвий протеїн має властивості стимуляції метаболізму. Він впливає на метаболічний процес, підсилює вироблення організмом тироїдного гормону тироксину (Т4), що є основним регулятором метаболічного темпу. Як правило, чим більше тироксину виробляє організм, тим швидше відбувається обмін речовин. Ця унікальна властивість робить соєвий протеїн дуже цінним. При розвиненому метаболізмі знижується до мінімуму ризик того, що додаткові калорії, вживані для нарощування м'язів, будуть відкладатися як підшкірний жир. Це доводить необхідність соєвого протеїну.

Соєвий протеїн прекрасно доповнює сироватковий протеїн і казеїн. Оскільки соя має високий вміст основних амінокислот, наявних у сироватковому протеїні та казеїні, вона підсилює їх дію. Соя особливо багата на найважливіші амінокислоти, серед яких глютамін, амінокислоти з розгалуженими ланцюгами та аргінін. Однак аргінін володіє однією властивістю, про яку стало відомо лише нещодавно. Він відіграє ключову роль у стимуляції вивільнення гормонів, у тому числі й гормону росту.

Переваги й недоліки соєвого протеїну. Він довгий час вважався небезпечним для здоров'я людини, і бодібілдери побоювалися його вживати. Та переживання виявилися марними: може він і не має таких властивостей, як інші види протеїну, але і не шкодить організму спортсмена. Дійсно, соєвий протеїн не вплине на організм так, як, наприклад, сироватковий. Справа в тому, що його біологічна цінність навіть нижча, ніж в казеїнового протеїну (казеїновий – 77, соєвий – 73). Водночас соєвий протеїн має унікальні переваги:

- мізерний вміст жиру (важливо для тих, хто дотримується дієти);
- очищує кров від зайвого холестерину;
- не містить зайвих добавок;
- може знижувати ризик деяких захворювань, які пов'язані з серцем або судинами;
- підходить для вегетаріанців, а особливо для веганів.

Головна перевага даного виду білка – низька вартість і при цьому високий вміст білка (85-90%). Виготовляти протеїн із сої значно дешевше, ніж із продуктів тваринного походження.

Рекомендації щодо використання соєвого протеїну. Незначні мінуси не можуть вплинути на той факт, що соєвий протеїн все ж розвине рельєфність м'язів. А для того щоб результат не змусив себе чекати, важливо правильно його використовувати. Є стандартний варіант: вживати як напій 3-4 рази на день. Дієта з використанням такого напою допоможе схуднути тим, хто давно про це мріє.

Бодібілдерам або просто любителям спорту рекомендується вживати його разом з їжею. Таким чином засвоюваність соєвого білка значно зростає, а отже, і користі від нього буде більше. Не варто забувати вживати його перед походом у фітнес-центр, так додасться сила на повноцінне, наполегливе тренування. Щоб підтримувати ефект, важливо приймати його і після тренування, так всі

корисні властивості будуть спрямовані виключно на м'язову масу. Також деякі досвідчені спортсмени рекомендують комбінувати різні види білка з даним продуктом, але цей спосіб не підходить веганам.

Склад соєвого протеїну. Білок виготовлений тільки з натуральних соєвих бобів. Після ретельної переробки в них залишається найбільший відсоток білка (> 90%), а також натрій і низький вміст вуглеводів. У готовому продукті низький відсоток жирів і відсутній шкідливий для серцево-судинної системи холестерин.

Опрацювання **четвертого питання** передбачає ознайомлення з корисними властивостями яєчного протеїну та особливостями його використання.

Яєчний білок вважається еталонним за цінністю для організму людини. Ще перші культуристи це розуміли та пили сирі яєчні білки. А зараз яєчний протеїн може бути смачним. Окрім того, він майже позбавлений тих недоліків, які характерні для сироваткового протеїну.

Яєчний протеїн являє собою порошкову суміш, виготовлену з яєчного білка. Всі чудово розуміють, що таке яєчний білок – це чистий протеїн, абсолютно позбавлений жирів і вуглеводів, все інше – це вода. Фактично його навіть очищувати не потрібно і підвищувати концентрацію, як це роблять для сироватки, сої чи інших джерел білка. Звичайно, обробку, пастеризацію, висушування, подрібнення цей протеїн також проходить. Але він все одно залишається найнатуральнішим джерелом білка. За своєю цінністю та поживними речовинами яєчний білок ідеально підходить спортсмену для відновлення, та і загалі його можна використовувати з будь-якою метою, просто для збагачення раціону білком.

Переваги яєчного протеїну:

- висока цінність яєчного білка, він містить усі необхідні амінокислоти та нічим не поступається сироватці;
- швидке засвоєння, він засвоюється швидше, ніж казеїн і сироватка, тому він універсальний;
- натуральність;
- дієтичний продукт, вуглеводів та жирів немає;
- не містить лактози;
- підходить вегетаріанцям.

Недоліки яєчного протеїну:

- висока ціна, оскільки яйця не дешевий продукт, то цей протеїн буде трохи дорожчий від сироватки;
- іноді яєчним протеїнам приписують сумнівний смак, але зараз це вже скоріше міф.

Питання для самоконтролю

1. Яка добова норма споживання білка для спортсменів залежно від маси тіла?
2. Які джерела білка є основними в раціоні людини, яка тренується?

3. Що являють собою незамінні амінокислоти? Чому вони важливі для організму?
4. Назвіть і охарактеризуйте основні види сироваткового протеїну.
5. Поясніть, чому сироватковий протеїн вважається найбільш популярною протеїновою добавкою серед спортсменів.
6. Чим корисні біоактивні пептиди, що містяться в сироватковому протеїні?
7. У чому полягає різниця між WPC, WPI та WPH? Для кого призначений кожен із цих видів протеїну?
8. Які переваги має казеїновий протеїн? Коли його доцільно вживати?
9. Чому казеїн вважається антикатаболічним протеїном?
10. Які переваги має сироватковий протеїн для імунної системи?

Тести

1. Яка добова норма білка для спортсмена вагою 80 кг?
 - а) 1 г/кг;
 - б) 1,8–2 г/кг;
 - в) 2,5–3 г/кг;
 - г) 0,8 г/кг.
2. Сироватковий протеїн найкраще підходить для:
 - а) швидкого збільшення жирових запасів;
 - б) підвищення витривалості м'язів;
 - в) відновлення м'язів після тренування;
 - г) підвищення рівня вуглеводів в організмі.
3. Яка перевага WPI над WPC?
 - а) більше жиру і лактози;
 - б) більш швидке засвоєння;
 - в) нижчий вміст білка;
 - г) смак.
4. Чому казеїн рекомендовано приймати перед сном?
 - а) для швидкого відновлення м'язів;
 - б) для сповільнення катаболізму протягом ночі;
 - в) для поліпшення травлення;
 - г) для підвищення енергії вранці.
5. Який відсоток білка міститься в WPC?
 - а) 50%;
 - б) 80%;
 - в) 90%;
 - г) 60%
6. Укажіть функції, які виконують біоактивні пептиди в сироватковому протеїні:
 - а) збільшують жирові клітини;
 - б) зміцнюють імунну систему;
 - в) знижують рівень білка;
 - г) підвищують рівень вуглеводів.

7. Як називається процес, при якому організм спортсмена найбільш ефективно засвоює поживні речовини після тренування?

- а) анаболічне вікно;
- б) катаболічне вікно;
- в) метаболічне вікно;
- г) гіпертрофія.

8. Який основний білок міститься в сироватковому протеїні?

- а) колаген;
- б) казеїн;
- в) бета-лактоглобулін;
- г) альбумін.

9. Скільки лейцину необхідно для стимулювання м'язового анаболізму в одній порції протеїну?

- а) 10%;
- б) 2,5 г;
- в) 5 г;
- г) 8 г

10. Яка амінокислота, що міститься у казеїні, має найвищий вміст і відіграє важливу роль у відновленні після тренувань?

- а) валін;
- б) глютамін;
- в) лейцин
- г) ізолейцин.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Заповніть таблицю «Використання різних видів протеїну».

| Сироватковий протеїн | Казеїновий протеїн | Соевий протеїн | Яечний протеїн |
|----------------------|--------------------|----------------|-------------------------------|
| Після тренування | Перед сном | До тренування | У проміжках між прийомами їжі |
| | | | |
| ... | | | |

Завдання 2. Оберіть одну із запропонованих тем, та дайте розгорнуту письмову відповідь.

1) Обчисліть, скільки грамів білка потрібно спортсмену, якщо його маса тіла становить 75 кг.

2) Складіть список джерел білка для раціону спортсмена, включаючи як тваринні, так і рослинні джерела. Вкажіть, які з них є повноцінними білками.

3) Порівняйте сироватковий, казеїновий та соєвий протеїни за їх властивостями та корисними ефектами для спортсменів. Які переваги й недоліки має кожен із них?

4) Яка рекомендована доза сироваткового протеїну для спортсмена після тренування? Чому це важливо?

5) Що таке біоактивні пептиди в сироватковому протеїні та яку роль вони відіграють для здоров'я спортсмена?

6) Складіть орієнтовний денний раціон для спортсмена, включаючи джерела білка та інші важливі харчові речовини. Передбачте сніданок, обід і вечерю, а також перекуси.

Завдання 3. Напишіть есе, обравши одну із запропонованих тем.

1. Принципи спортивного харчування.
2. Вплив спортивного харчування на результативність атлетів у різних видах спорту.
3. Спортивне харчування в Україні: чому воно стає все популярнішим?

Тема 7. Спеціалізоване спортивне харчування. Добавки для розвитку сили

Мета: ознайомитись із різними видами спортивного харчування для розвитку силових якостей; засвоїти особливості та принципи використання гейнеру; розглянути основи вимоги до різних видів креатину; встановити основні відмінності між різними видами прогормонів.

Питання для самостійного вивчення

1. Особливості використання гейнеру.
2. Особливості використання креатину.
3. Особливості використання прогормонів.

Ключові терміни та поняття: силові види спорту, біоактивні препарати, різновиди гейнеру, різновиди креатину, швидкість метаболізму, прогормони, силові показники.

Методичні вказівки до вивчення теми

У ході опрацювання **першого питання** необхідно набути уявлення про гейнери, їх види, вплив на організм та ознайомитися з їх властивостями.

Гейнерами (від англ. *gain* – збільшення, приріст) називають спеціалізовані продукти, що забезпечують спортсмена додатковим харчуванням і складаються з одно- або багатокомпонентних білків, вуглеводів і жирів. Співвідношення макронутрієнтів між собою аналогічне їхньому співвідношенню в рекомендаціях зі складання раціону при класичному раціональному харчуванні (при невеликому зменшенні частки жирів). Між собою гейнери відрізняються як за співвідношенням макронутрієнтів, так за тим, якими продуктами ці нутрієнти в них представлені. Вміст білка в цих продуктах досягає 50%. Ці продукти рекомендують спортсменам для збільшення силових показників і

новачкам або спортсменам із дуже швидким обміном речовин, аргументуючи ці поради ризиком накопичення зайвого жиру. Це пояснюється тим, що у свідомості бодібілдера вуглеводам надається другорядна роль у процесі післятренувальної гіпертрофії мускулатури, при цьому з ними пов'язується небезпека збільшення жирової тканини.

Чи справді це так? По-перше. Не можна віддавати пріоритет або називати непотрібним або другорядним жоден із макронутрієнтів – ані білки, ані вуглеводи, ані жири. Кожен із них важливий для життєдіяльності людського організму (у тому числі жири). Співвідношення їх між собою відомі, і бажано зберігати їх незмінними як у період набору м'язової маси, так і у період зменшення жирової тканини, змінюючи лише загальний обсяг добового раціону, а отже, і його калорійність (виключення становить лише передзмагальний період «сушіння» спортсмена високого рівня, зі своїм графіком вживання вуглеводів). Збільшення жирової тканини в тілі відбувається не в результаті надходження в організм конкретних нутрієнтів (наприклад, жиру або вуглеводів), а в результаті перевищення сумарної калорійності раціону над енерговитратами (незалежно від того, в якому вигляді ці нутрієнти надійшли в раціон). У жирову тканину можуть перетворитися і надлишки білка (наприклад, шляхом утворення піровиноградної кислоти – метаболіту вуглеводів, що може перетворюватися в ацетил-КоА – вихідний матеріал біосинтезу жирних кислот).

По-друге. Відомо, що вуглеводам відводиться роль джерела енергії для збільшення силових показників та життєдіяльності організму. Саме в цьому їх основна функція як незамінного чинника харчування. Приблизно 50-60% всієї потреби організму в енергії задовольняється за рахунок вуглеводів. Але на цьому їх значення не вичерпується. Вони беруть участь у пластичних процесах, у фізіологічній діяльності різних систем людини, особливо в діяльності центральної нервової системи (як джерело енергії для нервової тканини). Від вуглеводів певною мірою залежить нормальна діяльність підшлункової залози та надниркових. Разом із білками вони утворюють деякі гормони та ферменти, секретори слинних залоз та інші біологічно важливі сполуки.

Опрацьовуючи питання, важливо розглянути динаміку біохімічних процесів відновлення після м'язової роботи. У цей період здійснюється перехід метаболізму від катаболічних процесів до процесів анаболічної спрямованості, що сприяє відновленню зруйнованих клітинних структур, заповненню витрачених енергетичних ресурсів і поновленню порушеної ендокринної та водно-електролітної рівноваги організму. Відновлення одного з енергетичних субстратів, використаних під час вправи глікогену, відбувається впродовж багатьох годин і навіть днів. За свідченням спортивних фізіологів, досягнення вираженої суперкомпенсації за вмістом глікогену в м'язах вимагає не менше 2-3 діб. Обмеження в прийомі вуглеводів до періоду відпочинку після роботи негативно позначаються на темпах та абсолютних розмірах заповнення вуглеводних ресурсів. При цьому величезну роль в енергетиці м'язової діяльності під час тренування відіграє гліколітичний механізм ресинтезу АТФ. Саме гліколіз є основним шляхом енергоутворення у вправах субмаксимальної

потужності, саме за рахунок нього існує можливість провести чергове тренування такого обсягу та з таким рівнем інтенсивності, які забезпечать запуск адаптаційних механізмів, спрямованих у тому числі й на синтез білкових структур.

По-третє. Запаси глікогену в м'язах становлять до 5 % від їхнього обсягу (а за даними деяких фахівців, навіть більше).

Що потрібно враховувати при виборі гейнерів?

1. Відсоткове співвідношення між нутрієнтами. Тут необхідно самостійно проаналізувати звичайний раціон, що буде доповнюватися «гейнером», темпи метаболізму та зробити відповідний висновок.

2. Фірма-виробник. Віддавати перевагу потрібно солідним фірмам-виробникам, що давно представлені на ринку та мають стабільну репутацію. Необхідно критично ставитися до рекомендацій продавця-консультанта в магазині спортивного харчування, тому що він часто зацікавлений у збуті товару конкретної фірми-виробника через те, що є її дилером, та уклав договір на великі поставки тощо. Можна рекомендувати такі фірми-виробники, як Twinlab, Weider, Scitec Nutrition, CYTOGEN (США), Multipower, Sport&Fitness, Incospor (Німеччина).

3. Склад. Справа в тому, що склад того чи іншого продукту спортивного харчування може мати першочергове значення. Потрібно також проаналізувати, з яких продуктів виготовлені білкові складові цих продуктів. Деякі люди мають індивідуальну непереносимість певних видів протеїну: молочного, соєвого або яєчного.

На додаток до цих рекомендацій необхідно врахувати й індивідуальні симпатії або антипатії стосовно тих або інших продуктів спортивного харчування (подобається / не подобається). Мова йде про смак, консистенцію, індивідуальну реакцію шлунково-кишкового тракту тощо.

Під час розгляду **другого питання** необхідно з'ясувати роль креатину у спортивному харчуванні та ознайомитися з особливостями його використання. Починаючи з 1992-1993 рр. у світі спортивного харчування не було і досі немає більш популярної харчової добавки, ніж креатин. Так, річні обсяги продажів за останнє п'ятиліття тільки креатин моногідрату досягли 160 млн доларів (і це без урахування надзвичайно дорогого фосфокреатину, що виробляється в Європі під назвою «Неотон»). Опитування, проведені фірмами-виробниками, показали, що троє з чотирьох призерів літніх Олімпійських ігор 1996 року в Атланті використовували креатин у своїй підготовці.

Креатин – це природна речовина (метил-гуанідо-оцтова кислота), яка міститься в м'язах людини і тварин. В організмі людини є близько 100 г цієї речовини, що виконує функцію джерела енергії для м'язів. Добова витрата креатину в звичайних умовах становить приблизно 2 г. Для компенсації цієї витрати креатин синтезується в основному в печінці, а також у підшлунковій залозі та нирках. Креатин надходить у м'язи, де під впливом ферменту креатинкінази перетворюється в креатинфосфат. Креатинфосфат накопичується в клітині як джерело хімічної енергії для аденозинтрифосфату (АТФ). Після відщеплення фосфату креатин перетворюється на креатинін, що як шлаки

виводиться через нирки.

Креатин у спортивному харчуванні. До початку 90-х років нічого не було відомо про застосування креатину спортсменами. Яскраві перемоги британських легкоатлетів на Олімпійських іграх 1992 року в Барселоні багато хто пов'язував із новітніми розробками англійських фахівців у галузі використання спеціальних креатинових продуктів у спортивному харчуванні (так званий метод «завантаження креатином»). Фактично з цього часу й почався переможний хід креатину країнами й континентами в багатьох видах спорту. Важливо усвідомити, що креатин не є допінгом, оскільки в принципі неможливо відрізнити джерело надходження цієї речовини в організм. Тому, попри всі скарги Міжнародного Олімпійського Комітету, креатин залишається легально дозволеним засобом підвищення працездатності спортсменів, тим більше, що будь-яких серйозних порушень не викликає прийом цієї речовини навіть у дуже великих дозах.

Недолік багатьох спортсменів, що цікавляться черговою новинкою на ринку продуктів, – це відсутність науково перевіреної інформації та обґрунтованих рекомендацій. У своєму бажанні вдосконалити тренування такі споживачі легко стають жертвами реклами, завдяки якій щорічно з'являються нові продукти-«хіти». Наукове вивчення цього природного субстрату триває багато десятиліть, накопичено великий обсяг ґрунтовних досліджень. Цікаво, що вже в 1926 році було експериментально доведено, що введення креатину в організм стимулює збільшення маси тіла, викликаючи затримку азоту в організмі. Через 55 років креатин почали досліджувати на спортсменах. На сьогодні достовірно встановлено, що:

- прийом порошку або капсул креатин моногідрату в дозі 20 г/день обумовлює збільшення фосфокреатину в м'язах і зростання показників вибухової сили (швидкісно-силових якостей). Найбільш ефективним методом вживання є так зване тижневе завантаження креатином – 20-30 г/день, розділене на 4-6 прийомів після їжі. Підтримуюча доза після завантаження може бути знижена до 2-5 г/день; прийом хімічно чистого креатину збільшує масу тіла за рахунок зростання каліперометричних показників м'язової маси. Введення фосфокреатину в кров (у вигляді популярного в спорті препарату «Неотон») сприяє поліпшенню та відновленню скорочувальної функції серцевого м'яза, але фактично мало впливає на збільшення м'язової маси. Справа в тому, що через винятково високу комерційну ціну цього препарату (приблизно 12-17 доларів за 1 г) не вдається повноцінно завантажувати м'язи креатином;

- комплекси креатин моногідрату з білками (препарат «Фосфоген») або вітамінами групи В не мають якихось достовірних переваг, порівняно з препаратами чистого креатин моногідрату;

- ніяких побічних шкідливих ефектів від прийому надфізіологічних (тобто понад 2 г/день) доз креатин моногідрату не виявлено.

Чому креатин моногідрат діє не на всіх і як цього уникнути? У багатьох серйозних дослідженнях відзначається, що з кожних 10 осіб, що використовують завантаження креатин моногідратом, 3-4 не мають бажаного

позитивного ефекту ані за показниками вибухової сили, ані за величиною м'язової маси.

Головна проблема – це засвоєння креатину зі шлунка в кров! Основний механізм, що забезпечує ефективність дії креатин моногідрату на м'язи – це збереження натуральної структури речовини при її всмоктуванні зі шлунка в кров. Уже у шлунку креатин може перетворюватися на креатинін, тобто на шлаки, що надходять у кров, тому він не має очікуваної дії. Загалом стабільність (стійкість) креатину в розчині невелика. Тому найбільш прийнятною формою креатину до останнього часу вважали желатинові капсули з порошком моногідрату, які хоча б частково захищали креатин від «псування» у шлунку. Водночас дія креатин моногідрату може бути посилена. Насамперед, за рахунок прискорення всмоктування в шлунку. Внаслідок чого зменшується ймовірність перетворення креатину в шлаки та збільшується кількість креатину, що надходить у кров і потім у м'язи.

Встановлено, що прості вуглеводи (декстроза або глюкоза) значно швидше транспортують креатин через стінку шлунка. Найпростішим прикладом такої креатинової системи є розчин креатин моногідрату у виноградному соку. Інша група речовин, здатних поліпшувати проникнення креатину в кров, – різні солі фосфату (динатрієва, магнієва та калієва). Прийом креатин моногідрату в розчині простих вуглеводів підвищує біодоступність цієї добавки для м'язів. Ще один прийом, що підсилює дію креатин моногідрату, – це його комбінування з речовинами, які стимулюють виділення гормону підшлункової залози інсуліну. Науково доведено, що при підвищенні рівня інсуліну в крові значно збільшується кількість креатину в м'язах. До речі, прості вуглеводи самі здатні стимулювати викид інсуліну з підшлункової залози. Такою ж дією володіють і деякі амінокислоти (наприклад, таурин у дозах 1 г на кожні 5 г креатин моногідрату). Cell-Tech, Phosphagen HP, Creatine Glycerol Phosphat – нове покоління креатинових продуктів. По суті, ці нові продукти (не плутати з фосфогеном, що є сумішшю креатину з білками!) і являють собою комбінацію креатин моногідрату з декстрозою, фосфатними солями й таурином, а Cell-Tech і Creatine Glycerol Phosphat ще доповнені ліпоєвою кислотою. Інакше кажучи, новий продукт – це більш ефективна транспортна система креатину. Аналогічний за своєю дією і такий новий креатиновий продукт, як Turboblast-600. Перші серії експериментів, проведені на добровольцях-спортсменах, показали, що вже через годину після прийому креатин моногідрату з новою транспортною системою вміст фосфокреатину в крові приблизно в 6 разів вищий, порівняно з аналогічним показником для всіх раніше відомих креатинових продуктів. Паралельно зареєстрований і достовірний приріст низки показників тестування вибухової сили (за вистрибуванням) та м'язової маси. Оскільки середня ціна на нові продукти ненабагато перевищує середньоринкові для звичайних препаратів креатин моногідрату, то всі бажаючі мають можливість випробувати на собі новий підхід. Особливу цінність такий підхід може становити для спортсменів, які не відчували ефекту від застосування креатин моногідрату.

Механізм дії креатину. Мета тренування бодібідера – використання

прогресуючих навантажень для того, щоб змусити м'язи пристосовуватися і збільшуватися. Це навантаження, що збільшується, може бути досягнуто кількома способами: зростанням сили скорочення м'яза унаслідок підвищення навантаження (наприклад, збільшення періоду часу, протягом якого на м'яз впливає навантаження, збільшення частоти тренувань).

Креатин працює в усіх трьох випадках: він допомагає нарощувати «суху» м'язову масу, що дозволяє розвивати більше зусилля; забезпечує м'язи енергією для того, щоб їхня робота була більш тривалою; прискорює процес відновлення м'язів, що допомагає збільшити частоту тренувань.

Збільшення клітин м'язів може сприяти нарощуванню м'язів. Дослідження клітин м'язів тварин показують, що креатин може викликати збільшення м'язової тканини за рахунок стимуляції синтезу протеїну. При цьому може бути дві дії: перша – це просте збільшення кількості роботи, виконаної м'язами за рахунок підвищення запасів енергії, відстрочення моменту «відмови»; друга – це збільшення за рахунок зростання кількості креатину в м'язових клітинах. Коли креатин потрапляє в клітини м'язів, він зв'язується з водою. Чим більше креатину, тим більше води в м'язовій тканині. Наукові дослідження засвідчують, що коли клітини м'язів збільшують обсяг за рахунок гіпергідратації, синтез протеїну підвищується, а процес його розпаду мінімізується (це також може підсилювати синтез глікогену). Це явище можна порівняти з посиленням ростом м'язів, у результаті чого м'язові волокна стають більші та сильніші.

Найбільший ефект від креатину відзначається в перші кілька місяців застосування препарату. Після місяця прийому м'язи вже досить заповнені препаратом, і подальше збільшення їх маси відбувається переважно за рахунок води. Однак це не просто затримка води. Ефект від прийому креатину полягає в тому, що вода затримується всередині м'язових клітин, а при прийомі стероїдів вода накопичується в міжклітинному просторі – і в цьому велика різниця!

Практичні рекомендації щодо прийому креатину:

1. Для поліпшення засвоюваності та біодоступності найбільш ефективним способом є прийом креатин моногідрату в розчині простих вуглеводів на зразок декстрази або глюкози (з розрахунку 5 г креатину на склянку розчину, що містить 35 г вуглеводів). У найпростішому варіанті таким розчином може бути виноградний сік, але краще використати розчини глюкози.

2. Для максимального ефекту відносно м'язових показників варто застосувати метод завантаження креатином – прийом 20-30 г/день по 5 г на один прийом протягом 7-9 днів із наступним переходом на підтримуючу дозу – приблизно 2-4 г/день протягом 7-10 днів. Креатинове завантаження має збігатися з навантажувальними тренувальними мікроциклами.

3. Внутрішнє застосування фосфокреатину виправдане з медичної точки зору тільки для профілактики та лікування перенапруження міокарда, що виявляється за даними ЕКГ.

Опрацювання *третього питання* передбачає ознайомлення з особливостями використання прогормонів у спорті.

Сьогодні у силовому спорті широко використовуються певні

фармпрепарати, які дотепер сертифікуються як харчові добавки. Попри те, що більшість із них входить до списку допінгів МОК, вони вільно продаються практично в усіх країнах світу. Мова йде насамперед про прогормони і стимулятори вироблення ендogenous тестостерону й гормону росту. Спортивна громадськість ставиться до них неоднозначно. Одні вважають ці препарати чимось на зразок плацебо, інші стверджують, що це модифіковані формули тестостерону для орального й транскутанного застосування.

Піонерами в застосуванні прогормонів найімовірніше були спортсмени олімпійського рівня з колишньої НДР. Вони вводили ці засоби у вигляді назальних спреїв безпосередньо перед стартом для підвищення агресивності та спортивної працездатності. Ідея застосування вказаних речовин у спорті досить перспективна. Справа в тому, що при інтенсивному тренуванні організм потребує більших кількостей тестостерону, інсуліну та гормону росту, оскільки вони є основними анаболічними й адаптогенними чинниками.

Якщо запропонувати організму субстрати, з яких він зможе самостійно синтезувати кількість гормонів, що відповідає рівню навантаження, ми надамо йому неоціненну допомогу, не втручаючись у цикл регуляції ендокринних процесів. При цьому не повинно утворюватися надлишкової кількості цих гормонів, відтак відпаде небезпека передозування. Незважаючи на те, що дотепер відсутні докази справедливості цих міркувань, на ринку постійно з'являються нові препарати та їхні комбінації. Найбільш поширеними наразі є попередники утворення тестостерону.

Так, першим з'явився ДНЕА – дигідроепіандростерон. При інтенсивних тренуваннях у жінок й осіб середнього віку рівень цього прогормону дуже часто знижується. Його застосування обіцяло небувалий приріст м'язової маси та сили, тому препарат викликав надзвичайний ажіотаж. На жаль, спортивна практика не підтвердила його заявленої ефективності. Проте інтерес до цього класу препаратів продовжував зростати. Так на ринок вийшов андростенедіол. Його відразу ж почали комбінувати з ДНЕА, сподіваючись на прояв кумулятивного ефекту. Об'єктивності заради треба сказати, що цей препарат виявився значно ефективнішим від ДНЕА.

Окрім того, прогормони володіють здатністю пригнічувати надлишкову секрецію кортизолу і помірно впливають на м'язовий білок. У такій комбінації вони сприяють кращому відновленню організму в цілому та м'язових клітин зокрема після силового тренування та підсилюють анаболічні кондиції в організмі. Для оптимального впливу на набір м'язової маси та силу необхідна стимуляція анаболічних процесів усередині м'язових клітин і збільшення запасів АТФ. Це найкраще забезпечують 19-нор-4-андростенедіон та 19-нор-4-андростенедіол при їх застосуванні в комбінації. Не менш важливим є підвищення рівня лютеїнізуючого гормону в чоловічому організмі, що активізує ендogenous продукування тестостерону та перетворення прогормонів у тестостерон. Цьому найбільшою мірою сприяє екстракт із трави *Tribulus terrestris*.

Найкращі сучасні препарати тестостеронових прогормонів включають перераховані вище речовини плюс хризин як антиестрогенний компонент. Також в них часто зустрічається екстракт трави *Sow Palmetto*, що гальмує

проліферацію і ріст клітин передміхурової залози. Швидкими темпами йдуть розробки нових більш ефективних препаратів тестостеронових прогормонів та їх комбінацій. Згідно з останніми дослідженнями комбіновані препарати виявилися оптимальними. Але максимальний анаболічний ефект ці речовини проявляють у поєднанні з креатином, рибозою, глютаміном та амінокислотами з розгалуженими ланцюжками. У цьому наборі прогормони дуже позитивно впливають на енергетику м'язової клітини, сприяючи ресинтезу і підвищенню рівня АТФ. Тому прогормони доцільно приймати разом із синергістами в адаптованій програмі силового тренування. Але необхідно бути готовим до того, що реакція на цей комплекс може бути слабо вираженою або просто нейтральною. Це пояснюється тим, що активність ферментних систем, які впливають на прояв анаболічних та антикатаболічних властивостей тестостеронових прогормонів, визначається винятково генетикою. Це справедливо і для прояву деяких побічних ефектів, що спостерігаються при застосуванні прогормонів. До них належать: акне, гірсутизм, гінекомастія, зміни сексуального потягу, затримка рідини, підвищення артеріального тиску та ін. Практично всі користувачі, що контролюють кількісні та якісні показники своєї репродуктивної функції, відзначають поліпшення фізіологічних властивостей сперми: збільшення кількості сперматозоїдів та їхньої рухливості. Крім тестостеронових прогормонів існують й інші речовини, що підвищують рівень тестостерону в організмі. Одна з них – вже згадуваний вище екстракт трави *Tribulus Terrestris*.

Із фармакологічних засобів можна назвати хоріонічний і менопаузний гонадотропін, гонадотропін-рилізінг-фактор, а також кломіфен цитрат. Уже майже десять років жваво обговорюється тема ендогенної стимуляції вивільнення гормону росту. Пропонується безліч способів – від внутривенного і перорального введення кристалічних амінокислот до виклику інсулінової гіпоглікемії та використання флавоноїдів сої. За відгуками споживачів, відносно ефективний симбіотропін, виготовлений компанією Muscle-Linc. Також виразний ергогенний ефект надає препарат G-фактор лінії IRONMAN. Вказані групи засобів підійдуть передусім атлетам-аматорам, які не хочуть використовувати лікарські препарати, що мають значно ширший спектр побічних ефектів. Незважаючи на те, що ці препарати не сертифіковані як ліки, підхід до їх призначення має бути грамотним і зваженим.

Питання для самоконтролю

1. Що таке гейнер? Які основні компоненти він містить?
2. Поясніть, як співвідносяться макронутрієнти в гейнерах з рекомендаціями щодо класичного раціонального харчування.
3. Чому важливо дотримуватися балансу між білками, жирами та вуглеводами під час тренувань і набору м'язової маси?
4. Як гейнери впливають на відновлення запасів глікогену після тренування?
5. Яку роль відіграють вуглеводи в енергетичному забезпеченні м'язової діяльності?

6. Що таке креатин? Яка його роль в організмі?
7. Які основні способи прийому креатину рекомендуються для збільшення силових показників?
8. Які побічні ефекти можуть виникати від застосування креатину?
9. За рахунок чого нові креатинові продукти поліпшують ефективність і засвоюваність креатину?
10. Охарактеризуйте особливості використання протого르몬ів у спорті.

Тести

1. Який відсоток білка може міститися в гейнерах?
 - а) до 25%;
 - б) до 50%;
 - в) до 75%;
 - г) до 90%.
2. Які макронутрієнти є основними компонентами гейнерів?
 - а) білки, жири, мінерали;
 - б) вуглеводи, білки, жири;
 - в) жири, вітаміни, білки;
 - г) вуглеводи, білки, клітковина.
3. Укажіть функції вуглеводів в організмі:
 - а) побудова м'язових тканин;
 - б) забезпечення організму енергією;
 - в) регуляція гормонального фону;
 - г) синтез білкових структур.
4. Скільки часу в середньому потрібно для суперкомпенсації запасів глікогену в м'язах?
 - а) 1 день;
 - б) 2-3 дні;
 - в) 4-5 днів;
 - г) 6-7 днів.
5. Який метод прийому креатину вважається найбільш ефективним для підвищення силових показників?
 - а) щоденний прийом у малих дозах;
 - б) тижневе завантаження з великими дозами;
 - в) прийом тільки під час тренувань;
 - г) комбінування з білковими продуктами.
6. Що є основною причиною відсутності ефекту від прийому креатину в деяких спортсменів?
 - а) неправильний спосіб прийому;
 - б) низька засвоюваність креатину в організмі;
 - в) недостатня кількість вуглеводів у раціоні;
 - г) нестача білків.
7. Яка з речовин поліпшує всмоктування креатину в організмі?
 - а) жири;

- б) прості вуглеводи;
- в) мінерали;
- г) клітковина.

8. Які переваги мають нові креатинові продукти Cell-Tech і Phosphagen HP?

- а) швидке збільшення м'язової маси;
- б) підвищена біодоступність креатину;
- в) збільшення запасів жирової тканини;
- г) поліпшення травлення.

9. Яка добова доза креатину рекомендована після завантаження?

- а) 5-10 г;
- б) 2-5 г;
- в) 10-15 г;
- г) 15-20 г.

10. Який гормон підвищує ефективність дії креатину при використанні його з простими вуглеводами?

- а) тестостерон;
- б) кортизол;
- в) інсулін;
- г) адреналін.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Заповніть таблицю «Використання різних видів добавок для розвитку сили в атлетів різної кваліфікації».

| Атлети-початківці | Атлети середнього рівня | Атлети високого рівня |
|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| Гейнер | | |
| | | |
| ... | | |

Завдання 2. Поміркуйте, пригадайте засвоєний матеріал і надайте розгорнуті та обґрунтовані відповіді на запитання.

1) Поясніть, чому важливо зберігати баланс між білками, вуглеводами та жирами в раціоні спортсмена. Як це впливає на набір м'язової маси та зменшення жирових відкладень?

2) Проаналізуйте роль вуглеводів у процесі відновлення м'язів після фізичних навантажень. Чому обмеження вуглеводів може негативно позначитися на відновленні глікогену в м'язах?

3) Які чинники необхідно враховувати при виборі гейнера? Проаналізуйте склад гейнерів.

4) Поясніть механізм впливу креатину на м'язову масу та вибухову силу спортсмена. Як його прийом може вплинути на ефективність тренувань?

5) Оцініть переваги та недоліки різних форм креатину (моногідрат, фосфокреатин) з точки зору ефективності для збільшення м'язової маси.

б) Дослідіть процес відновлення глікогену в м'язах після тренування.

Скільки часу потрібно для досягнення суперкомпенсації?

7) Поясніть, як перевищення калорійності раціону може вплинути на збільшення жирової тканини, незалежно від макронутрієнтів.

8) Чому креатин вважається дозволеним засобом у спорті, навіть при використанні його у високих дозах? Проаналізуйте це з точки зору антидопінгових правил.

9) Проаналізуйте роль простих вуглеводів у транспортній системі креатину. Як вони впливають на його засвоєння та ефективність?

10) Порівняйте вплив традиційного креатину та нових креатинових продуктів (наприклад, Cell-Tech) на приріст м'язової маси та силові показники. Які переваги пропонують нові формули креатинових продуктів?

Завдання 3. *Напишіть есе, обравши одну із запропонованих тем.*

1. Вплив креатину на м'язи.
2. Протеїн та креатин: основні відмінності та переваги в спортивному харчуванні.
3. Вплив антиоксидантів на організм спортсменів.
4. Особливості використання добавок для збільшення силових показників у жінок і чоловіків.
5. Несумісність здорового способу життя та використання допінгу.

Тема 8. Спеціалізоване спортивне харчування. Добавки для підтримки зв'язок та суглобів

Мета: *ознайомитись із різними видами спортивного харчування для підтримки зв'язок і суглобів; засвоїти особливості використання глюкозаміну; розглянути основні вимоги до використання хондроїтину; встановити відмінності між різними видами колагену.*

Питання для самостійного вивчення

1. Особливості використання глюкозаміну.
2. Особливості використання хондроїтину.
3. Особливості використання колагену.

Ключові терміни та поняття: *силові види спорту, біоактивні препарати, різновиди колагену, глюкозамін, хондроїтин, регенерація тканини, м'язова маса, силові показники.*

Методичні вказівки до вивчення теми

При опрацюванні **першого питання** необхідно ознайомитися із функціями та корисними властивостями глюкозаміну, його формами і харчовими джерелами.

Глюкозамін – це природна сполука, яка підтримує функцію хрящів, сухожиль і зв'язок. Він належить до глікопротеїнів. Являє собою сполуку глюкози та глютаміну. Глюкозаміни також беруть участь у побудові хрящової тканини. Однак, якщо хондроїтин сульфат є специфічним компонентом хряща, то глюкозаміни мають більш широкі функції та, крім хряща, беруть участь в утворенні сухожиль, суглобній рідині, сполучній тканині шкіри, кісток і т.д. Хоча глюкозаміни поступаються хондроїтину сульфату в специфічності своєї дії, вони суттєво домінують за ступенем засвоюваності в шлунково-кишковому тракті. Оскільки глюкозаміни мають меншу молекулярну масу, порівняно з хондроїтином сульфатом, вони дуже швидко й практично повністю всмоктуються при прийомі всередину, зберігаючи при цьому свою хімічну структуру. Завдяки цьому можна легко домогтися ефективної концентрації глюкозамінів у хрящовій тканині та компенсувати його недостатню специфічність.

Клінічні дослідження підтверджують практично однакову ефективність препаратів глюкозамінів (глюкозамін сульфат і глюкозамін гідрохлорид) і хондроїтин сульфату при лікуванні дегенеративних захворювань суглобів.

Водночас глюкозаміни, беручи участь у синтезі багатьох інших речовин, володіють комплексом особливих властивостей. Зокрема, вони є попередниками гіалуронової кислоти – важливого компонента синовіальної (суглобної) рідини.

Глюкозамін, зокрема, глюкозамін гідрохлорид, не має ніяких побічних ефектів. Він безпечний при прийомі всередину та стимулює утворення гіалуронової кислоти і навіть сприяє лікуванню виразок.

У ході опрацювання **другого питання** потрібно ознайомитися з особливостями використання хондроїтину, розглянути його корисні властивості.

Хондроїтин сульфат – це високомолекулярний полісахарид, що належить до групи глікозаміногліканів (або протеогліканів), як глюкозамін сульфат володіє тропністю до хрящової тканини, ініціює процес фіксації сірки під час синтезу хондроїтинсірчаної кислоти, що своєю чергою сприяє відкладенню кальцію в кістках.

Хондроїтин сульфат сприяє активній регенерації хряща. Він є хондропротекторним засобом (хондропротекція – захист хряща).

Особливістю хондроїтину сульфату серед протеогліканів є його здатність збереження води в товщі хряща у вигляді водних порожнин, що створюють амортизацію і поглинають удари, що підвищує міцність сполучної тканини. Важливою дією хондроїтину сульфату є його здатність пригнічувати дію специфічних ферментів, які руйнують сполучну тканину, у тому числі лізосомальних ферментів, що вивільняються в результаті руйнування хондроцитів (еластази, пептидази, катепсину, інтерлейкіну-1 та ін.).

Хондроїтин сульфат, як і глюкозамін, має протизапальну та знеболювальну дію, зменшує біль у суглобах і хребті в стані спокою і при ходьбі. Регулярний прийом хондроїтину сульфату знижує, а іноді й повністю усуває необхідність прийому нестероїдних протизапальних засобів. А це означає поліпшення якості життя хворих, які багато років страждають на

різноманітні захворювання суглобів і хребта.

Хондроїтин сульфат необхідний також при будь-яких патологічних процесах сполучної тканини, не тільки хряща, але і сухожиль, зв'язок, шкіри. Тому не тільки спортивні медики повинні мати хондроїтин сульфат у своєму арсеналі, але й дерматологи та косметологи. У хондроїтину сульфату є ще одна позитивна властивість – він абсолютно безпечний. Для посилення ефекту рекомендується приймати хондроїтин сульфат із препаратами «Глюкозамін», «СЦ-формула», «Омега-3», «Кальцій, магній, хелат», «Остео Плюс». Для досягнення оптимального ефекту рекомендується прийом 800 мг хондроїтину сульфату на день (вага тіла до 60 кг) та 1200 мг (вага тіла понад 60 кг). Час настання ефекту зазвичай – 2-8 тижнів від початку прийому. Рекомендований курс лікування – 2-3 місяці.

Опрацювання **третього питання** передбачає ознайомлення з основними функціями колагену в організмі, його властивостями та особливостями його використання.

Коли мова заходить про колаген, ми чомусь не сприймаємо інформацію про нього серйозно. Але це тільки доти, доки не зіткнемося з необхідністю поповнити організм додатковою кількістю цього білка. І тут починається тривалий пошук необхідних даних про те, що собою являє колаген, які властивості він має і як його потрібно використовувати.

Колаген являє собою нерозчинний структурний білок, який природно синтезується в організмі та складається переважно з трьох амінокислот – проліну, гліцину та гідроксипроліну. Колаген виконує безліч важливих функцій, адже завдяки його властивостям тканини стають міцними, пружними та легко піддаються розтягуванню.

На сьогодні існує 28 типів колагену. Найбільш поширеними в організмі є I, II, III та IV тип. Кожен із них виконує свої функції:

- I тип – структурний компонент шкіри, кісток, сухожиль і зв'язок;
- II тип – зустрічається у хрящовій тканині ребер, носа, гортані, трахеї, а також на багатьох суглобових поверхнях;
- III тип – структурний компонент великих кровоносних судин, м'язів.
- IV тип – основний колагеновий компонент нирок, внутрішнього вуха, альвеол легень і кришталика ока.

Із віком цей білок виробляється все менше. Його кількість в організмі поступово знижується. Ознаками нестачі цього білка є:

- больові відчуття в суглобах;
- жорсткість сухожиль або зв'язок;
- м'язова слабкість;
- в'ялість шкіри та поява зморшок;
- тьмяне та тонке волосся.

Існує низка чинників, що впливають на деградацію колагену:

- старіння (основна причина зниження концентрації колагену в організмі);
- куріння (під час одного дослідження вдалося з'ясувати, що куріння безпосередньо впливає на вироблення колагену I та III типу);

- вживання алкоголю;
- негативний вплив ультрафіолетового випромінювання;
- нестача сну та фізичних навантажень;
- дефіцит вітаміну С (аскорбінова кислота бере безпосередню участь у синтезі колагену);
- вживання цукру у великій кількості.

Корисні властивості колагену:

1. *Поліпшує стан шкіри.* Колаген є основним компонентом шкірного покриву. Він надає йому еластичність, пружність та утримує воду. Із віком синтез білка сповільнюється, і шкіра перша сигналізує про це. На ній з'являються зморшки, сухість, змінюється тургор. Попередити цей процес може прийом харчових добавок на основі колагену. Дослідження показали, що БАДи допомагають активізувати вироблення білка, загальмувати процес старіння, наповнити шкіру вологою та зменшити прояв зморшок. Окрім того, колагенові добавки активізують синтез низку білків, що беруть участь у відтворенні структури шкіри (наприклад, еластин і фібрилін).

2. *Підтримує здоров'я та функції опорно-рухового апарату.* Кістка – це складна тканина, яка містить колаген. Із часом кістки можуть втрачати свою щільність і ставати ламкими. Це часто призводить до розвитку остеопорозу та підвищеного ризику переломів, а також остеопенії. Прийом добавок із колагеном продемонстрував свою ефективність у боротьбі із втратою мінеральної щільності кісткової тканини.

Не менш корисний колаген і для суглобів. Через зниження вироблення даного білка у зрілому віці підвищується ризик розвитку дегенеративних захворювань, одним із яких є остеопороз. Під час лікування цього захворювання лікарі помітили, що традиційні препарати не завжди є безпечними. Необхідно було шукати альтернативні способи лікування. Добре себе зарекомендували добавки з колагеном. Прийом препаратів на основі колагену здатний зменшити суглобову контрактуру та біль у самих суглобах. Окрім того, добавки на основі колагену корисні для людей, які займаються спортом. Біль у суглобах у спортсменів часто пов'язаний із фізичною активністю, при цьому у них відсутні будь-які ознаки захворювання суглобів. Прийом колагенових добавок здатний знизити больові відчуття в суглобах у тих, хто займається спортом.

3. *Впливає на об'єм м'язової маси.* Скелетні м'язи також містять колаген. Тренування поєднані з прийомом біодобавок з колагеном дозволяють збільшити безжирову масу й силу у людей зі саркопенією (вікове зниження м'язової маси). Наразі існує припущення, що гліцин і пролін, що містяться в колагені, можуть стимулювати синтез білка сполучної тканини.

4. *Захищає серцево-судинну систему.* Колаген – одна з найважливіших складових кровоносних судин та артерій. Нестача білка призводить до зниження гнучкості та еластичності артерій. На цьому фоні може розвиватися атеросклероз, який є частою причиною серцевого нападу та інсульту. Харчові добавки з колагеном можуть допомогти уникнути цього.

Джерела колагену. Якщо спортсмен не бажає приймати харчові

добавки на основі колагену, він може отримувати його зі свого раціону. Колаген міститься у продуктах тваринного походження: у кістках, шкірі, суглобах. Багато колагену в кістках та шкірі прісноводних і морських риб. Приготування страв із цих продуктів допомагає наситити організм додатковою кількістю цього цінного білка.

До того ж можна активізувати синтез власного колагену. Для цього достатньо вживати продукти з високим вмістом білка, тому що в них містяться амінокислоти, які відповідають за вироблення колагену. Необхідно регулярно вживати яйця, молочні продукти, бобові, сою, курку, рибу, морепродукти, яловичину. Важливо пам'ятати і про нутрієнти – вітамін С, цинк і мідь, оскільки вони також беруть участь в утворенні колагену.

Поради щодо прийому колагену. Використовувати колагенові добавки можна у будь-який час доби незалежно від прийому їжі. Деякі фахівці рекомендують приймати препарат перед сном, оскільки процеси відновлення організму відбуваються в нічний час. У будь-якому випадку спортсмен зможе самостійно вирішувати, коли краще приймати колаген. Свої функції він виконуватиме і вдень, і вночі.

Зверніть увагу, добове дозування колагену може коливатися залежно від мети його застосування:

1. Для шкіри – для лікування пролежнів, ксерозу та старіння шкіри рекомендовано приймати від 2,5 до 10 г гідролізату колагену протягом 8-24 тижнів; для підвищення еластичності та додаткового зволоження шкірного покриву достатньо приймати колагенову добавку по 3 г на день протягом 4-12 тижнів.

2. Для м'язів – щоб збільшити м'язову масу і силу, а також зменшити больові відчуття після тренувань, фахівці рекомендують приймати 15-20 г пептидів колагену на добу.

3. Для суглобів – добова норма становить 2,5 г. Цього достатньо, щоб підтримати здоров'я суглобів і зменшити больові відчуття.

4. Для кісток – для зміцнення кісткової тканини рекомендовано приймати 5 г колагену на день.

Щоб отримати результат від прийому препарату, необхідно дотримуватись інструкції щодо його застосування та не перевищувати рекомендовані дози.

Протипоказання та побічні ефекти від прийому колагену. Препарати на основі колагену не мають серйозних побічних ефектів. Однак під час прийому може виникнути здуття живота, печія та відчуття ситості.

Від колагенових добавок потрібно відмовитись:

- людям, які приймають ліки, які не сумісні з колагеном;
- дітям;
- жінкам під час вагітності та годування груддю;
- людям з індивідуальною непереносимістю риби, морепродуктів або яєць (біодобавки можуть містити ці компоненти).

Як довго слід приймати колаген, щоб побачити результат?

Колагеновий обмін здійснюється повільно. Незалежно від того, з якою

метою людина приймає цей білок, перші результати будуть помітні не раніше, ніж через 8 тижнів. У деяких випадках потрібен більш тривалий прийом.

Питання для самоконтролю

1. Що таке глюкозамін? Яку роль він відіграє у функціонуванні хрящової тканини?
2. Які основні відмінності між глюкозаміном і хондроїтином щодо дії на організм?
3. Чим пояснюється краща засвоюваність глюкозаміну, порівняно з хондроїтином?
4. Які функції виконує глюкозамін, окрім участі в побудові хрящової тканини?
5. Які особливості має хондроїтин у підтриманні здоров'я хряща?
6. Яким чином хондроїтин сприяє зменшенню болю та запаленню в суглобах?
7. Яку роль відіграє колаген в організмі?
8. Назвіть та охарактеризуйте основні типи колагену.
8. Які чинники призводять до деградації колагену в організмі?
9. Як колаген впливає на здоров'я шкіри та суглобів?
10. Які побічні ефекти можуть виникнути при прийомі колагенових добавок?

Тести

1. До якої групи речовин належить глюкозамін?
 - а) вуглеводи;
 - б) глікопротеїни;
 - в) ліпіди;
 - г) мінерали.
2. Який компонент хрящової тканини має кращу засвоюваність у шлунково-кишковому тракті?
 - а) хондроїтин;
 - б) глюкозамін;
 - в) колаген;
 - г) еластин.
3. Який тип колагену відповідає за здоров'я шкіри?
 - а) I тип;
 - б) II тип;
 - в) III тип;
 - г) IV тип.
4. Як глюкозамін впливає на синтез гіалуронової кислоти?
 - а) пригнічує синтез;
 - б) сприяє синтезу;

- в) жодним чином не впливає;
- г) руйнує гіалуронову кислоту.

5. Який компонент утримує воду в хрящовій тканині?

- а) колаген;
- б) хондроїтин;
- в) еластин;
- г) глюкозамін.

6. Укажіть чинник, який може призвести до деградації колагену:

- а) вживання великої кількості води;
- б) сонячне випромінювання;
- в) здоровий спосіб життя;
- г) фізична активність.

7. Який ефект має регулярний прийом хондроїтину?

- а) погіршення стану хряща;
- б) поліпшення регенерації хрящової тканини;
- в) збільшення маси тіла;
- г) підвищення рівня глюкози.

8. Що найбільшою мірою активізує синтез колагену?

- а) вітамін С;
- б) вітамін D;
- в) залізо;
- г) вітамін К.

9. Яка добова доза колагену рекомендована для підтримки здоров'я суглобів?

- а) 2,5 г;
- б) 5 г;
- в) 10 г;
- г) 15 г.

10. Укажіть побічний ефект від прийому колагену:

- а) зниження апетиту;
- б) здуття живота;
- в) головний біль;
- г) підвищення тиску.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Заповніть таблицю «Використання добавок для підтримки зв'язок та суглобів у силових видах спорту».

| Бодібілдинг | Пауерліфтинг | Важка атлетика | Кросфіт | Гирьовий спорт |
|-------------|--------------|----------------|---------|----------------|
| | | | | |
| ... | | | | |

Завдання 2. Оберіть одне практичне та одне теоретичне завдання із запропонованих і надайте письмово розгорну відповідь.

1) *Теоретичне*

Поясніть основні відмінності між глюкозаміном та хондроїтином із точки зору їх ролі в організмі. Які тканини та структури організму вони підтримують?

2) *Теоретичне*

Чому глюкозамін має кращу засвоюваність у шлунково-кишковому тракті, порівняно з хондроїтином?

3) *Практичне*

Назвіть три джерела колагену в продуктах харчування. Як їхнє споживання може вплинути на здоров'я шкіри та суглобів?

4) *Теоретичне*

Поясніть механізм дії хондроїтину в підтриманні та відновленні хрящової тканини. Які ферменти він блокує і як це впливає на здоров'я суглобів?

5) *Теоретичне*

Охарактеризуйте основні типи колагену (I, II, III, IV) та їхню функцію в різних тканинах організму.

6) *Теоретичне*

Яким чином нестача вітаміну С може вплинути на синтез колагену в організмі? Які наслідки це може викликати?

7) *Практичне*

Розрахуйте добову дозу колагену для людини вагою 70 кг для підтримання здоров'я суглобів. Скільки грамів колагену потрібно приймати щоденно?

8) *Теоретичне*

Чому важливо приймати глюкозамін і хондроїтин в комплексі для підтримання здоров'я суглобів? Який синергічний ефект вони забезпечують?

9) *Теоретичне*

Охарактеризуйте роль колагену в запобіганні розвитку атеросклерозу. Як прийом добавок із колагеном може вплинути на стан судин?

10) *Практичне*

Перерахуйте чинники, які негативно впливають на синтез колагену в організмі. Які зміни у способі життя можуть стимулювати його утворення?

Завдання 3. Напишіть есе, обравши одну із запропонованих тем.

1. Основні засоби регенерації зв'язок і суглобів.

2. Реабілітація після травм різного ступеня тяжкості у тренажерному залі.

ГЛОСАРІЙ

Адаптація – пристосування організму до певних умов існування, які постійно змінюються, що формувалося в процесі еволюційного розвитку, у більш вузькому – зміна чутливості органів чуття під впливом більш чи менш тривалої дії тих чи інших подразників.

Атлетизм – система фізичних вправ, спрямована на всебічну силову підготовку і вдосконалення будови тіла шляхом розвитку мускулатури.

Атлетична гімнастика – один зі засобів фізичного виховання, спрямований на всебічний фізичний розвиток і оздоровлення тих, хто займається, шляхом використання вправ з обтяженням і опором для різних м'язових груп.

Будова тіла – розміри, форми, пропорції та особливості взаємного розташування частин тіла людини, а також особливості розвитку кісткової, жирової та м'язової тканин.

Важка атлетика – піднімання спортсменом ваги (штанги) над головою визначеними способами: ривком і поштовхом.

Види спорту – сформовані й виокремлені в ході розвитку спорту відносно самостійні складові змагальної діяльності, кожна з яких характеризується своїм предметом змагань, особливим складом дій, способами ведення спортивної боротьби (технікою і тактикою) та певними правилами змагань.

Відновлення – процес, що відбувається в організмі після припинення фізичних вправ і полягає в поступовому переході фізіологічних, біохімічних і психічних функцій до попереднього стану.

Вправа – спеціальне рухове завдання, що виконується для набуття та вдосконалення певних фізичних якостей, вмінь і рухових навичок.

Гак-присідання – вправа для м'язів ніг, автором якої був відомий атлет Георг Гаккеншмідт. Спортсмен виконує присідання, утримуючи штангу (або гирю) двома руками позаду.

Гантель – металевий спортивний снаряд, який складається із двох куль, з'єднаних між собою ручкою, що використовується для розвитку сили м'язів рук і плечового поясу.

Гиря – кулеподібний литий металевий снаряд із ручкою для розвитку сили м'язів.

Гриф штанги – металевий стержень із втулками для встановлення дисків штанги.

Груди – скорочена назва великих і малих грудних м'язів.

Диск штанги – знімне дископодібне обтяження, яке встановлюється на гриф штанги для набору необхідної ваги.

Доза навантаження – певна величина навантаження, яка вимірюється параметрами обсягу та інтенсивності.

Допінг – вживання і використання чужорідних для організму речовин у будь-якій формі або фізіологічних речовин у ненормальній кількості, що

вводяться різними методами здоровим людям виключно з метою забезпечення штучного та нечесного поліпшення досягнень у змаганнях.

Жим – піднімання ваги вгору силою м'язів тулуба, рук або ніг.

Замок – частина грифа штанги, за допомогою якої закріплюються диски.

Згинання Зотмана – згинання рук із гантелями і одночасним поворотом кистей із положення пронації.

Здоров'я – це нормальний стан організму, який характеризується оптимальною саморегуляцією, узгодженим функціонуванням усіх органів і систем, рівновагою між організмом та зовнішнім середовищем при відсутності хвороб або фізичних дефектів.

Здоровий спосіб життя – мобільне поєднання форм, способів повсякденної життєдіяльності, що відповідають гігієнічним принципам, підвищують адаптивність та резистентність (здатність до опору) організму, сприяють ефективному відновленню, підтримці й розвитку резервних можливостей, оптимальному виконанню соціально-професійних функцій.

Концентрація уваги – максимальне зосередження на певному об'єкті (на стартовому сигналі, снаряді, меті тощо).

М'яз – активна частина опорно-рухової системи, скорочення якої зумовлює переміщення частин тіла або всього тіла в просторі.

М'язовий тонус – стан, під час якого м'яз перебуває у постійному легкому напруженні.

Маса м'язова – кількість м'язової тканини; ознака, яка вказує на фізичний розвиток людини.

Метод – сукупність прийомів, за допомогою яких вирішуються конкретні завдання підвищення рівня спортивної підготовленості, виховуються необхідні якості, формуються вміння та навички.

Морально-вольова підготовка – це процес виховання якостей, які є конкретними проявами волі: цілеспрямованість, наполегливість і завзяття, самостійність та ініціативність, рішучість і сміливість, витримка та самовладання.

Навантаження – кількісний ступінь впливу фізичних вправ на організм.

Негативна фаза – виконання вправ, під час яких м'язи працюють тільки в поступливому режимі. Якщо м'язи працюють у режимі подолання опору – це позитивна фаза.

Обсяг навантаження – кількість тренувальної роботи за визначений проміжок часу.

Обтяження – зовнішня протидія руху (гиря, штанга тощо), що ускладнює виконання вправи та сприяє підвищенню м'язових зусиль.

Оздоровче тренування – дозована фізична активність, підібрана відповідно до стану здоров'я людини. Дотримання критеріїв оздоровчого тренування сприяє збільшенню резервів організму та зміцненню здоров'я загалом.

Опорно-руховий апарат – комплекс структур, який утворює каркас, надає форму організму, дає йому опору та забезпечує захист внутрішніх органів і можливість пересування у просторі.

Пауза – тимчасова зупинка в рухових діях; перерва.

Перенапруження – надмірне напруження, яке приводить до довготривалих чи незворотних несприятливих змін в окремих органах і системах організму. Розрізняють гостре і хронічне перенапруження.

Перетренування – порушення тренуваності в результаті систематичного перенапруження, яке супроводжується зниженням працездатності, а в деяких випадках і погіршенням стану здоров'я.

Підхід – безперервна серія повторень.

Повторення – одноразове виконання вправи від вихідного до кінцевого положення.

Розминка – обов'язковий початок будь-якого тренування, що передбачає ретельне розігрівання м'язів, зв'язок і суглобів безпосередньо перед виконанням рухових завдань. Розминка повинна тривати не менше ніж 10 хвилин.

Серія (сет) – запланована кількість повторень вправ або їх елементів, що послідовно виконуються без відпочинку.

Сила – здатність долати опір або ж протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль. Силові здібності виявляються через силу дії, що розвивається людиною за допомогою м'язових напружень.

Силові якості – силові можливості, які характеризуються максимальною величиною сили, яку може виявити та чи інша людина.

Спортивне вдосконалення – педагогічний процес, який забезпечує високий рівень спортивної майстерності за рахунок максимального розвитку психічних якостей, фізичних здібностей і формування позитивних властивостей особистості спортсмена.

Спортивне тренування – фізична активність, яка цілеспрямовано й максимально розвиває відповідну фізичну якість – силу, витривалість або гнучкість.

Стомлення – тимчасове зниження працездатності, яке виникає в результаті виконання м'язової роботи. До нього належать: зниження продуктивності праці; уповільнення рухів; порушення точності, узгодженості, ритмічності рухів; включення в роботу додаткових м'язів; погіршення розслаблення м'язів.

Тренажери – прилади різної конструкції, призначені для підвищення ефективності тренувального процесу та створення сприятливих умов для виховання фізичних якостей або оволодіння необхідними спортивними навичками.

Тренуваність – стан організму, що визначає рівень фізичної підготовленості та є наслідком тренування.

Тренувальне навантаження – основний чинник тренування, що визначає ступінь впливу фізичних вправ на організм. Характеризується обсягом та інтенсивністю тренувальної роботи.

Тренувальний процес – послідовний хід розвитку циклів тренування, що чергуються, який супроводжується зміною стану, рівня підготовленості того, хто займається.

Тренування – систематично повторювана дія на функціональні системи

організму, яка сприяє прояву духовних і фізичних здібностей людини і забезпечує широкий діапазон пристосування до соціально-екологічних умов життя; універсальний спосіб вдосконалення організму. Мета тренування – забезпечити фізичну, технічну, морально-вольову та інші види підготовленості.

Тяга – піднімання штанги вгору за рахунок розгинання м'язів ніг і тулуба.

Хват – спосіб утримання спортивного снаряда чи рукояток блоків кистями рук; відстань між кистями під час утримання.

Швидкість – характеристика руху точки (тіла, снаряда), що визначається відношенням пройденого шляху до відповідного проміжку часу, протягом якого відбувся рух.

Штанга – спортивний снаряд, що складається з металевого стержня, на кінцях якого закріплені знімні диски для зміни ваги.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Ковальчук Л.О. Основи педагогічної майстерності : навч. посіб. Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 608 с.
2. Петровська Т. В. Майстерність спортивного педагога : навч. посіб. Київ, 2019. 184 с.
3. Маленюк Т. В., Собко Н. Г. Початкова та базова підготовка спортсменів : теоретико-методичні та організаційні аспекти : навч. посіб. Кропивницький : Видавець Лисенко В.Ф., 2018. 210 с.
4. Стеценко А. І., Гунько П. М. Теорія і методика атлетизму : навч. посіб. Черкаси : Видавничий відділ Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, 2018. 216 с.

Додаткова:

1. Олешко В. Г. Силкові види спорту. Київ : Олімпійська література, 2019. 289 с.
2. Платонов В. М., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. Київ : Олімпійська література, 2015. 320 с.
3. Приймак С. Г., Ратов А. М., Міщенко О. В. Спортивно-педагогічне вдосконалення в системі професійної освіти майбутніх учителів фізичної культури. URL: <http://surl.li/moires>

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Маленюк Т. В., Собко Н. Г. Початкова та базова підготовка спортсменів : теоретико-методичні та організаційні аспекти : навч. посіб. Кропивницький : Видавець Лисенко В.Ф., 2018. 210 с.
2. Петровська Т. В. Майстерність спортивного педагога : навч. посіб. Київ, 2019. 184 с.
3. Підгірний О. В. Методичні рекомендації для проведення практичних занять з дисципліни «Спортивно-педагогічне вдосконалення» для здобувачів вищої освіти спеціальності «Фізична культура і спорт». Одеса : Університет Ушинського, 2022. 28 с. URL: <http://surl.li/nijlhq>
4. Платонов В. М., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. Київ : Олімпійська література, 2015. 320 с.
5. Приймак С. Г., Ратов А. М., Міщенко О. В. Спортивно-педагогічне вдосконалення в системі професійної освіти майбутніх учителів фізичної культури. URL: <http://surl.li/moires>
6. Про фізичну культуру і спорт : Закон України від 24.12.1993 № 3808-ХІІ. Дата оновлення: 06.10.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text>
7. Стеценко А. І., Гунько П. М. Теорія і методика атлетизму : навч. посіб. Черкаси : Видавничий відділ Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, 2018. 216 с.

ДОДАТОК А

ПОРАДИ ТА ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ ЕСЕ

Есе – письмова робота невеликого обсягу (3,5-5 сторінок) й відносно вільної композиції, що презентує індивідуально-авторське бачення сутності певної теми (проблеми). У перекладі з англійської есе означає «нарис», «спробу самостійного аналізу». Відтак есе носить творчий характер. У ньому автор має змогу не лише відобразити індивідуальний погляд на певну проблему, а й надати оцінку предмету міркування та аргументувати власну точку зору. Водночас глибоке трактування предмета при цьому не передбачається.

Ефективність есе як індивідуального практичного завдання визначається кількома чинниками: по-перше, сам процес його написання максимально мобілізує інтелектуальні можливості, бо змушує активно осмислювати тему. Іншими словами, процес написання есе є розумовим тренінгом високої інтенсивності. По-друге, есе демонструє знання автора, його ерудицію, здатність до самостійного та творчого мислення, уміння висловити й аргументувати свої думки.

Характерні особливості есе.

Ключові **ЕСЕ** Особливості

**Обсяг**

Рекомендовано обмежуватися 1000 слів, що становить приблизно 3,5 сторінки друкованого тексту 14 шрифтом.

**Точка зору**

Варто орієнтуватися виключно на персональний досвід та точку зору. Важливо аргументувати саме власне ставлення до теми.

**Метафори**

Допускається використання емоційно забарвлених образів, яскравих порівнянь та метафор. Твір можна наповнювати мрійливістю та емоціями.

**Мова**

Можна ставити окличні та риторичні питання, дотримуватися власного неповторного стилю письма та максимально інтегрувати в текст свою індивідуальність.

**Підхід**

Есе відрізняється від рефератів своєю художністю та відкритістю до нового: неординарні заголовки, влучно підібрані цитати та ін.

**Тематика**

Має бути чіткою. В есе досліджується одна з широких тем, яку ви обираєте самі. Теми для есе можуть бути найрізноманітнішими.

Структура есе: загальні вимоги.

Вільна композиція есе підлягає своїй внутрішній логіці та структурній організації:

Вступ – викладення загальної тези (твердження); визначення актуальності теми та окреслення мети, яку ставить перед собою автор. Важливо правильно сформулювати питання, на які передбачається знайти відповідь.

Основна частина – розвиток однієї думки або ж трансформація однієї думки в іншу; наведення не менше двох-трьох аргументів на користь висловленої тези, кожен з яких має бути підтверджений прикладами, фактами (оптимальний алгоритм: теза – її аргументація). Кількість тез і аргументів залежить від теми (проблеми) та логіки розвитку думки. Водночас для переконливості рекомендовано на кожну тезу наводити щонайменше 2-3 сильних аргументи. Крім того, для аргументації думки доцільно використовувати доречні викладки, влучні цитати чи релевантні факти із життя.

Висновок – узагальнення, що підтверджує наведену тезу, вираження авторського бачення.

Поради автору, як написати вдале есе.

- ✓ Розвивати думку як своєрідний «сюжет», історію.
- ✓ Аналізувати факти й робити аргументовані висновки.
- ✓ Відмовитися від банальних стилістичних фраз.
- ✓ Виявляти авторське «я», уникаючи при цьому використання займенника.

- ✓ Демонструвати глибоке розуміння теми (проблеми) та вміння її розкрити; висловлюватися точно, лаконічно, логічно, чітко і грамотно формулювати думки.

- ✓ Прагнути до вичерпності теми.

- ✓ Приділяти увагу не лише змістовому, а й мовностилістичному вдосконаленню тексту.

- ✓ Прагнути максимально зацікавити читача (слухача).

Важливо пам'ятати, що логічність і послідовність викладення думок є визначальною при написанні есе.

У змісті есе мають чітко проглядатися: самостійність, критичний аналіз, аргументованість власної позиції, оригінальність вирішення проблеми, індивідуальний авторський стиль.

Підставами для зниження оцінки за есе є:

1. Порушення логіки викладу матеріалу.
2. Відсутність або брак доказів, узагальнень, висновків.
3. Надмірне й поверхове оперування даними, що зводиться лише до констатації фактів, замість їх узагальнення та аргументації.

4. Переказування чужих думок за відсутності власного бачення, творчого підходу до розкриття запропонованої теми чи вирішення поставленої проблеми.

ДОДАТОК Б

**РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА ВИМОГИ ДО СТВОРЕННЯ І ОФОРМЛЕННЯ
МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ**

Мультимедійна презентація – це програма, яка може містити текстові матеріали, фотографії, рисунки, діаграми та графіки, слайд-шоу, звукове оформлення і дикторський супровід, відеофрагменти й анімацію, тривимірну графіку.

Основною відмінністю презентацій від інших способів подачі інформації є їх особлива насиченість змістом та інтерактивність, тобто здатність певним чином змінюватися й реагувати на дії користувача.

Переваги мультимедійної презентації:

- унаочнює матеріали, що презентуються;
- підвищує оперативність і об'єктивність оцінювання результатів наукового дослідження;
- сприяє розвитку продуктивного, творчого та операційного стилю мислення студентів.

Головна мета презентаційного повідомлення – донести до аудиторії потрібну інформацію. Тому важливо знати правила оформлення презентацій, що ґрунтуються на психофізіологічних особливостях сприйняття людиною інформації.

Для створення презентацій використовується програма **Microsoft Office Power Point**. Презентація складається зі слайдів. Тож перш ніж розпочати роботу в Microsoft Office Power Point варто на папері ретельно спланувати власну презентацію, а саме:

- визначитися з темою та з тим, який ілюстративний матеріал знадобиться;
- продумати, яка інформація пропонуватиметься на кожному слайді, якими шрифтами її краще подавати тощо.

У презентації обов'язково оформлюють титульний та завершальний слайди. На титульному слайді зазвичай вказують тему презентації та її автора (прізвище, ім'я, по батькові), навчальний заклад, місто. На завершальному слайді зазначають джерела інформації та ілюстративного матеріалу (автор, рік видання, адреса сайту). Крім того, завершальний слайд містить подяку за увагу.

Кількість слайдів у презентації залежить від мети та цільової аудиторії. Презентація не повинна бути монотонною і громіздкою (оптимально – 10-20 слайдів).

Оформлення текстової інформації на слайді.

Під час оформлення презентації краще використовувати такі шрифти:

- Arial;
- Comic Sans MS;
- Courier;
- Georgia;

- Tahoma;
- Times New Roman;
- Verdana.

Для заголовків варто використовувати напівжирний шрифт. Курсив можна використати для логічного наголосу, зокрема, на формулюванні основних положень, означень тощо. Для основної інформації слід використовувати «прямий» звичайний шрифт.

Важливо уникати використання більше 2-х різних шрифтів на одному слайді. Бажано використовувати єдиний стиль шрифту для всієї презентації.

Найменший для тексту презентації – шрифт 22 кеглю. Дослідники дійшли висновку, що правильний вибір шрифту сприяє збереженню гостроти зору. Кегль шрифту залежить від типу, фону презентації, проекційного обладнання.

Рекомендовані розміри шрифтів:

| Вид об'єкта | Розмір шрифту |
|---------------------------|---------------|
| Заголовок слайда | 22 - 30 pt |
| Підзаголовок | 20 - 28 pt |
| Текст | 18 - 22 pt |
| Підписи даних у діаграмах | 20 - 24 pt |
| Шрифт легенди | 16 - 22 pt |
| Номер слайда | 14 - 16 pt |
| Інформація в таблицях | 18 - 22 pt |

Більше «простору» між рядками: полуторний міжрядковий інтервал полегшує сприйняття інформації.

Не варто заповнювати слайд значним обсягом інформації. Одна з найсерйозніших помилок, якої часто припускаються новачки при створенні презентацій, – прагнення заповнити весь простір слайду інформацією (текстовими блоками, ілюстраціями). Не треба лякатися вільного простору, адже він сам по собі вже є важливим елементом дизайну.

Пам'ятайте! Один слайд – одна теза (факт, думка, твердження).

Створюючи тексти на слайдах, потрібно:

- використовувати короткі слова та будувати прості речення;
- рядок має містити 6-8 слів;
- усього на слайді має бути не більше 6-8 рядків;
- загальна кількість слів не повинна перевищувати 50;
- дієслова мають бути в одній часовій формі.

Текст рекомендовано вирівнювати по ширині. Не варто використовувати переноси в словах.

Не потрібно розміщувати на слайді дослівно все, що є намір сказати словами. Великий текст дуже важко читати та й майже неможливо запам'ятати.

Потрібно прагнути максимально скоротити довжину речень, відмовитися

від вставних конструкцій. Текст у презентації має бути простим, лаконічним, таким, що нагадує тези, якщо, звичайно, це не цитати.

Не потрібно писати весь текст прописними літерами: СЛОВО, НАПИСАНЕ ЛИШЕ ПРОПИСНИМИ ЛІТЕРАМИ, ВТРАЧАЄ ІНДИВІДУАЛЬНІСТЬ І ЗЛИВАЄТЬСЯ З ІНШИМИ.

Найбільш важливу інформацію розташовують у лівому верхньому куті слайда.

Уся інформація на слайдах має бути науковою, логічно структурованою, доступною цільовій аудиторії та повно висвітлювати тему презентації.

Під час створення текстового блоку презентації потрібно дотримуватися правил орфографії, пунктуації, скорочень і правил оформлення тексту (наприклад, крапку в заголовках не ставлять).

Можна використовувати можливості комп'ютерної анімації. Проте анімація не повинна бути нав'язливою.

При розташуванні тексту та зображень (рисуноків, схем, діаграм тощо) зазвичай керуються метою презентації:

- якщо ту саму інформацію можна передати і за допомогою тексту, і за допомогою зображення, то доцільно надати перевагу зображенню й додати до нього короткі субтитри;

- якщо зображення ілюструє текст, його потрібно розташувати або під текстом, який ілюструється, або ліворуч від нього;

- субтитри рекомендується розташовувати праворуч або під зображенням.

Співвідношення текст - ілюстрація повинно бути 2:3, тобто тексту має бути менше, ніж зображень. Вдало підібрані зображення – це 70% успіху доповідача.

Бажано додавати до мультимедійної презентації звуковий супровід, щоб забезпечити емоційний вплив на глядача.

Формат слайдів.

Параметри сторінки:

- розмір слайдів має відповідати розміру екрана;
- орієнтація слайда – альбомна;
- ширина слайда – 24 см;
- висота слайда – 18 см;
- нумерувати слайди слід арабськими цифрами без знаків номера, рисочок тощо;

- формат показу слайдів – «Демонстрація»;
- графічний і текстовий матеріали розміщуються на слайдах так, щоб ліворуч і праворуч від краю слайда залишалось чисте поле шириною не менше 0,5 см.

Фон слайдів.

Фон є елементом заднього (другого) плану. Він має виділяти, підкреслювати інформацію слайда, але не закривати її.

Використання різних фонів на слайдах у рамках однієї презентації не створює відчуття єдності, зв'язності, стильності інформації. Щоб уникнути цієї

помилки, складання кольорової схеми презентації має починатися з вибору двох головних функціональних кольорів, які використовуються для фону та звичайного тексту.

Поєднання двох кольорів – кольору тексту та кольору фону – істотно впливає на глядача: деякі пари кольорів не тільки стомлюють зір, але й можуть призвести до стресу. Тож на слайдах презентації варто використовувати гармонійні поєднання кольорів. Таке поєднання кольорів має сприяти якісному сприйняттю змісту слайду. Наприклад, можна обрати фон і колір в одній гамі, тільки зробити фон максимально світлим, а шрифт – темним. Розміщення світлого шрифту на темному фоні треба уникати.

Важливо пам'ятати, що колір має найбільший вплив на емоційний стан людини. Теплі кольори (червоний, оранжевий, жовтий) стимулюють, збуджують. При цьому вони діють як подразники з різною інтенсивністю. Холодні кольори (фіолетовий, синій, блакитний, синьо-зелений, зелений) заспокоюють, врівноважують. Світло-рожевий, жовто-зелений, коричневий – це нейтральні кольори. На одному слайді рекомендовано використовувати не більше трьох кольорів: один – для фону, другий – для заголовку, третій – для тексту.

Необхідно запам'ятати ще одне правило вибору фону: будь-який фоновий рисунок підвищує стомлюваність очей і знижує ефективність засвоєння презентованого матеріалу.

Використання фотографій як фону є не завжди вдалою ідеєю через труднощі з підбором шрифту. В цьому випадку треба або використовувати більш-менш однотонні, іноді ледь розмиті фотографії, або розташовувати текст не на самій фотографії, а на кольоровій підкладці. Але такий варіант оформлення фону має бути виправданим метою презентації. Заважає сприйняттю текстової інформації й використаний у презентації фон у вигляді анімованого об'єкта.

Усі слайди презентації повинні бути виконані в єдиному стилі, тобто у єдиній кольоровій гамі, з використанням однакових шрифтів, однотипних ілюстрацій тощо. Можна обрати один із дизайнерських стилів, які пропонує програма Microsoft Office Power Point.

Числові значення.

Під час оформлення числових значень необхідно враховувати такі правила оформлення:

- при посиланні на роки певного століття потрібно значення року вказувати арабськими цифрами, а століття – римськими (наприклад, 70-і роки XX ст.);

- не варто використовувати на слайді числове значення, оформлене у вигляді буквеного скорочення (наприклад, млн, млрд); краще для сприйняття використовувати арабські цифри (наприклад, 1 000 000, 1 000 000 000);

- можна виділяти числові значення іншим кольором, розміром шрифту.

Графічні об'єкти у презентації.

Під час використання графічних об'єктів у презентації необхідно враховувати такі рекомендації:

1. Не використовувати неякісні рисунки та фотографії, зі спотвореними пропорціями.
2. Коректно застосовувати ілюстративний матеріал на слайді.
3. Зображення має бути не стільки фоном, скільки ілюстрацією до тексту, яка допомагає по-новому зрозуміти та розкрити його зміст.
4. Підписи рисунків традиційно розміщуються безпосередньо під ними.
5. Рівномірно та раціонально використовувати площу слайда.

Потрібно враховувати також особливості сприйняття, які склалися в європейській традиції: інформація, особливо при переглядовому читанні, сприймається зліва направо і зверху вниз – відповідно до рухів очей. Тому найважливіша інформація має розміщуватися зверху ліворуч. Враховувати ці особливості сприйняття потрібно під час розміщення на слайді тексту та графічного об'єкта.

Діаграми.

Діаграми готуються з використанням майстра діаграм табличного процесора MS Excel. Структурні діаграми готуються за допомогою стандартних засобів рисування пакету MS Office.

Дані й підписи не повинні накладатися та зливатися з графічними елементами діаграми.

Якщо під час форматування слайда є необхідність пропорційно зменшити розмір діаграми, то розмір шрифтів реквізитів повинен бути збільшений.

Також необхідно виділяти найбільш важливі частини діаграми, графіка.

Для побудови більшості кругових діаграм краще використовувати не більше шести компонентів. Якщо потрібно відобразити більше число компонентів, необхідно обрати з них п'ять найбільш важливих, а останні згрупувати в категорію «інші».

Рекомендується використовувати найбільш контрастний колір або штрихування для того, щоб виділити найважливіший елемент, підкреслюючи тим самим основну ідею, виражену в заголовку.

Під час складання графіка слід мати на увазі, що лінія має бути жирнішою, ніж вісь абсцис, яка, в свою чергу, має бути жирнішою за горизонтальні та вертикальні лінії, що створюють координатну сітку.

Вертикальні лінії координатної сітки можна використовувати для того, щоб розділити значення параметра за попередні періоди і дані прогнозу або розбити тимчасову вісь за чвертинами або роками. Горизонтальні лінії допомагають точніше порівнювати відносні величини. Тому в кожному окремому випадку треба вирішити, яку саме кількість вертикальних і горизонтальних ліній потрібно задавати.

Для наведення числових даних доцільно використовувати числовий формат з роздільником груп розрядів. Якщо дані (підписи даних) є дробовими числами, то число десяткових знаків, що відображається, повинне бути однакове для всієї групи цих даних (усього ряду підписів даних).

Числа слід округлювати та уникати дробів, якщо точна величина несуттєва. Наприклад, 12 % запам'ятовується набагато краще, ніж 12,3 % або 12,347 %.

Таблиці.

Таблична інформація вставляється в матеріали як таблиця текстового процесора MS Word або табличного процесора MS Excel.

Таблиці і діаграми розміщуються на світлому або білому фоні.

Не варто вставляти в презентації великі таблиці: вони складні для сприйняття, краще замінювати їх графіками, побудованими на основі цих таблиць.

Якщо все ж таблицю показати необхідно, то краще залишити якомога менше рядків і стовпців, навести лише найнеобхідніші дані. Це також дозволить зберегти необхідний розмір шрифту, щоб таблиця не перетворилася на медичну таблицю для перевірки зору.

Не потрібно розбивати таблицю і розміщувати її окремі частини на різних слайдах, якщо при цьому на одному зі слайдів не відзначені її функціональні та змістові поля.

Анімація об'єктів і зміна слайдів.

Основна роль анімації в презентаціях – це вирішення питання дозування інформації. Анімуючи об'єкт у презентації, варто пам'ятати, що будь-який рухомий об'єкт знижує сприйняття, відволікає, порушує динаміку уваги.

На титульному слайді використання анімації об'єктів не допускається.

В інформаційних слайдах допускається використання анімації об'єктів тільки у випадку, якщо це необхідно для відображення змін, що відбуваються в часовому інтервалі, і якщо черговість появи анімованих об'єктів відповідає структурі повідомлення. У решті випадків використання анімації є недоцільним.

Анімація об'єктів повинна відбуватися автоматично після закінчення необхідного часу.

Для зміни слайдів використовується режим «уручну». Перехід слайдів у режимі «за часом» не допускається. Дозволяється використання стандартних ефектів переходу, крім ефектів «жалюзі», «шахи», «розчинення», «горизонтальні смуги». Для всіх слайдів застосовується однотипний ефект їх переходу.

Звуковий супровід анімації об'єктів і переходу слайдів використовується, якщо є необхідність.

Навчально-методичне видання
(українською мовою)

Пономарьов Валентин Олександрович
Царенко Катерина Валеріївна
Булах Сергій Михайлович

СПОРТИВНО-ПЕДАГОГІЧНЕ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Методичні рекомендації до самостійної роботи
для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра
спеціальності «Фізична культура і спорт»
освітньо-професійної програми «Спорт»

Рецензент *Р. В. Клопов*
Відповідальний за випуск *М. В. Маліков*
Коректор *В. О. Пономарьов*