

Донбаська державна машинобудівна академія

кафедра фізичного виховання і спорту

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС З ДИСЦИПЛІНИ

**Спортивні споруди і обладнання**

галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

спеціальність 017 Фізична культура і спорт

ОПП «Фізична культура і спорт»

Освітній рівень перший (бакалаврський)

Вид дисципліни вибіркова

Факультет економіки і менеджменту

Розробник: Гейтенко В.В. канд. пед. наук, старший викладач кафедри  
фізичного виховання і спорту

Краматорськ – 2020 р.

## 1.Лекції.

### Лекція 1. Предмет і завдання курсу. Основні вимоги, що до будівництва та обладнання спортивних споруд.

#### План.

1. Мета і завдання курсу.
2. Основні вимоги, що до будівництва та обладнання фізкультурно-спортивних споруд.
3. Гігієнічні вимоги до будівництва та обладнання фізкультурно-спортивних споруд.

#### 1. Мета і завдання курсу.

**Предметом** даної дисципліни є об'єкти, які мають фізкультурно-спортивне призначення.

**Мета** дисципліни – ознайомити студентів з існуючими спортивними об'єктами і обладнанням, а також з їхньою специфікою.

#### Завдання предмету:

- вивчити необхідні нормативні дані для будівництва спортивних об'єктів;
- придбати знання і практичні навички необхідні для експлуатації спортивних споруд;
- оволодіти практикою будівництва простих спортивних споруд, що не потребують великих фінансових затрат;
- знати основи організації, проектування будівництва, фінансування і експлуатації спортивних споруд.

**Спортивні споруди** – це спеціалізовані будівлі, що забезпечують проведення занять масовою оздоровчою фізичною культурою, навчально-тренувальною роботою та спортивних змагань.

Спортивні споруди є досить різноманітні і мають своє **пряме і специфічне призначення** (стадіони використовують як місце для гри в футбол, змагань з легкої атлетики, видовищних заходів; **басейни** – для купання, плавання; **гімнастичні зали** – для занять гімнастикою; **бігові слаломні траси** – для лижного спорту і т.д.). Спортивні споруди також **відрізняються** своїми розмірами, а відповідно і вартістю. Кожна спортивна споруда має своє специфічне **обладнання** необхідне для заняття конкретним видом спорту (стійки, сітки, тренажери, гімнастичне обладнання і т.д.). Спортивні споруди створюють відповідні **умови** для заняття не залежно від природних і погодних умов і виключають фактори негативного природного впливу (опади, вітер, спека, холод). Деякі спортивні споруди є видовищними

місцями де можна збирати велику кількість людей з ціллю відпочинку (концерти, виставки, політичні зібрання).

Спортивні споруди **поділяють** на **основні, допоміжні і для глядачів**.

**Основні** споруди призначені безпосередньо для оздоровчих занять фізичною культурою та спортом.

Основні споруди відзначаються великим розмаїттям форм і розмірів, що пов'язано, у першу чергу, з конкретними видами фізкультурно-спортивних занять. На конструктивні та об'ємно-планові вирішення споруд суттєво впливають економічні і природні фактори.

За поширеністю розрізняють **дві групи** основних споруд: які **не залежать від місцевих умов**, повсюдно розміщені (спортивні зали, ванни басейнів, поля і майданчики), і споруди, наявність яких **залежить від місцевих умов** – природних, економічних, спортивних традицій (будівлі для водних, гірських, зимових видів спорту, кінного спорту, велотреків тощо, а також великі демонстраційні об'єкти).

**Допоміжні** – призначені для обслуговування осіб, які займаються фізкультурою і спортом, та учасників змагань (гардероби, душові, масажні, лазні, кімнати для суддів, приміщення для розміщення адміністративних, господарських, інженерно-технічних служб).

Будівлі для **глядачів** включають трибуни, павільйони, фойє, буфети, санвузли.

Усі споруди розподіляють на дві групи: **відкриті** (на повітрі) і **закриті** (приміщення).

**Відкриті споруди** – сезонні: літні і зимові.

**До літніх** відносяться будівлі зі спортивними ядрами для легкої атлетики і футболу: поля і майданчики для рухомих і спортивних ігор (баскетболу, волейболу, тенісу, футболу тощо, спеціальної й загальної фізичної підготовки), для окремих видів легкої атлетики (стрибків, метання, штовхання ядра), кінного спорту, катання на роликівих ковзанах, скейтборду; доріжки і траси для бігу, ходьби, кінного спорту, велоспорту, легкоатлетичних і велокросів; обладнані маршрути для пішого, кінного пересування, вело- і водного туризму; штучні траси для лижного, гірськолижного спорту – трампліни зі штучним покриттям для стрибків на лижах; велотреки; тири і стрільбища для кульової стрільби і стрілково-мисливські стенди; обладнані ділянки природних водойм для спортивного й оздоровчого плавання і купання, різновидів веслування, парусного спорту, водного слалому, воднолижного спорту тощо; відкриті ванни з підігрівом або без підігріву води

для спортивного й оздоровчого плавання і купання, водного поло, стрибків у воду та ін.; штучні канали для веслування і водного слалому тощо.

**До зимових** відкритих споруд відносяться поля і майданчики з природним або штучним льодом для масового і фігурного катання на ковзанах, хокею з м'ячем, керлінгу тощо; доріжки з природним чи штучним льодом для швидкісного бігу на ковзанах; траси для лижного, гірськолижного, санного спорту, біатлону тощо; трампліни для стрибків на лижах; штучні траси для санного спорту і бобслею; обладнані ділянки акваторій для буєрного спорту і маршрути для лижного туризму тощо.

Значна частина відкритих будівель поперемінно використовується для різних видів занять залежно від сезону, дня чого вимагається змінювати покриття споруд.

За **характером використання основні споруди поділяють:** на спеціалізовані (призначені виключно для одного чи декількох споріднених видів спорту), і універсальні – (використовувані у денному і тижневому циклах за допомогою трансформації обладнання для занять декількома видами спорту).

За **видом застосування основні споруди** можна розподілити на тренувальні і демонстраційні – спортивні, призначені переважно для змагань.

У залежності від масштабу спортивні будівлі в місті розрізняють мікрорайонні, районні, міжрайонні, загальноміські, загальнодержавні й міжнародні.

Крім загальних територіальних, існують спортивні споруди при навчальних закладах (школах, вишах тощо), оздоровчих таборах, санаторіях і будинках відпочинку, відомчі та приватні спортивні об'єкти.

Спортивні споруди повинні відповідати певним гігієнічним вимогам, що забезпечують оптимальні умови особам, які займаються фізичною культурою та спортом. Ці вимоги регламентуються Міністерством охорони здоров'я і галузевими нормативно-методичними документами.

**Гігієнічні вимоги до всіх спортивних споруд незалежно від типу :**

- місце розташування спортивної споруди в межах населеного пункту;
- орієнтація спортивної споруди;
- транспортна доступність;
- планування;
- стан навколишнього середовища (повітря, води, фунту);
- характер озеленення і площу зелених насаджень;
- рівень інтенсивності шуму;

- мікроклімат спортивних споруд (відносна температуру й вологість, швидкість руху повітря).

## **2. Основні вимоги, що до будівництва та обладнання спортивних споруд.**

Основні гігієнічні вимоги до розміщення, орієнтації та планування спортивних споруд. Спортивні споруди будуються з **навітряного боку** (з урахуванням рози вітрів) **від промислових і житлово-побутових об'єктів**, що забруднюють повітря (промислових підприємств, великих автодоріг, смітників), **на віддалі, встановленій для кожного об'єкта**, який забруднює повітря (санітарно-захисна зона). При виборі ділянки забудови оцінюють **характер ґрунтів** на ній. Забруднення ґрунту не повинно досягати рівня, коли втрачається його здатність до самоочищення й мінералізації органічних речовин, що він містить. **Рівень ґрунтових вод** на таких ділянках не повинен бути вищим за 0,7 м від поверхні відкритих спортивних споруд або від найнижчої їх частини.

При проектуванні спортивної споруди **враховуються кліматичні умови** регіону майбутнього будівництва. У південних районах тренувальні зали і підсобні приміщення спортивних споруд розміщують в **окремих павільйонах** (краще провітрювання, попередження перегрівання та ін.). У північних районах спортивні споруди переважно розташовують довгою віссю будови за панівним напрямком вітрів, вікна небажано планувати з навітряного боку (може призвести до значного зниження температури у приміщенні при сильному вітрі). З навітряного боку краще планувати приміщення, призначені для технічного обслуговування спортивних будівель.

Основні гігієнічні вимоги до **будівельних матеріалів**. До будівельних матеріалів, застосовуваних **при зведенні спортивних споруд**, висуваються наступні основні **гігієнічні вимоги**:

- низька теплопровідність;
- низька звукопроникність;
- мала гідроскопічність;
- достатня повітряна проникність.

Виходячи з цих вимог, вибираються основні будівельні матеріали **для зведення стін і перекриттів** спортивних споруд, різні облицювальні матеріали. **Широко використовуються**: залізобетон, цегла, для облицювання приміщень – полімерні матеріали (їх вибір зумовлений тим, що вони мають добрі звуко- і термоізоляційні властивості, зручні для прибирання).

Для підлоги у спортивних залах застосовують: дерев'яні покриття, у роздягальнях, гардеробах, буфетних, масажних кімнатах, коридорах, допускається в спортивних залах лінолеум, що має добрі теплоізоляційні властивості, дозволяє систематично проводити вологе прибирання. У приміщеннях, що вимагають доброї гідроізоляції (душових, туалетах, ваннах), підлогу вкривають керамічною плиткою. У легкоатлетичних, футбольних манежах і критих стадіонах широко використовується покриття з синтетичних матеріалів, що мають високу пружність та еластичність.

**Вибір конкретних оздоблювальних матеріалів** при будівництві спортивних споруд зумовлюється на основі наступних основних **гігієнічних вимог**:

- нешкідливість для здоров'я людини;
- достатня довговічність;
- високі тепло-, звуко- і гідроізоляційні властивості;
- зручність при прибиранні.

Транспортна доступність спортивних споруд. До таких об'єктів повинні вести зручні під'їзні шляхи, а зупинки громадського транспорту мають знаходитися поблизу на рекомендованій віддалі.

Розрізняють **рівні мережі** фізкультурно-спортивних споруд.

**I рівень** – мікрорайонні (квартальні), у межах 5-хвилинної пішої доступності. **Призначені** для фізкультурно-оздоровчих занять: щоденного активного відпочинку на повітрі дітей, а також, частково (майданчики і доріжки з радіусом обслуговування до 500 м), – систематичних занять дітей і дорослих (переважно старшого віку).

**II рівень** – поліфункціональні фізкультурно-спортивні центри житлового району; бажано – в межах не більш як 30-хвилин пішої доступності. **Призначені** для систематичних спортивних занять наймасовішими видами спорту, а також для масових фізкультурно-оздоровчих занять.

**III рівень** – поліфункціональний фізкультурно-спортивний центр планового району; 30-хвилинна транспортна доступність. **Призначений** для систематичних спортивних занять за видами спорту, а також для фізкультурно-оздоровчих занять.

**IV рівень** – поліфункціональний загальноміський фізкультурно-спортивний центр; 30-хвилинна транспортна доступність. **Призначений** для систематичних занять, зокрема, спортсменів високої кваліфікації, видами спорту, а також для фізкультурно-оздоровчих занять із використанням великих і технічно складних споруд.

Напівфункціональні комплекси I-IV рівнів утворюють своєрідний обов'язковий склад фізкультурно-спортивних споруд міста і рекомендовані в проектуванні на 1000 мешканців.

**V рівень** – заміські спеціалізовані й поліфункціональні комплекси.

Можливі зміни до теоретичної моделі мережі фізкультурно-спортивних споруд, що залежать від величини міста і локальної системи розселення. У компактних і малих поселеннях максимальні радіуси обслуговування зменшуються за рахунок об'єднання верхніх (II, III, IV) рівнів мережі. Навпаки, при більших міських селі табельних територіях функція загальноміського фізкультурно-спортивного центру 30-хвилинної транспортної доступності дробиться: може виконуватись головним центром, що об'єднує унікальні для міста споруди (переважно демонстраційні), і другорядними, що беруть на себе також функції обслуговування між поселеннями. Час, витрачений на дорогу від дому до фізкультурно-оздоровчої споруди, і тривалість власне заняття повинні бути у співвідношенні не менш як 1:6.

Характер озеленення спортивних споруд та їх інтер'єрів. Зелені насадження знижують забрудненість повітря спортивних споруд на 40-60% улітку і 10-15% – узимку, захищають їх від вітру. У відповідності до гігієнічних норм і правил ширина зелених насаджень за периметром земельної ділянки повинна бути не менше від 10 м. При цьому застосовуються види дерев і кущів із добрими пилозахисними властивостями.

#### **На стадії проектних робіт проводяться:**

- вивчення природно-кліматичних умов, що включають напрям і швидкість панівних вітрів, конвекційну температуру і вологість повітря в період занять спортом (квітень-жовтень) у районі будівництва;
- попередня оцінка мікроклімату району за спеціальною номограмою, побудованою на основі аналізу теплового балансу спортсменів і навколишнього середовища;
- визначення ступеня комфортності зовнішніх умов за конвекційною температурою, відносною вологістю і швидкістю руху повітря в їх оптимальному поєднанні;
- складання ескізного проекту планування й озеленення відповідно до норм із проектування спортивних споруд і рекомендацій зі створення комфорту мікрокліматичних умов, спрямованих на рівномірний розподіл цих умов усією територією за допомогою раціонального вибору розміщення зелених насаджень;

– вивчення вітрового режиму на моделі, що включає об'ємні і площинні споруди, зелені насадження, і дослідження різними методами з подальшою оцінкою отриманих результатів за номограмою комфортних режимів;

– визначення типу конструкції саджанців, щільності вітрозахисних насаджень, що залежать від схеми планування (розміщення досліджуваного об'єкта відносно площинних та об'ємних споруд);

– підбір асортименту деревних і кущових рослин, які повинні забезпечувати щільність крони, швидкість росту, мати тривалий листяний період, максимальну стійкість до механічних пошкоджень, високі бактеріоцидні й пилозахисні властивості, а також сприятливе забарвлення, аромат та інтенсивність цвітіння.

Рекомендований асортимент дерев і кущів для озеленення спортивних площинних споруд розроблений, виходячи з чисельної оцінки показників якості відібраних рослин, що сприяють гігієнічному, біологічному і психофізіологічному комфортному перебуванню спортсменів.

Можливість і необхідність озеленення інтер'єрів спортивних споруд визначається функціональним призначенням приміщень, їх архітектурно-просторовою організацією, мікрокліматом, умовами утримання рослин. Для приміщень різного призначення: холів, вестибюлів, коридорів, басейнів, тренувальних залів – з'ясовується кількість людей, які перебувають у них, характер їх діяльності і тривалості знаходження. Характер приміщення, що дозволяє введення рослин: освітленість – 600–800 люксів, температура приміщення – +20-21 °С, відносна вологість – 50-60 %. Для вибору асортименту рослин важливими є їх основні екологічні потреби, можливості розміщення у просторі, вплив на комфортний для людини режим, необхідний характер догляду за ними, ентомологічна і фітопахологічна стійкість, декоративний ефект, тривалість періоду прикрашання інтер'єру, ступінь впливу на естетику середовища.

Площа, що відводиться на рослини, як правило, повинна складати 3-15 % від площі приміщення, оскільки подальше збільшення площі рослин призводить до порушення комфортних умов для людини.

### **3. Гігієнічні вимоги до будівництва та обладнання фізкультурно-спортивних споруд.**

*Основні гігієнічні вимоги до освітлення спортивних споруд.* У спортивних спорудах застосовуються природне і штучне освітлення. Воно повинно відповідати наступним гігієнічним вимогам:

- бути достатнім за рівнем і рівномірністю, без відблисків;
- спектр штучного освітлення має наближатися до денного світла;



– штучне освітлення повинно бути рівномірним, не блимати.

Одиниця освітленості – люкс (лк) – освітленість 1 м<sup>2</sup> поверхні, на яку падає і рівномірно розподіляється світловий потік в 1 люмен (одиниця світлового потоку). Пряме природне освітлення повинні мати спортивні зали, басейни, криті ковзанки, кабінети лікаря, службові приміщення.

Основний показник реального рівня **природного освітлення** спортивних споруд – коефіцієнт природного освітлення; це відношення освітленості спортивних споруд у конкретній точці до рівня зовнішнього освітлення, виражений у відсотках.

У спортивному залі передбачається бокове освітлення тільки однієї зі стін, при цьому не допускається його західна чи південно-західна орієнтація, підвіконня мають бути не нижче від 0,75-0,9 м від підлоги, вікна розміщуються в повздовжніх стінах на рівні, не нижчому за 2 м від підлоги. У гігієнічній практиці застосовується такий показник як **світловий коефіцієнт** – відношення загальної площі вікон (без рам і віконних переплетень, у м<sup>2</sup>) до загальної площі підлоги спортивної споруди (м<sup>2</sup>). Для спортивних залів світловий коефіцієнт складає не менш як 1/6, для плавальних басейнів – 1/5–1/6, роздягалень, душових -1/10-1/11.

Для **штучного освітлення** спортивних споруд застосовують люмінесцентні лампи. Освітленість спортивних будівель оцінюють у горизонтальній, а в деяких випадках – і в вертикальній площинах. Максимальний рівень горизонтального освітлення спортивних залів, басейнів (на поверхні підлоги залу і поверхні води басейну) повинен бути відповідно не менше від 150 і 50 лк, спортивних арен – не менш як 1000 лк, трибун для глядачів – 500 лк.

Основні гігієнічні вимоги до опалення і вентиляції спортивних споруд.

Теплопостачання спортивних і фізкультурно-оздоровчих споруд здійснюється, як правило, централізовано, з під'єднанням до теплових мереж населеного пункту або від власної котельні. Теплопостачання потрібне також для підігріву води, використовуваної для технічних потреб.

Оптимальні мікрокліматичні умови в закритих спортивних будівлях створюються за допомогою систем опалення і вентиляції. Застосовується, як правило, центральне опалення (водяне, парове, повітряне).

Основні гігієнічні **вимоги** до системи опалення спортивних споруд такі:

– повинні підтримувати в окремих приміщеннях потрібну рівномірну температуру повітря при будь-яких коливаннях температури зовнішнього повітря;

– мають підтримувати необхідну якість повітря.

Спортивні і фізкультурно-оздоровчі споруди обладнуються системою нагнітальної і витяжної вентиляції для забезпечення в приміщеннях оптимальної внутрішньої температури повітря і кратності його обміну. Якщо у критих спортивних будівлях з місцями для 800 і більше глядачів в усіх кліматичних зонах нормованих параметрів повітря досягти не вдається, рекомендується застосовувати систему кондиціювання повітря. У спортивних залах без місць для глядачів, у залах для загальної фізичної підготовки, для підготовчих занять у басейнах і залах веслувальних басейнів, де на кожного, хто займається, на зміну припадає не менш як 80 м<sup>3</sup> об'єму залу, допускається природна, природно-витяжна вентиляція з одночасним повітрообміном за годину.

Рухомість повітря в зоні перебування тих, хто займається, має бути не більшою за 0,2 м/с у залах ванн басейнів (у тому числі для оздоровчого плавання і навчання плаванню); 0,3 м/с у спортивних залах для боротьби, настільного тенісу, критих ковзанках, залах веслувальних басейнів; 0,5 м/с у решти основних приміщень.

Видалення повітря з залів ванн здійснюється витяжними системами з механічним приводом, а з решти приміщень – природним шляхом із використанням звичайних вентиляційних шахт.

Неорганізована подача зовнішнього повітря в зали з природною прибічною вентиляцією рекомендується через фрамуги, що відкриваються в нижній і верхній частині вітража.

Приміщення пригінної системи вентиляції рекомендується розташовувати в підвалах або цокольних поверхнях так, щоб довжина повітропроводів була мінімальною.

Розміщення нагрівальних приладів і трубопроводів опалення в усіх місцях перебування людей з оголеним тілом повинно виключати можливість отримання опіків. У спортивних залах, залах для загальної фізичної підготовки і для підготовчих занять у басейнах нагрівальні прилади і трубопроводи, а також елементи вентиляційних систем (повітропроводи, решітки) не повинні виступати з площин стін на висоті до 2 м від підлоги; у протилежному випадку вони мають закриватися щитами або іншими засобами для виключення травм та опіків спортсменів. У приміщенні з вологим і мокрим режимами влаштування ніші для нагрівальних приладів у зовнішніх стінах не допускається.

Відносна вологість повітря в залах ванн басейнів рекомендується 60-65 %, а в решти зальних приміщень – 30-60 %; мається на увазі, що нижня межа зазначена для холодного періоду року. Самостійні (окремі одна від одної)

системи нагнітальної й витяжної вентиляції влаштовуються для наступних залів: ванн басейнів, веслувальних басейнів, залів підготовчих занять у басейнах, критих ковзанок, приміщень індивідуальної силової й акробатичної підготовки, приміщень для розминки в легкоатлетичних манежах, а також для стрілецьких галерей критих і напіввідкритих тирів, що мають стінку з бійницями. Роздільні системи нагнітальної й витяжної вентиляції влаштовуються в душових, роздягальнях, масажних, технічних приміщеннях (бойлерні, насосно- фільтраційні тощо), у хлораторних і на складах хлору, а також у приміщеннях для адміністративного й інженерно-технічного персоналу, інструкторсько-тренувального складу і побутових приміщеннях для робітників.

Параметри оптимальних гігієнічних температур для різних спортивних споруд залежать від можливої кількості присутності глядачів. **Наприклад**, оптимальна температура повітря для спортивних залів за відсутності місць для глядачів складає 15 С, для критих ковзанок – 14°С, для вогневої зони критих тирів – 18 °С. У спортивних залах місткістю до 800 глядачів температура повітря для холодного періоду року повинна бути +18°С і не більш як на 3°С вищою від цієї температури в теплий період року. У залах місткістю більше за 800 глядачів розрахункова температура в холодний період року складає +18°С, у теплий – не вище за +25°С. Розрахункова температура для роздягалень і душових, санітарних вузлів – +25°С, фізкультурно-оздоровчих споруд – не менше за +18°С.

Гігієнічно оптимальною відносна вологість повітря у спортивних залах у холодний період року є 40-45 %, у теплий – 50-55 %. У спортивній споруді, у зонах перебування зайнятих фізкультурою та спортом осіб, рухомість повітря повинна бути не більшою за 0,3 м/с, у спортивних залах для боротьби, настільного тенісу і в критих ковзанках – не більшою від 0,5 м/с. Цим вимогам найбільше відповідає водяне опалення низького тиску.

Згідно з гігієнічними вимогами у спортивних залах повітряний куб дорівнює 30 м<sup>3</sup>, об'єм вентиляції – 90 м<sup>3</sup> на людину за годину. У спортивних залах, басейнах для обміну повітря передбачається подача не менш як 80 м<sup>3</sup> зовнішнього повітря за годину на одного спортсмена і 20 м<sup>3</sup> – на одне глядацьке місце.

#### ***Основні гігієнічні вимоги до відкритих водойм.***

Відкриті природні водойми краще розміщувати на річках, що мають добру здатність до самоочищення води. В озерах басейни влаштовують тільки в тому випадку, коли вони не забруднюються господарсько-побутовими і промисловими стічними водами; коли в них не купається худоба, не перуть

білизну та ін. Природні басейни розміщують на віддалі 200–250 м вище за течією від джерела забруднення (скид стічної води, причали та ін.). У відповідності до гігієнічних норм і правил на поверхні води відкритих природних басейнів не має бути видимих забруднень. Прозорість води повинна дозволяти бачити біле коло діаметром 20 см на глибині 4 м. Дно водойми, на якому розміщений басейн, повинно бути бажано піщаним, чистим (без коряг, паль, ям), положисто спускатися. Глибина природних басейнів для занять спортивним плаванням рекомендується не менше від 1,7 м; для стрибків у воду з висоти 5 м – 3,8 м; з висоти 10 м – 4,5 м. Басейни потрібно розміщувати на сонячному боці водойми, довга вісь водойми повинна бути спрямована за течією річки, а вишка для стрибків – розміщуватися вище за течією з торцевого боку водойми, стартові тумбочки – на протилежному боці.

### ***Основні гігієнічні вимоги для штучних водойм***

Довжина ванн басейнів може бути 25 м (малі) і 50 м (великі), ширина – 10, 12, 15, 21 і 25 м, ширина доріжки – не менше від 2,25 м.

Внутрішня поверхня ванн басейну облицьовується кахельною плиткою. Уздовж стін на рівні поверхні води монтується спеціальний жолоб для зливу в каналізацію забрудненого поверхневого шару води. За периметром обладнуються доріжки з підігрівом шириною 1,5-2 м і температурою +28-31 °С. Трибуни для глядачів відділяють від доріжок спеціальним бар'єром.

Певним гігієнічним вимогам води у штучних басейнах забезпечується вимушеною циркуляцією через різні фільтри, системи знезаражування і підігріву. Найдешевшим і найпоширенішим способом знезаражування води вважається хлорування. Рівень залишкового хлору в воді штучного басейну повинен бути не менш як 0,2-0,4 мг/л. Для знезараження води у штучних басейнах використовують і ультрафіолетове опромінення, озонування, хімічні середники (мідний купорос).

**Температура води** в басейні нормується: **для плавання вона повинна** відповідати +26–27 °С, для стрибків у воду й ігор у водне поло – +28 °С.

Нормується й прозорість води, яка має бути такою, щоб можна було бачити білий диск діаметром 20 см у будь-якому місці дна.

Світловий коефіцієнт залу басейну повинен бути не меншим за 1/6, рівень штучного освітлення – не менше від 150 лк, а в басейнах для стрибків у воду рівень вертикального освітлення не може бути меншим за 75 лк. Температура повітря в залі басейну повинна складати +26-27 °С, швидкість руху повітря – до 0,2 м/с, потужність притічно-втяжної вентиляції повинна забезпечувати не менш як 2-2,5-разову заміну повітря у приміщенні за годину. Допоміжні приміщення басейну розташовують у певній і суворій

послідовності: гардероб для верхнього одягу, роздягальня з туалетом і тільки потім – душові. Перед безпосереднім входом у зал обладнуються ніжні ванни.

Пропускна здатність ванн басейну для оздоровчого плавання визначається з розрахунку 5,5м<sup>2</sup> площі поверхні води на одну людину (при розмірах ванни басейну 25 × 11 м і глибині в мілкій частині – не менше за 1,2 м, а в глибокій – не менше від 1,45 м). Ванни для навчання плавання повинні мати розміри 10×6м (при глибині від 0,9 до 1,25 м) із розрахунку 20м<sup>2</sup> площі поверхні води на одного учня.

### ***Основні гігієнічні вимоги до фізкультурно-оздоровчих споруд.***

Фізкультурно-оздоровчі споруди повинні відповідати загальним гігієнічним вимогам, що висуваються до всіх спортивних будівель. Санітарна зона між ними і промисловими об'єктами має складати не менше за 1000 м. Існує декілька видів фізкультурно-оздоровчих споруд, серед них найпоширенішими з короткочасним перебуванням є лісопарки і пляжі.

**Лісопарк** – упоряджений ліс, що має певну ландшафтно-заплановану структуру, призначений для вільного короткочасного активного відпочинку населення. На території лісопарку виділяються ділянки для активного (купання, спортивні ігри) і пасивного відпочинку. Для активного відпочинку виділяється територія лісопарку з розрахунку 100-130 м<sup>2</sup> на одного відпочивальника при загальній площі 600-900 м<sup>2</sup>. Віддаль між зонами активного і пасивного відпочинку не повинна бути меншою за 280-300 м.

**Пляжі.** У відповідності до гігієнічних норм і правил пляж обладнується, виходячи з нормованої величини площі пляжу на одного відпочивальника. На морських пляжах площа на одного відпочивальника складає не менше за 5м<sup>2</sup>, на річкових і озерних – не менше від 8м<sup>2</sup> і вище за течією від джерел забруднення та на значній віддалі від причалів суден, місць скидання стічних вод. Наприклад, морські пляжі розміщуються на віддалі не менше за 1000 м від портових споруд. Незалежно від типу пляжі розбиваються на певні функціональні зони: обслуговування (вхід, гардероби, кав'ярні, буфети, медпункти, пункти прокату), відпочинкову (паркова і прибережна частини пляжу), спортивну (майданчики для ігор), дитячу, купання.

**Завдання для самостійної підготовки:** Студент повинен засвоїти положення загальних гігієнічних вимог до проектування, будівництва й експлуатації спортивних споруд; уміти застосувати отримані знання у своїй майбутній практичній діяльності.

### **Контрольні запитання:**

1. Предметом вивчення дисципліни є
2. Метою дисципліни «Спортивні споруди і обладнання»

3. Які ви знаєте гігієнічні вимоги до всіх спортивних споруд незалежно від типу?
4. Завдання дисципліни «Спортивні споруди і обладнання»?
5. Охарактеризуйте та наведіть приклади відкритих спортивних споруд?
6. Охарактеризуйте та наведіть приклади закритих спортивних споруд?
7. Охарактеризуйте основні вимоги, що до будівництва та обладнання спортивних споруд?
8. Які розрізняють рівні мережі фізкультурно-спортивних споруди?

### **Основна література**

1. Вітрищак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрищак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах , Том 16, № 2. – 2013. С. –172-177.
2. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди МБН В.2.2.–13–2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.
3. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. – Електрон. текст. дані. – Івано-Франківськ – 2010. – 213 с.
4. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007. – 124 с.
5. Полікарпов В.П. Спортивні і фізкультурні споруди. М. – 2000. – 105 с.

## Лекція 2. Історичні відомості про спортивні споруди їх класифікація.

### План

1. Історичні відомості про спортивні споруди.
2. Спортивні споруди нового та новітнього часу
3. Класифікація фізкультурно-спортивних споруд і їх категорії.

#### 1. Історичні відомості про спортивні споруди.

Спортивні споруди є видовищними місцями де можна збирати велику кількість людей з ціллю відпочинку (концерти, виставки, політичні зібрання). Спортивні споруди разом з тим є важливими архітектурними об'єктами які прикрашають міста і населенні пункти.

Спортивні споруди мають дуже давню історію. Ще в стародавньому світі популярними були фізкультура і спорт, а відповідно вже на той час вже було спеціальне спортивне обладнання і спеціальні спортивні споруди. Такі відомості є підтвердженні археологічними розкопками на території Індії, Єгипту, Середньої Азії, Америки.

Наскальні малюнки слонів із схематичним відображенням серця, знайдені в Астурії у печері Кастільо, можна вважати першим навчальним посібником.

Навчання бігу проходило на відкритій місцевості, а при навчанні лазінню застосовувалися різноманітні драбини сплетених із ліан. При розкопках археологи знайшли легкі диски із кори евкالیпта, дротики, бумеранги.

Перші спортивні майданчики – втоптані місцини, огорожені камінними стовпами, які називали кромлехом. При розкопках поселень майя і ацтеків знайдено спортивні майданчики для гри, камінні кільця на стінах для гри в м'яч.

У Мексиці знайдений спортивний майданчик для гри у м'яч, якому понад тисячу років. Найбільше споруд будувалось у Стародавній Греції, зокрема Гімнасії Прієни, Гермеса, Філадельфоса, Адріана, Діогена, багато палестр (тип спортивної школи), цирку, академія Платона, стадіони Мілета, стадіон Панафінейських ігор, гімнасії Геракла і Лікея. Першим стадіоном із місцями для глядачів та суддів вважається стадіон в Олімпії.

У Стародавній Греції для занять спортом будувались різні споруди – *гімнасії, палестри, стадіони, іпподроми* та ін.

У будівництві гімнасій та інших споруд для проведення змагань використовувались недовговічні матеріали (глиняна цегла, дерево та ін.). Тому наші уявлення про стадіони, палестри і гімнасії базуються на археологічних і літературних джерелах більш пізнього часу (починаючи з середини IV ст. до н.е.).

*Гімнасії* в кінці V ст. до н.е. використовуються в основному для фізичного вдосконалення і спортивної підготовки молодих людей. В цей період в Афінах були побудовані три найбільш відомі гімнасії – Синосарг, Ліцей і Академія.

*Синосарг* – був розташований на південному сході Афін. В його місцевості розташувався маленький храм, присвячений Гераклу.

*Лицей* - розташувався на сході Афін. Найбільш вірогідний час побудови – IV ст. до н.е. іпподром мав відстань двох стадій і використовувався не тільки для бігу, але й для скачок.

*Академія* – третій гімнасій Афін, за свідченнями археологічних розкопок, займав ділянку в західній частині міста розміром 450x300м. Тут містився великий комплекс будов з прямокутною палестрою і помешканням для ванн.

*Гімнасій* – в Дельфах є найбільш стародавнім (IV ст. до н.е.), більша частина його споруд була зведена на штучних терасах у 150м на північно-заході від храму Афін і поряд з джерелом Касталія, яке забезпечувало гімнасій водою.

Відгороджене місце мало 200 м у довжину і 65 м у ширину. На більш високому місці містився закритий портик палестри.

Перед ансамблем будов палестри розташовувався *парадром* – відкрита доріжка для бігу з лінією старту і лінією фінішу. Ця доріжка була поруч із закритою доріжкою для тренування у погану погоду (дощ чи спека). Поверхню доріжок чистили, розпушували і трамбували (ці доріжки використовувались для тренувального бігу, а також метання спису й диску). В закритому місці для занять на відстані 172,996м знаходились місця старту та фінішу. Існувала також нижня тераса, на якій була палестра розміром 35x35м з кількома залами й туалетними кімнатами. У спеціальних приміщеннях розташовувались ванни й масажні зали. Їх приміщення обігрівались печами.

У внутрішньому дворі атлети займалися бойовими видами спорту: боротьбою, панкратіоном, кулачним боєм під постійним поглядом образу Гермеса (покровителя юнацтва і атлетів) або статуї Геракла (напівбога сили і люті).

Вправи зі стрибків у довжину атлети виконували також у внутрішньому дворі. Яма була заповнена сухим піском. Тут також тренувались борці, боксери і стрибуни.

*Аподітерій* – спеціальне приміщення з колонами або пілястрами, напіввідкрите на центральне подвір'я, з лавами біля стін. Тут атлети знімали білизну і залишали її у сховищі. Атлетів змащували маслами, робили масаж.

Аподітерій був місцем відпочинку після напружених тренувань. Прикладом монументального будівництва усередині елінського міста є гімнасій в Пергамо.

Його будівництво здійснювалось разом з побудовою Акрополю і є свідком видатної майстерності архітекторів Пергамо.

Гімнасій, побудований в період між 197 і 139 рр. до н.е. розташовувався на трьох великих терасах південно-східного схилу Акрополя. Палестра знаходилась на третій – найбільшій і найвищій терасі – будова (72x36м) загальною площею 2628 кв. м (для порівняння площа палестри в Дельфах



дорівнювала 1681 кв. м). В подальшому римляни повністю реконструювали північну частину – побудували імператорський зал і зал на тисячу глядачів.

Гімнасій, який діяв в Олімпії, відрізнявся від інших тим, що він використовувався винятково для підготовки атлетів впродовж місяця перед проведенням Олімпійських Ігор. Чисельні археологічні пошуки, літературні джерела свідчать, що гімнасії були побудовані в багатьох містах Греції (26 гімнасій) в період елінізму (III і II ст. до н.е.), а в наступні роки побудували тільки 9 гімнасій).

Поступово гімнасії перетворювались на школи освіти й виховання, де крім спорту вивчали філософію, ораторство, граматику. Тут були й бібліотеки.

Видатні стародавні мислителі створювали в гімнасіях свої школи: Платон – в Академії (385 р. до н.е.), Арістотель – в Ліцеї (335 р. до н.е.).

Під час археологічних розкопок у всіх великих спортивних центрах Стародавньої Греції знайдені стадіони для спорту. Найбільший досліджений стадіон в Олімпії (бігова доріжка довжиною 192,24м. Навколо стадіону були побудовані стіни, спеціальні місця для старту і фінішу, трибуна для суддів та ін.)

*Істмійський стадіон* в Коринфі розташовувався поруч з храмом Посейдона (ширина бігового поля складала 21,49м). Глядачі сиділи на природній земляній трибуні. Стадіон в Дельфах (можна побачити сьогодні) датується II ст. до н.е. – довжина доріжок складала 177,42м, ширина від 25,33 до 29,34м; стадіон містив 6500 глядачів, у центрі північної частини була трибуна для почесних гостей.

*Стадіон в Немеї* був побудований в кінці IV ст. до н.е. – довжина доріжок 178м, ширина – 23,93, а стадіон в Афінах – у 330-329 рр. до н.е для проведення.

Панафінських ігор (проводились в іншому районі Афін з 566 р. до н.е.).

Рештки посуду знайдені на Східному Середземномор'ю XX-XII ст. до н.е. зображали лучників, акробатів, борців. З історії людської цивілізації відоме таке явище, як древньогрецькі олімпійські ігри “Олімпія” ці ігри проводились кожні чотири роки. Для проведення цих ігор було побудовано багато стадіонів залишки яких знайдені в Олімпії, Дельфах, Піреї.

#### **Античні стадіони відносяться до трьох періодів:**

Еллінський період — V ст. до н.е. (Олімпія, Афіни).

Спортивні споруди цієї доби характеризуються такими розмірами:

- арена 212x32 м
- довжина бігової доріжки 192 м
- кількість глядацьких місць 30-50 тис.

Стадіони цього періоду характеризуються високими архітектурними якістьми, великими розмірами, гармонійність вони вдало вписувались у ландшафт. Стадіони Олімпії вже мали місця на трибунах. Спортивні споруди цієї доби були центрами суспільного життя.

Елліністичний період — II ст. до н.е. — Мілет.

- арена 194x18 м

- довжина бігової доріжки 192 м
  - кількість глядацьких місць 2-5 тис.
- Величина трибун менша, бо місто Мілет невелике.  
Древньоримський період – I ст. до н.е. – Рим.

- арена 79x47 м
- бігова доріжка відсутня
- кількість глядацьких місць 50 тис.

Спорудами цього періоду був Колізей – 50 тис. місць, Ціркус Максимус (арена 500x100 м, кількість глядацьких місць 250 тис.). Для цього періоду характерними є формування глядацьких місць у вигляді амфітеатру. В Колізеї початково було три яруси, потім був збудований четвертий ярус. Під трибунами була велика кількість приміщень. Колізей був призначений для боїв звірів, а потім гладіаторів. Припускають, що Колізей мав тентоване покриття.

Особливо великою спортивною спорудою був “Ціркус Максимус”, споруда використовувалась для перегонів колісниць “гіподром”. В стародавньому Римі велику увагу приділяють будівництву „терм” – величезних басейнів для купання. Найбільшою і найбагатшою в цей час була терма “Каракали” — площа 120 тис. м<sup>2</sup>, розміри 337x338 м., товщина стін 6 м. Одночасно в термі могло бути 3 тис. людей, які купались в теплій і холодній воді, плавали, приймали, різноманітні ванни, масажі. Терма мала дуже дороге облицювання, стіни облицьовані мармуром чи гранітом, приміщення прикрашене дорогими скульптурами. В термі був наявний в той час навіть водопровід.

З розвитком християнства, яке заперечувало культ людського тіла, його гармонійний розвиток, занепало і будівництво спортивних об’єктів. Існуючі були в поганому стані, а деякі навіть і знищені.

Так завершується антична доба спортивних споруд.

Наступним є період середніх віків. Він характеризується невеликими спортивними спорудами для гри в м’яч, полів для стрільби з лука, фехтування, невеличкі купальні басейни (XVI – XVII ст.) — Рим, Флоренція.

**Найбільшого розвитку набули спортивні споруди нового часу (XIX-XXI) ст.** Це пов’язано з розвитком Олімпійського руху. Олімпійський стадіон в Афінах реконструйовано до I Олімпіади 1896 р. Стадіон цей без футбольного поля.

Тільки легкоатлетичний.

II Олімпіада – Париж 1900 р.

IV Олімпіада – Лондон 1908 р.

V Олімпіада – Стокгольм 1912 р.

У всіх наступних Олімпіадах реконструювалась і будувалась велика кількість спортивних об’єктів. Це пов’язано з включенням нових видів спорту, які були визнані Олімпійськими. Важливим моментом сучасних спортивних споруд є глядацька частина. Різноманітність спортивних споруд особливо розширилась з розвитком зимових Олімпійських ігор. Специфіка зимових

видів спорту потребує будівництва спортивних споруд різного плану (лижні траси, спуски, трампліни, лижні стадіони, льодові поля жолоби для санного спорту і т. д.).

2. Мета: надати теоретичні знання про будівництво спортивних споруд Нового і Новітнього часу, олімпійських споруд сучасності.

Масове будівництво спортивних споруд у різних країнах Європи почалося у кінці ХІХ ст., коли повсюдно стали затверджуватися спортивні товариства, клуби, розвиватися спортивні зв'язки різних країн, почали знову проводитися Олімпійські ігри.

Вивчаючи олімпійські спортивні споруди, можна зрозуміти основні технологічні вимоги, пропоновані до них, простежити, як згодом зростало, удосконалювалося спортивне будівництво в різних країнах.

В цей час будують не тільки стадіони, спортивні зали, але і велотреки, трампліни, споруди для зимових та водних видів спорту. Вивчаючи Олімпійські спортивні споруди можна зрозуміти основні технологічні вимоги, прослідкувати, як з часом росло, вдосконалювалось спортивне будівництво в різних країнах.

Олімпійські ігри, безперечно, самі престижні змагання планети. Однак не тільки спортсмени змагаються тут за звання самих-самих – міста також включаються в цю гонку. Перемога в змаганнях за право провести себе ігри кардинально змінює вигляд чергової олімпійської столиці. До Олімпіади в кожному місті зводиться безліч самих різних об'єктів – від спортивних і культурно-дозвіллевих до транспортних і житлових, які назавжди змінюють його краєвид і спосіб життя.

Перші Олімпійські ігри Нового часу проводилися з використанням уже існуючої інфраструктури. Лише починаючи з ІV Олімпіади в Лондоні організатори стали передбачати будівництво спеціалізованих спортивних споруд: тоді був зведений стадіон White-city із трибуною на 100 тисяч місць. Тепер уже нікого не дивує, що в період підготовки до Олімпіади місто перетворюється в гігантський будівельний майданчик.

*I Олімпійські ігри* нашої ери відбулися в Афінах Греція, 1896 рік. На арені стадіону проводилися змагання з гімнастики, легкої атлетики (біг на дистанції 100, 400, 800 і 1500 м, бар'єрний біг на 110 м, стрибки, метання диска).

II Олімпійські ігри (Париж, Франція, 1900 р.). У Булонському лісі Парижу до II Олімпіади не було побудовано ніяких спеціальних споруджень. На галявині була лише розмічена бігова доріжка довжиною близько 313 м, зараз вона огорожена залізобетонним бар'єром і зберігається як пам'ять. На сусідній галявині в цьому ж лісі проводились змагання з метання диску.

*III Олімпійські ігри (Сент-Луїс, США, 1904 р.)*

*IV Олімпійські ігри (Лондон, Англія, 1908 р.)*

Лондонський стадіон був першим олімпійським стадіоном нашої ери Трибуни його мали замкнуту форму і були розраховані на 70 000 глядачів. На арені стадіону розміщалися: бігова доріжка, що оточує футбольне поле

(перший варіант широко розповсюдженого в наш час планувального рішення спортивної арени стадіону), велотрек, басейн.

Практика показала, що комбінація споруджень на арені таким чином нераціональна, тому вона не отримала подальшого розповсюдження. Конструкції трибун цього стадіону виявилися недовговічними вони були металеві і сильно піддалися корозії, їх розібрали у 1916 р.

*V Олімпійські ігри (Стокгольм, Швеція, 1912 р.).*

У Стокгольмі був побудований зручний стадіон, що зберігся до наших днів. Трибуни цього стадіону мають підковоподібну форму, повністю повторюючи обриси арени. На арені розміщені футбольне поле і бігова доріжка з коробковими віражами. Такі доріжки мали широке розповсюдження до 1940 р.

*VII Олімпійські ігри (Антверпен, Бельгія, 1920 р.).*

У Бельгії був побудований Антверпенський стадіон. Його замкнені, овальної форми трибуни могли вмістити 60 000 глядачів. Над західною частиною трибуни був облаштований козирьок для захисту глядачів від дощу.

*VIII Олімпійські ігри (Париж, Франція, 1924 р.).* До VIII Олімпіади був побудований стадіон «Коломб». На стадіоні була гарова доріжка довжиною 450 м. Така довжина доріжки виявилася незручною для бігу і більше не застосовувалася.

Стадіон «Коломб» був задуманий як великий спортивний комплекс, у який увійшли: основна спортивна арена, басейн, тенісний корт, різні тренувальні і допоміжні споруди.

*IX Олімпійські ігри (Амстердам, 1928 р.)*

Окрім головної спортивної арени на стадіоні розміщувались: поля для футболу, тенісні корти із трибуною на 7000 місць, басейн розміром 50x18 м, тренувальні майданчики для різних видів спорту.

Поряд з головною спортивною ареною знаходились зали для боротьби на 5000 місць, гімнастики, фехтування і боксу.

На території стадіону були автостоянка і велосипедна станція.

Трибуна головної арени вміщувала 60 000 глядачів. Під трибуною розміщувались різні допоміжні служби і приміщення.

*X Олімпійські ігри (Лос-Анджелес, США, 1932 р.)*

Був споруджений гігантський Лос-Анджелеський стадіон із трибуною на 100 000 місць. Трибуна висотою близько 30 метрів надійно захищала арену від вітру.

На арені було футбольне поле розміром 105x70 м, що було оточене двома одноцентровими біговими доріжками довжиною 400 і 450 м, окрім головної арени на стадіоні був побудований відкритий плавальний басейн.

*XI Олімпійські ігри (Берлін, Німеччина, 1936 р.).*

На місці зруйнованого стадіону в Грюнвальді до XI Олімпіади побудували Берлінський стадіон із трибуною на 100 000 місць. Тут уперше була споруджена керамікова бігова доріжка, на якій Д. Оуене пробіг 100 м за 10,2 секунди.

*XV Олімпійські ігри (Хельсінкі, Фінляндія 1952 р.)*

Олімпійський стадіон в Хельсінкі будувався з 1940 по 1952 рік. Трибуна головної арени вмщувала 60 000 глядачів. На спортивній арені розміщувалося футбольне поле 105x70 м, одноцетрова бігова доріжка з кераміковим покриттям. Комплекс стадіону вмщував: відкритий басейн, великий спортивний зал, тренувальні поля, легкоатлетичне ядро.

*XVII Олімпійські ігри (Рим, Італія, 1960 р.)*

Готуючись до Олімпіади, Італія побудувала цілий комплекс різних спортивних споруд, що розміщувались у різних районах міста. У центральному спортивному комплексі була розташована головна спортивна арена із трибуною на 80 000 місць. Там було футбольне поле розміром 105x70 м і одноцетрова керамікова бігова доріжка довжиною 400 метрів.

В архітектурному й експлуатаційному відношенні вдалими виявились такі римські олімпійські споруди, як «Палаццо дело Спорт» і «Палацетта», тут і зараз проводяться змагання з гімнастики, спортивних ігор та інших видів спорту.

*XVIII Олімпійські ігри (Токіо, Японія, 1964 р.)*

В Токіо було побудовано велику кількість оригінальних спортивних споруд. В центрі Токіо розміщувались основні олімпійські об'єкти: олімпійській парк з головним стадіоном із критою спортивною ареною, критим плавальним басейном, стадіоном для регбі та бейсболу; спортивний парк Йойоги із двома критими універсальними аренами; олімпійське селище. Інші спортивні споруди були розташовані в різних частинах міста в межах 20 км від головного Олімпійського стадіону.

*XIX Олімпійські ігри (Мехіко, Мексика, 1968 р.)*

До Мексиканської олімпіади було підготовлено 16 великих центрів для проведення змагань і 27 комплексів для тренувань. В комплекс увійшло 52 спортивні споруди. До Олімпійських ігор було спеціально побудовано: Олімпійський стадіон «Естадіо Олімпіко», Палац спорту в Мехіко (діаметр будівлі складає 200 м, висота 60 м), спортивний комплекс «Альберка Олімпіка», що мав критий басейн і гімнастичний зал, веслувальний канал «Кузманко» (довжина 2200 м, ширина 125 м, мав 5000 глядацьких місць). Піддалися реконструкції: яхт-клуб в Акапулько, велотрек «Велодромо Олімпіко», стадіон «Естадіо Мунісіпаль», зал фехтування та інші споруди. Стадіон «Ацтека» – один з найкращих стадіонів світу, побудований у 1965 році.

*XX Олімпійські ігри (Мюнхен, ФРН, 1972 р.)*

Олімпійський комплекс в Мюнхені будувався під девізом **«Олімпійським іграм – короткі шляхи».**

Відстань між спортивними спорудами олімпійського комплексу в Мюнхені не перевищували декількох сотень метрів. Олімпійський стадіон, плавальний басейн і спортивний зал розташовувались в заглибленні земляного насипу, похилий схил якого використовували для обладнання трибун. Споруди мали округлу форму і подібно античним грецьким стадіонам вдало

уписувались в оточуючу місцевість. Їх єдність підкреслювалась своєрідним перекриттям над всіма спорудами, що мало вільні очертні і було виконано у вигляді вантової Конструкції. Загальна площа перекриття 66 000 м<sup>2</sup>.

*XXI Олімпійські ігри (Монреаль, Канада, 1976 рік).*

Під час підготовки до Олімпіади витрати на «прості» споруди в багато разів перевищили кошториси: планували 310 мільйонів доларів, витратили зрештою майже два мільярди. Будівництво йшло в складних умовах. Стояли найжорстокіші морози, процвітало шахрайство, підрядники шантажували оргкомітет. Помилки будівельників призвели до трагічної загибелі тринадцятьох робітників, до багатьох нещасних випадків. Раз у раз виникали страйки. На Іграх у Мюнхені технічний прогрес владно ввірвався в організацію Олімпіади. З'явилися технічні новинки в організації Ігор – 76.

Наприклад, на головній спортивній арені встановили два гігантські телеекрани для уповільненого повтору. Розмір екранів – 20x10 метрів. Інша новинка – олімпійський плавальний басейн без хвиль. Турбулентні потоки, створювані плавцями під час руху у воді, практично були ліквідовані завдяки особливій конструкції й нестандартним розмірам ванни. По всій довжині монреальського басейну у двох із половиною метрах від поверхні води в стінках зроблений невеликий жолоб для гасіння хвиль. Крім того, у порівнянні із загальноприйнятими, монреальський басейн на 4 метра ширше. Таким чином, спортсмени, яким повинні були дістатися крайні доріжки, плили щонайменше у двох метрах від стінки, і це значно зрівнювало шанси всіх спортсменів.

Після трагічних подій Мюнхена, проектувальники вирішили з'єднати Олімпійське село й спортивні споруди підземними тунелями й ізолювати усіх спортсменів, не випускаючи нікого за межі села, тунелів і спортивних споруд.

*XXII Олімпійські ігри (Москва 1980 р.).*

Більша частина московських спортивних об'єктів була побудована в рамках підготовки до Олімпіади-80: це спорткомплекс «Олімпійський», «Трудові резерви», палац спорту «Динамо», стадіон ЦСКА, спорткомплекс у Крилатському з велотреком і веслувальним каналом, найбільший у Європі кінноспортивний комплекс «Бітца».

Після проведення Ігор усі введені в лад спортивні арени, стадіони, басейни залишилися діючими, а Олімпійське село, у якому жили спортсмени, стало житловим комплексом. Комплекс складається із двох спортивних споруд – гігантської овальної будівлі, у якій розташовується критий стадіон, і овальної будівлі з кількома плавальними басейнами. Максимальний діаметр будівлі стадіону – 224 метра, мінімальний – 183 м, площа – 33 000 м<sup>2</sup>.

Стадіон має унікальне сталеве висяче перекриття-оболонку (дах) товщиною 5 міліметрів. Загальна площа усього комплексу 54 887 м<sup>2</sup>. Внутрішній простір може бути розділений навпіл рухомою перегородкою, у якій передбачені вузькі двері для проходження людей.

Комплекс був зведений спеціально до XXII Олімпійським іграм 1980 року у Москві і з 19 червня 1980 року залишається самою великою спорудою

такого роду на території Європи, а на момент відкриття йому не було рівних у світі. Критий стадіон містить у собі:

- Центральну арену (126×90 м, висота 24 м, із трибунами на 35 тис. глядачів).

- Спортивний зал гімнастики (42×24 м)
- Ігровий зал командних видів спорту (42×24 м)
- Великий (36×18 м) і малий (100 м<sup>2</sup>) зали хореографії
- Тренажерний зал (216 м<sup>2</sup>)
- Тренувальний льодовий майданчик (61×31 м)
- Відновний центр

Усі спортивні споруди комплексу оснащені повним набором спортивного обладнання й інвентарем для успішного проведення змагань з 22 видів спорту олімпійської програми.

Головний спортивний центр Москви – Центральний стадіон імені В.І. Леніна в Лужниках. Загальна місткість усіх його 140 споруд – 200 тис. чоловік. Він і став основною ареною Олімпіади. Лужники спеціально для Ігор були реконструйовані. Істотно змінився й архітектурний вигляд Малої спортивної арени. Деякій перебудові піддався і Палац спорту. Поповнилися Лужники й новими спортивними спорудами, зокрема універсальним спортивним залом «Дружба». Його прозвали «золотою черепахою»: зал дійсно був схожий на гігантську черепаху. Автори проекту об'єднали під одним дахом приміщення, придатні для тренувань і змагань з 12 видів спорту.

Найважливіший об'єкт Лужників – Велика спортивна арена. Тут відбулися церемонії урочистого відкриття й закриття Ігор, пройшли змагання з легкої атлетики, фінальна зустріч з футболу, змагання у кінному спорті.

У північній частині Москви побудували другий загальноміський спортивний центр. Між проспектом Миру й площею Комуни виріс гігантський критий стадіон, який легко трансформується у два самостійних зала і плавальний басейн. Новим спортивним центром Москви став район Крилатського. Тут уже діяв веслувальний канал, один з найбільш великих у Європі. До Олімпіади там спорудили елінги для човнів, спортивні зали, службові приміщення. Крім того, недалеко від веслувального каналу з'явився стадіон для стрільби з лука, кільцева велодорога й критий велодром.

Спортивні споруди Державного центрального інституту фізичної культури в Ізмайлові поповнилися універсальним залом, де проводився олімпійський турнір штангістів. це не просто зал, а цілий комплекс споруджень, що складається зі спортивного залу й кількох басейнів, які об'єднані в єдиний ансамбль.

У районі Бітцевського лісопарку, була споруджена найбільша в Європі кінно-спортивна база, що включає відкритий стадіон для змагань по конкуру й критий манеж.

*XXIII Олімпійські ігри (Лос-Анджелес, США 1984 р.)*

Лос-Анджелес, місто, у якому в 1932 році вже були проведені Олімпійські ігри, тому місто було готове їх прийняти, після деяких ремонтних

робіт. У Лос-Анджелесі було створено перше Олімпійське село, у 1984 році відмовився від неї й оселив олімпійців у гуртожитках місцевого університету.

#### *XXIV Олімпійські ігри (1988 року. Сеул, Корея)*

Олімпійський стадіон Чамсіль у Сеулі, Южна Корея, був головним стадіоном, побудованим для Літніх Олімпійських Ігор 1988 року, і являється центральною будівлею спортивного комплексу «Чамсіль» Витончені лінії профілю стадіону наслідують витончені криві корейської порцелянової вази династії Чосон. Глядачі розташовуються, на двох рядах секторів, покритих дахом, що висувається, який був доданий після Олімпійських Ігор. Спочатку стадіон уміщав приблизно 100 000 людей, сьогодні – 69 841. На території Сеульського спортивного комплексу, що займає 545 тисяч квадратних метрів, розташовані Олімпійський стадіон, що вміщує 100 тисяч глядачів, два зали для проведення змагань з баскетболу й боксу, критий плавальний басейн, стадіон для гри в бейсбол і тренувальний майданчик.

На великій території Олімпійського парку, на площі близько 1,5 млн. м<sup>2</sup>, розташований велодром із трибунами на 6 тисяч глядачів, три спортивних зали, зали для проведення змагань з фехтування й важкої атлетики, криті плавальні басейни й тенісні корти. Головним тренувальним центром для спортсменів країни було спортивне село Тхенін на східній окраїні Сеула. У цьому селі, яке розташоване в красивій лісистій місцевості на площі в 6,93 гектара, побудовані ковзанка, критий плавальний басейн, стрільбище й зали для проведення змагань з боротьби, боксу й важкої атлетики.

#### *XXV Олімпійські ігри (1992 року. Барселона, Іспанія)*

Олімпійський стадіон імені Льюїса Компаніса, мультиспортивний стадіон у Барселоні, побудований в 1927 році, реконструювався в 1989 і 1992 роках. Був головною ареною літніх Олімпійських ігор 1992 року. Олімпійський стадіон уміщує 55 926 глядачів, на час Олімпійських ігор 1992 року місткість була збільшена до 70 000 посадкових місць. У найвищій частині міста: горі Монжуїк побудували нові й модернізували існуючі спортивні споруди відповідно до вимог Олімпійських ігор 1992 року. Великий простір на горі Монжуїк, який був урбанізований, отримало назву Олімпійське кільце й було основним центром Олімпійських ігор 25-ої Олімпіади сучасної ери.

Найважливіший об'єкт комплексу Олімпійського кільця, безсумнівно, палац Сант Джорж Диего. Відмінною рисою палацу є величезний екран. Палац вважається шедевром сучасної архітектури й техніки. Вигляд палацу нагадує велику черепаху. Основа гігантського куполу поєднується хвилястим елементом, який надає гармонії всієї композиції.

Комплекс Олімпійське кільце був самим представницьким простором для ігор 92 року.

#### *XXVI Олімпійські ігри (1996 року. Атланта, США).*

В Атланті вперше був розбитий Олімпійський парк – величезна пішохідна зона, спеціально призначена для уболівальників. Точно такий же парк, тільки побільше, розбили й у Сіднеї. Мінімум зелені при максимумі відкритих кафе, музики й величезних телеекранів, на яких транслюються



змагання. Різниця між парком у Сідней та в Атланті в тому, що вхід у парк в Атланті був вільним для всіх. У сіднейській пускали тільки тих, у кого були або квитки, або акредитації. Парк Сторіччя Олімпійських Ігор розташований у самому центрі Атланти. Головною особливістю парку є фонтан Олімпійських Кілець, керований комп'ютером, який синхронізує струмені води, підсвічування й музику. 251 струмінь води різної висоти від 4 до 10 м створюють у повітрі неповторні й несподівані малюнки. Фонтан оточений прапорами країн-учасниць XXVI Літніх Олімпійських Ігор 1996 року Парк займає площу в 85 тисяч квадратних метрів (21 акр) і є громадським парком. Найбільш велика крита арена Олімпіади – Superdome. Так само називався й палац в Атланті, де проходили змагання зі спортивної гімнастики. Олімпійське село, де мешкали спортсмени, невеликі котеджі, розділені вузькими перегородками на кімнати.

XXVII Олімпійські ігри (Сідней, Австралія, 2000 р.) Олімпійський Сідней – 2000 налічував двадцять дев'ять супер арен.

Спортивні споруди Австралії дивують своєю пишністю, унікальні й незрівнянні. Майже всі мають свою неповторну архітектурну родзинку.

Олімпійський стадіон. Трибуни вміщали 110 тисяч глядачів. Після завершення Олімпійських ігор головний стадіон був реконструйований і став уміщувати лише 80 тисяч вболівальників. Дах зроблений із прозорого матеріалу – полікарбонату. Він поглинає прямі сонячні промені і на арену попадає рівне розсіяне світло. Це забезпечує ідеальну видимість для глядачів. Парк для стрільби із луку.

Спеціальний стадіон для стрільби з луку нараховує 4500 глядацьких місць. Арена розділена на дві частини. Відмітною архітектурною особливістю є оригінальний дизайн даху, який може рухатись у сторони, приймаючи те положення, яке максимально може захистити стрільців від атмосферних опадів або від сліпучого сонця.

Для зручності глядачів, що розташовуються на тимчасових трибунах, встановлений великий відеоекран. Бейсбольний стадіон. На витонченій основній трибуні і тимчасових конструкціях для розміщення глядачів за матчами можуть спостерігати до 20 тисяч уболівальників. Особливість арени – двадцятиметровий у перетині коридор, по якому глядачі можуть обійти стадіон навколо й при цьому спостерігати за подіями на ігровому майданчику. «Конвеншн центр». Один з найбільш великих спортивних об'єктів Олімпіади. Складається з головного залу й п'ятьох так званих павільйонів. Основний зал «Конвеншн центру» вміщає 3800 глядачів, перший і другий павільйони – по 9 тисяч, третій – 7500 (на попередніх змаганнях) і 10000 на фіналах, четвертий і п'ятий – по п'ять тисяч вболівальників.

*XXVIII Олімпійські ігри (2004 року, Афіни, Греція).*

Стадіон був зведений на початку 80-х, а до Олімпіади 2004 року практично повністю перебудований, мав чудовий футуристичний дах з величезними дугами. Вартість проекту тоді оцінювалася в 265 мільйонів євро.

Олімпійський стадіон зроблений з того ж каменю, що й усі великі будівлі Акрополя – з мармуру, найяснішого в Аттіці відтінку, добутого на горі Пенделікон. Ось чому греки називають стадіон Прекрасномраморним. Створені сотні тисяч квадратних метрів олімпійських спортивних майданчиків із якісним покриттям. Кілька грандіозних спортивних споруд, де проводяться змагання, утворюють спортивний комплекс у Маруссі, північній пригороді Афін. Створюється враження, що ці вишукані спорудження звели самі всесильні боги Стародавньої Греції.

Домінуюча споруда, Олімпійський стадіон, з його арковим дахом, велично спрямованим в афінське небо, піднімається над іншими спортивними об'єктами. Пішохідні доріжки й сходи, викладені мармуром. Уміщає 55 000 глядачів. На олімпійській зоні «Фалірон», компактно розмістилися стадіони «Миру й дружби» на 15 тисяч місць, футбольний стадіон на 36 тисяч, майданчики для баскетболу на 12 тисяч, софтбола на 10 тисячі, пляжного волейболу на 17,5 тисяч, а також п'ятьох закритих залів – кожний по 5 тисяч місць.

*XXIX Олімпійські ігри (2008 року, Пекін, Китай).*

У столиці Китаю до Олімпійських ігор побудовано 376 об'єктів. Серед них – чотири нові лінії метрополітену, спортивні споруди, культурні й соціально-житлові об'єкти. По проекту британського архітектора лорда Фостера побудований у Пекіні новий аеропорт, який має паруючий аеродинамічний дах, його форма подібна дракону, асоціюється із традиційними китайськими квітами й символами.

Національний Олімпійський стадіон. Цей об'єкт отримав прізвисько «Пташине гніздо» завдяки своєму сітчастому дизайну з кільцевими сталевими балками, винесеними на зовнішній фасад. Ця незвичайна сітчаста форма складається із двох частин: внутрішня бетонна структура й зовнішня сталева частина. Дивлячись на дах із середини стадіону, відвідувачі бачать напівпрозору мембрану, схожу на традиційний китайський віконний папір, який служить фільтром від сонячного світла й захищає, як сонцезахисні окуляри.

Загальна площа Національного стадіону – 258 тис. м<sup>2</sup>, так що, швидше за все, крім численних спортивних перемог, цю споруду чекає «залік» у світовому змаганні найбільших спортивних об'єктів планети.

Ще один знаковий пекінський об'єкт – Національний плавальний центр. Його неофіційна назва – «Водяний куб». Будівля лаконічної форми покрита легкими тефлоновими панелями, які здалеку поблискують, подібно воді на сонці.

Олімпійський парк – великий зелений простір, який оточує спортивні олімпійські об'єкти, включаючи Національний Стадіон «Пташине гніздо», а також будівлю басейну, гімнастичного манежу, павільйони й майданчик для стрільби з лука й багатьох інших спортивних змагань. Організатори спланували й розбили гігантський парк у шість разів більше Олімпійського парку в Афінах і в три рази більше Центрального Парку в Нью-Йорку.

### *XXX Олімпійські ігри (2012 року в Лондоні, Велика Британія).*

Лондон – столиця літніх Олімпійських ігор 2012 року – провела основні змагання в Олімпійському парку. Стадіон побудований на сході міста, і являє собою воістину футуристичне видовище. Так, розсувна покрівля головної олімпійської арени нагадує дії людських м'язів.

Навколо стадіону на території в 500 акрів є парк, де розміщені аквацентр, велодром, хокейний центр, прес-центр і Олімпійське село, де можуть розміститися майже 18 тис. спортсменів і офіційних осіб.

Стадіон Уембл використаний ще раз на Олімпійських іграх 2012 року, незважаючи на те, що на місці старої будівлі 1948 року там стоїть вже абсолютно новий стадіон.

Уся зовнішня сторона будівлі огорнена величезною барвистою завісою, на якій надруковані гігантські цифрові зображення, що представляють 200 націй, які брали участь в Олімпіаді.

Олімпійський стадіон у Лондоні має порівняно просту форму, з дахом, підвішеним на системі дуже товстих кабелів. Стадіон розрахований на 80 тисяч місць, однак, після Ігор він дивовижним чином зменшиться в розмірах. Великий верхній ярус на 55 тисяч глядачів знімається. Весь стадіон спроектований так, що може бути розібраний після Ігор і перенесений із Олімпійського парку в інший район Лондона, який більше підходить для постійного місця розташування цієї спортивної споруди

### **3. Класифікація фізкультурно-спортивних споруд і їх категорії.**

Всі спортивні споруди з точки зору їх призначення поділяються на окремі (спеціальні) і комплексні. Всі вони в свою чергу поділяються на відкриті і криті (на повітрі і в приміщеннях).

Схема класифікації спортивних споруд

Кожна спортивна споруда складається з:

- головної — це місце де безпосередньо відбувається процес занять фізкультурою і спортом;

- допоміжної — це роздягали, душеві, мед.пункт, тренерські, методкабінети, приміщення для інвентарю, приміщення для працівників допоміжного персоналу, технічні приміщення;

- глядацької — це фойє, гардероби, трибуни, глядацькі місця, кафе, бари.

В свою чергу всі спортивні споруди поділяються на навчально-тренувальні і змагальні. Змагальні — це спортивні споруди які мають велику кількість глядацьких місць на відміну від навчально-тренувальних.

Схема структури спортивних споруд.

Всі спортивні споруди поділяються на категорії. Категорійність встановлюється відповідним показниками спортивних споруд. Існує 6 категорій спортивних споруд. Для визначення категорійності враховують такі якості спортивних споруд:

1. Кількість глядацьких місць для стадіонів:

- 1 категорія — 40 тис. і більше

- 2 категорія — 30 тис.
  - 3 категорія — 20 тис.
  - 4 категорія — 10 тис.
  - 5 категорія — 5 тис.
  - 6 категорія — 1,5 тис.
2. Кількість спортивних залів для домів фізкультури:
- 1 категорія — 5-8 залів
  - 2 категорія — більше 4 - 3 категорія — 3 зали
  - 4 категорія — 2 зали
  - 5 категорія — 1 зал
  - 6 категорія — 1 зал.
3. Кількість ван (басейни) і потужність ван :
- 1 категорія — 5 шт. — 50 м
  - 2 категорія — 4 шт. — 50 м
  - 3 категорія — 1-2 шт — 50 м
  - 4 категорія — 2-3 шт — 25 м
  - 5 категорія — 1-2 шт. — 25 м
  - 6 категорія — 1шт — 25 м
4. Потужність трамплінів (лижних):
- 1 категорія — 90 м і більше
  - 2 категорія — 70 м
  - 3 категорія — 60 м
  - 4 категорія — 50 м
  - 5 категорія — 40 м
  - 6 категорія — до 40 м
5. Значимість (рівень) проведення змагань:
- 1 категорія — міжнародні
  - 2 категорія — державні
  - 3-5 категорія — обласні
6. Кількістю суден (водномоторні бази):
- 1 категорія — 150 суден.
  - 2 категорія — більше 100 суден
  - 3 категорія — 75 суден
  - 4 категорія — 50
  - 5 категорія — 25

#### **Контрольні запитання:**

1. Які спеціальні споруди використовувались у доісторичну епоху для задоволення потреб у руховій активності та передачі рухового досвіду?
2. Які види людської діяльності задовольнялись завдяки першим стаціонарним спортивним спорудам (стадіони Стародавньої Греції)?
3. Як змінювались олімпійські стадіони з розширенням програми стародавніх Олімпійських ігор?
4. Охарактеризуйте олімпійські споруди Стародавньої Греції.

5. Яким чином відбувалась еволюція спортивних споруд від Стародавніх часів до Середньовіччя?
6. Дати порівняльну характеристику спортивних споруд Стародавньої Греції і Стародавнього Риму.
7. Опрацювати питання історії розвитку фізкультурно-спортивних споруд.
8. Назвіть класифікацію фізкультурно-спортивних споруд?
9. Охарактеризуйте основні категорії спортивних споруд?

#### **Основна література**

1. Вітрищак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрищак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах , Том 16, № 2. – 2013. С. –172-177.
2. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди МБН В.2.2.–13–2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.
3. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. – Електрон. текст. дані. – Івано-Франківськ – 2010. – 213 с.
4. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007. – 124 с.
5. Поликарпов В.П. Спортивные и физкультурные сооружения. М. – 2000. – 105 с.

### **Лекція 3. Загальні принципи побудови мережі спортивних споруд, спортивних залів, спортивних комплексів.**

#### **План**

1. Проектування та будівництво спортивних споруд.
  - 1.1.Проектування.
  - 1.2.Будівництво
2. Облік та звітність на спортивних спорудах.
3. Загальні принципи побудови мережі спортивних споруд в населених пунктах.
4. Мережа спортивних споруд населених пунктів і навчально-виховних закладів
5. Спортивні споруди закордоном.

#### **1. Проектування та будівництво спортивних споруд.**

До початку будівництва спортивних споруд необхідно ретельно обміркувати технічні вимоги до цієї споруди, наявні можливості його фінансування, забезпечення робочою силою. Організатори будівництва повинні, перш за все, виразно уявляти призначення споруджуваного спортивного об'єкту, його пропускну спроможність, склад основних споруд (майданчика, поля, зали, ванни і т.п.), допоміжних приміщень (роздягальні, душові, гардероб, туалети і ін.) і споруди для глядачів.

Після цього потрібно визначити орієнтовну вартість майбутніх будівельних робіт. Якщо будівництво буде вестись за типовим проектом, то кошторисна вартість визначається зведеним кошторисом проекту. При використанні індивідуального проекту необхідно розрахувати приблизну вартість, використовуючи відповідні довідки будівельних норм.

Вартість будівництва при цьому може бути визначена згідно укрупненим показникам вартості. Так 1м<sup>3</sup> приміщення спортивного призначення в залежності від його типу коштує \_\_\_\_\_грн.. грн., а 1м<sup>2</sup> площинної спортивної споруди.

При визначенні орієнтовної вартості будівництва необхідно враховувати кошти, які будуть витрачені на прокладення зовнішніх інженерних сіток. Ці витрати можуть складати 200-300 % загальної вартості будівництва. Після визначення вартості будівництва вирішується питання, пов'язане з фінансуванням проектних робіт і самого будівництва.

#### ***Проектування***

Проектні роботи в основному виконують державні проектні організації та установи (інститути, спеціальні конструкторські бюро, конструкторські відділи, групи), згідно укладених договорів із «Замовником» будівництва. На

основі затверджених титульних списків та завдань на проектування. Проектування ведеться з застосуванням типових проектів. Можливі варіанти розробки індивідуальних проектів. Тому проектні організації, установи мають державний план і замовнику необхідно добитись отримання у своїй керівній організації ліміти на проектні роботи і включення їх у державний план.

Ліміти – це планові об’єми матеріальних, фінансових, енергетичних, паливних, людських та інших ресурсів, що виділяються державними плановими органами. Після того як знайдені кошти і ліміти на проектування і будівництво спортивної споруди, організація – замінник разом з проектною організацією розробляють і готують до затвердження планове завдання на проектування планової споруди.

Завдання на проектування складається з врахуванням проектів районного планування.

Завдання на проектування (програмне завдання) є основою майбутнього проекту. В його підготовці основну роль грає технолог – спеціаліст по ФК. В завданні на проектування повинні бути висвітлені наступні питання:

- чисельність і контингент спортсменів і фізкультурників, для яких призначена спортивна споруда;
- перелік споруд та їх пропускна спроможність;
- орієнтовний розрахунок площі ділянки для будівництва з врахуванням озеленення, проїздів, стоянок автомобілів;
- кошторисно-фінансові міркування, пов’язані з фінансовими і матеріальними можливостями замовника.

При складанні завдання на проектування використовуються офіціальні документи, що діють у галузі будівництва (БАОП), цінники, прейскуранти, довідники, інструкції.

Завдання на проектування затверджується керівництвом фінансуючої організації, після чого воно стає документом, по якому місцевий виконком за пропозицією головного архітектора відводить ділянку під будівництво.

Для проектування необхідно мати наступні документи:

- рішення місцевої влади на проведення проектних робіт;
- затверджених вищестоящою організацією титульних списків на проектні роботи;
- вихідні дані та технічні умови на проектування тепломерж, холодною та гарячого водопостачання, електропостачання, радіофікацією, водопровід, телефонізацію, благоустрій території;
- довідка про можливість фінансового забезпечення для оплати виконаних проектних робіт;
- затверджена форма № 7 по виділення капітало-вкладень на

проектування;

- наявність типових проектів для проектування спортивних споруд;
- наявність генерального плану забудови даного району;
- наявність проведених геолого-пошукових робіт;
- відомість про наявність необхідних в регіоні будівельних матеріалів і виробів.

Проектування спортивних споруд ведеться в три стадії:

- технічний проект;
- техноробочий проект;
- робочі креслення.

Фінансування проводиться поетапно згідно виконання проектно-кошторисної документації по стадіях проектування – з щомісячною оплатою згідно актів виконаних робіт.

Виготовлена документація складається із наступних розділів:

- геолого-пошукова частина;
- архітектурно-будівельна частина;
- сантехнічна частина (опалення, водопостачання, каналізація, газопостачання);
- електромонтажна частина;
- слабо точна частина;
- кошторисна частина (локальний кошторис, об'єктний кошторис, зведений кошторис).

Виготовлена проектно-кошторисна документація повинна пройти необхідну експертизу. Про що видається експертне заключення. Проектно-кошторисна документація повинна пройти перевірку в 45 денний термін у виробничому відділі «Підрядної організації», що буде здійснювати будівництво, на відповідність обсягів роботи в робочих кресленнях та кошторисах. Про це складається відповідний акт.

Після цього як були виконані терміни проектування, згідно укладеної раніше угоди, проводиться повний фінансовий розрахунок між «замовниками та проектною організацією».

Проектна організація в подальшому веде авторський нагляд за будівництвом спортивних споруд у відповідності з виданою проектно-кошторисною документацією.

Проектна організація виготовляє проектну документацію в семи примірниках:

1. Один примірник залишається в проектному інституті (організації).
2. Один примірник видається організації, яка веде фінансовий контроль за будівництвом спортивних споруд.



3. Два примірника видаються «Замовнику» будівництва.
4. Три примірника видаються «Підряднику» – організації, яка буде здійснювати будівництво спортивних споруд.

При проектуванні мережі фізкультурно-спортивних споруд необхідно притримуватись – тимчасових норм проектування (ВСН-2-71). Ці норми проектування використовуються при складанні генеральних планів забудови мікрорайонів міст. Мережу спортивних споруд необхідно проектувати як елемент загальної системи культурно-побутового обслуговування населення міста у відповідності з генеральними планами забудови.

Спортивні споруди в залежності від призначення діляться на:

1. Мікрорайонні – для обслуговування населення мікрорайону, групи будинків.
2. Районні – для обслуговування населення житлового або виробничо-житлового району.
3. Міжрайонні – для обслуговування населення групи житлових районів.
4. Загальноміські – для обслуговування населення всього міста.

Радіус обслуговування населення спортивними спорудами встановлюється:

- мікрорайонні споруди – 7 хв. пішки;
- районні споруди – 20 хв. пішки;
- міжрайонні споруди – 20 хв. транспортом;
- загальноміські споруди – 30 хв. на транспорті.

При виборі ділянки для будівництва спортивних споруд необхідно враховувати технологічні, економічні, будівельно-технічні та санітарні вимоги.

До технологічних вимог відноситься вибір найбільш сприятливих умов для занять ФК і спортом. Окремі спортивні споруди повинні бути правильно орієнтовані за сторонами горизонту (частинам світу), точно відповідати правилам, характеру і техніці виду спорту, для якого призначена споруда. Особливі вимоги до спортивних споруд, на яких будуть проводитись змагання: вони повинні своїми розмірами точно відповідати правилам проведення змагань.

До економічних вимог будівництва відноситься: умови використання вибраної території (відповідно з технологічними вимогами максимальної щільності забудови в межах загально будівельних протипожежних та санітарних норм). Ділянка, по можливості, повинна бути вибрана поблизу джерел електроенергії, мереж водозабезпечення, каналізації. Визначення найбільш вигідних постачальників або місць придбання необхідних матеріалів, виявлення практичних шляхів перевезення матеріалів,

використання місцевих будівельних матеріалів, рельєфу місцевості ділянки (особливо для спорудження трибун) – все це допоможе значно знизити вартість будівництва спортивної споруди.

*Вимоги до земельних ділянок для будівництва спортивних споруд*

1. Земельні ділянки необхідно розміщувати на південних схилах, захищених від вітрів.
2. Дільниця повинна провітрюватися. Бути захищена від паводків, забезпечувати інсоляцію, бути сухою (рівень ґрунтових вод повинен бути не менше 0,7 м від спланованої поверхні). Ділянку, яка підлягає під забудову спортивними спорудами необхідно вибирати в зелених масивах, або недалеко від них. При відсутності зелених масивів необхідно передбачати відповідне озеленення дільниці.
3. Ділянка повинна бути віддалена від джерел шуму і забруднення повітря, а також транспортних магістралей з інтенсивним рухом.
4. Дільниці повинні мати нормальні підходи до них від зупинок громадського транспорту та швидкої евакуації глядачів.
5. Дільниці повинні бути біля культурних центрів або біля парку культури та відпочинку, які ізольовані від комунально-господарських підприємств, лікувальних закладів, на відстані не більше 500м від зупинок громадського транспорту і нормального пішохідного зв'язку.
6. Ділянка повинна бути суха, не затоплювана дощами і талими водами, мати рівнинний рельєф, з добрими фільтруючими властивостями, ґрунт не повинен давати великого пилоутворення і бути придатним до озеленення.
7. Рівень ґрунтових вод на місці основних споруд становить не менше 0,7м. від спланованої поверхні, а під критими спорудами не нижче підшоши фундаменту – не менше 0,5 – 0,7м.
8. Ділянка повинна мати хорошу природну вентиляцію і не піддаватись дії сильних вітрів і снігових заметів, віддалена від джерел порошу, або об'єктів що забруднюють повітря (заводи і фабрики з димовими трубами, гаражі, автодороги).

Одержавши дозвіл на виділення земельної ділянки, організація замовляє у головного архітектора будівельний паспорт, без якого не можна вести проектування спортивних споруд. Він складається з наступних документів: акт обстеження земельної ділянки, архітектурно-планувального завдання (АПЗ), копії плану земельної ділянки, технічних умов, пов'язаних з можливістю підключення до інженерних комунікацій (водопровідним, каналізаційним, електричним і т.д.). після підписання договору з проектною організацією всі ці документи передаються їй. Одночасно при підписанні договору замовник передає справу до керівної організації про забезпечення фінансування всіх можливих робіт.

Проектування здійснюється в дві стадії (перша стадія – технічний

проект, друга – робочі креслення). Технічно нескладні об'єкти (невеликі павільйони, майданчики) дозволяється проектувати в одну стадію, тобто випускають відразу техніко-робочий проект. Проектування здійснюється з максимальним використанням типових проектів. При цьому воно зводиться до “прив’язування” проекту (переробка креслень фундаментів, рішення питань під’єднання до комунікаційних мереж, благоустрій прилеглої території), що значно зменшує вартість проектних робіт і будівництва. Треба мати на увазі, що не всі рішення, передбачені в типових проектах, зможуть задовільнити замовника, тим більше, що технічний прогрес в спорті значно випереджає розробку нових типових проектів. Особливо це відноситься до обладнання споруд та їх спеціальних конструкцій (покриття доріжок і майданчиків, конструкції підлог, помостів та ін.). Тому вже на стадії технічного проекту замовник повинен виступати як консультант-технолог. На цій стадії проектування розробляються всі архітектурно-планувальні питання, інженерні рішення і кошторис.

Технічний проект погоджується у головного архітектора і затверджується фінансуючою організацією. Після цього розробляються робочі креслення.

#### *Нормативна кількість спортивних споруд*

Районні спортивні споруди необхідно проектувати об’єднаними з фізкультурно-спортивним центром житлового району, який являється зоною спортивних споруд житлового району.

Міжрайонні спортивні споруди необхідно проектувати об’єднаними в міжрайонний спортивний центр планувального району і в фізкультурну зону парку культури і відпочинку.

Загальноміські спортивні споруди необхідно проектувати в складі загальноміського спортивного центру і окремих загальноміських споруд в залежності від місцевих умов. Мережу спортивних споруд в населеному пункті необхідно проектувати в залежності від кількості населення і місцевих умов.

Склад, кількість та площа ділянок фізкультурно-спортивних споруд встановлюється для кожного міста (селища) в генеральному плані – проекті детального планування району або проекті забудови мікрорайону у відповідності з вимогами будівельних норм і правил, з послідуною прив’язкою до існуючих будівельних споруд спортивної направленості.

*Склад і площі споруд комплексів для дітей до 7 років*

Таблиця 1.

СПОРУДИ	Площа споруд при кількості населення (чол.) в межах радіуса обслугов. 50-100 м		
	250-750	750-1250	1250-1750
1. Площа для рухових ігор в м <sup>2</sup>	120	240	360
2. Доріжка для їзди на велосипеді м <sup>2</sup>	30	60	90
Загальна площа комплексу в м <sup>2</sup>	150	300	450

\*Примітка: захисне озеленення і проходи в площу не входять.

В зимовий період 30-40% площі відводяться під каток.

Доріжки (стежки) для їзди на велосипеді в зимовий період використовуються для ходьби на лижах. Всі ці споруди повинні будуватися разом із забудовою мікрорайону.

*Склад і площі споруд комплексів для дітей 7-10 років*

Таблиця 2.

СПОРУДИ	Площа споруд при к-сті населення (чол.) в межах радіуса обслуговування 150-200 м		
	500-1500	1500-2500	2500-3500
1. Площадка для рухових ігор в м <sup>2</sup>	350	700	1050
2. Доріжка для їзди на велосипеді м <sup>2</sup>	50	100	150
Загальна площа комплексу в м <sup>2</sup>	400	800	1200

\*Примітка: в зимовий період 60-70% площі використовується під каток.

*Склад та к-сть споруд комплексів для дітей від 11 до 17 років та дорослих*

Таблиця 3.

СПОРУДИ	Площа споруд при кількості населення (чол.) в межах радіуса обслуговування 400–500м				
	4500–7500	7500–10500	10500–13500	13500–16500	16500–19500
1. Комплексна площадка для гімнастики і л/атлетики площею					
1300	1	-	-	-	-
1670	-	1	-	-	-
2370	-	-	1	-	-
2970	-	-	-	1	-
3570	-	-	-	-	1
2. Площадка для волейболу	3	3	4	5	6

3. Площадка для баскетболу	1	2	2	3	4
4. Площадка для тенісу	3	4	5	7	8
5. Площадка для н/ тенісу	3	4	5	7	8
Загальна площа комплексу	5100	6700	8400	11300	13400

\*Примітка: Замість площадок для тенісу допускається влаштування площадок для бадмінтону.

Захисне озеленення, проходи, проїзди в площу споруди не входять.

В зимовий період на площадках необхідно влаштовувати для хокею, фігурного катання, катки для масового катання.

Склад та к-сть споруд фізкультурно-спортивних центрів житлових районів  
Таблиця 4.

СПОРУДИ	К-сть споруд при чисельності населення (тис.чол.) в межах радіуса обслугов. 400-500 м				
	25-35	35-50	50-65	65-80	80-100
1. Спортивне ядро	1	1	1	1	1
2. Комплекс місць для метань	—	—	1	1	1
3. Поле для футболу	2	2	3	4	5
4. Площадка для волейболу	2	4	5	6	8
5. Площадка для баскетболу	2	3	4	5	6
6. Площадка для тенісу	2	2	3	4	5
7. Площадка для городків	1	1	1	2	2
8. Площадка для бадмінтону	3	4	5	6	8
9. Площадка для настільного тенісу	3	4	5	6	8
10. Площадка для ЗФП (1200 м <sup>2</sup> )	1	2	2	3	4
11. Спортзали в м <sup>2</sup>	540	756	1080	1296	1620
12. Басейни відкриті в м <sup>2</sup> дзеркало води	275	400	400	400	500
Загальна площа ділянок в га	5,4	7,6	10,3	13,1	16,2

\*Примітка: Склад площадок допускається доповнювати площадками для національних видів спорту, кеглів, крокету, спортивних розваг, а також спортивними атракціонами.

В зимовий період на полях і площадках з без газонним покриттям в залежності від місцевих умов необхідно передбачати площадки та поля для хокею з шайбою та м'ячем, а також ковзанки для масового ковзання.

На дільницях фізкультурно-спортивних центрів необхідно передбачувати штучне освітлення для проведення занять спортом у вечірній час.

Будівництво фізкультурно-спортивних центрів здійснюється по черзі. Склад споруд центрів житлових районів з населенням до 50 тис. чоловік прийнято згідно Переліку спортивних споруд обов'язкових до будівництва при забудові та реконструкції житлових районів, малих міст і промислових селищ, включаючи містечка при промислових підприємствах–новобудовах затверджених Держбудом України.

*Склад та к-сть фізкультурно-спортивних споруд міжрайонних спортивних центрів і фізкультурних зон парків культури і відпочинку*

Таблиця 5.

СПОРУДИ	Кількість фізкультурно-спортивних споруд при кількості населення (тис.чол.) в межах радіуса обслуговування					
	125-75		175-225		225-300	
	Спорт центр	ФК зона парку	Спорт центр	ФК зона парку	Спорт центр	ФК зона парку
1. Спортивне ядро	1	-	1	-	1	-
2. Комплекс для кидань	1	-	1	-	1	-
3. Поле для футболу	3	3	4	4	5	5
4. Площадка для волейболу	6	7	8	9	10	12
5. Площадка для б/болу	4	3	5	4	7	5
6. Площадка для тенісу	3	4	4	6	5	7
7. Площадка для ЗФП	2	1	3	2	4	2
8. Площадка для б/тону	4	6	5	8	6	10
9. Площадка для городків	1	1	1	1	2	2
10. Площадка для тенісу	4	6	5	8	6	10
11. Площадка для ручного м'яча	1	-	2	-	2	-
12. Спортивні зали в м <sup>2</sup>	1620	-	2160	-	2700	-
13. Басейни криті в м <sup>2</sup>	275	-	400	-	500	-
14. Басейни відкриті в м <sup>2</sup>	750	-	1050	-	1325	-
Загальна площа ділянки центру	21 Га	12 Га	28 Га	16 Га	38 Га	21 Га

Склад та к-сть фізкультурно-спортивних споруд загальноміського спортивного центру

Таблиця 6.

СПОРУДИ	Кількість споруд при кількості населення (тис. чол.)									
	6-11	11-16	16-25	25-50	50-80	80-125	125-175	175-250	250-350	350-500
Спортивне ядро	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Місця для метань	-	-	-	1	1	1	1	1	2	2
Поле для футболу	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5
Площадка для в/болу	3	4	4	6	6	7	8	9	11	12
Площадка для б/болу	1	2	3	4	4	4	5	5	6	7
Площадка для тенісу	1	2	2	4	4	4	5	5	6	7
Площадка для руч/ м'яча	-	-	-	1	1	1	2	2	2	3
Площадка для б/тону	2	2	2	3	4	4	4	4	5	5
Площадка для городків	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Площадка для ЗФП	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3
Площадка для н /тенісу	2	2	2	3	4	4	4	4	5	5
Спорт.зали та манежі	288	540	756	1080	1700	2600	3200	3900	5300	7000
Басейни відкриті	-	275	400	1000	-	-	-	-	-	-
Басейни криті	-	-	-	-	275	400	500	566	675	1050
Загальна площа ділянки	3,6	6	8,6	14	22	30	35	40	50	65

Склад споруд передбачається для випадку коли в місті влаштовується тільки загальноміський центр, міжрайонні спортивні центри, фізкультурні зони парків, фізкультурно-спортивні центри житлових районів не влаштовуються.

Склад споруд передбачаються для випадку коли в містах влаштовується загальноміський спортивний центр. Фізкультурна зона парку, фізкультурно-спортивні центри житлових районів, міжрайонні спортивні центри не влаштовуються (примітка 2 варіант).

Склад споруд передбачений для випадку коли загальноміський спортивний центр об'єднаний з ближніми до нього міжрайонними спортивними в Га центрами.  
*Вимоги до земельних ділянок для фізкультурно-спортивних споруд*

Земельні ділянки для відкритих споруд необхідно, як правило з схилами, які не викликають значних земляних робіт, переважно на південних схилах захищених від вітрів.

Дільниця повинна провітрюватися, бути захищеною від паводків, забезпечувати інсоляцію, сухою (рівень ґрунтових вод повинен бути не менше 0,7м від спланованої поверхні і від найбільше низько розміщеної частини ванн басейнів).

Ділянку для спортивної споруди, наведених в таблиці 7 необхідно вибрати з врахуванням специфічних вимог до правил і видів спорту затверджених комітетом фізичної культури і спорту.

Ділянці споруд, які підлягають для фізкультурно-оздоровчих занять населення і навчально-тренувальної роботи спортсменів необхідно вибрати в зелених масивах або недалеко від них, а також з водоймищами. При відсутності зелених масивів необхідно передбачати відповідне озеленення ділянки.

Ділянка повинна бути віддалена від джерел шуму і забруднення повітря, а також транспортних магістралей з інтенсивним рухом не менше відстані, яка приймається по нормам для житлової забудови.

Ділянки споруд призначених для змагань повинні вибиратися з врахуванням забезпечення нормальних підходів до них від зупинок громадського транспорту і швидкої евакуації глядачів.

Комплекси площадок для дітей до 7 років необхідно розташовувати безпосередньо в житлових групах.

Ділянки комплексів площадок для дітей від 7–ми до 8–ми років необхідно вибрати на території мікрорайону або житлових групах. Ділянки комплексів площадок для дітей і підлітків від 11 до 17 років і для дорослих в мікрорайоні необхідно вибрати на території саду мікрорайону, яка прилягає до спортивної зони школи.

Ділянки для мікрорайонів фізкультурно-спортивних споруд повинні розміщатися не ближче 20м від господарських площадок, ділянок комунально-господарських підприємств, вулиць і доріг.

Ділянки фізкультурно-спортивних центрів житлових районів необхідно вибрати, як правило поруч з садом житлового району, далеко від транспортних магістралей, комунально-господарських підприємств і лікувальних закладів. Повинні бути забезпечені нормальні підходи до площадок.

Ділянки міжрайонних спортивних центрів необхідно вибрати як правило:

поруч з культурним центром даної групи житлових будинків або з парком культури та відпочинку, які ізольовані від комунально-господарських підприємств і лікувальних закладів;

на відстані не більше 500м від зупинок громадського транспорту, а також з врахуванням нормального пішохідного зв'язку з мікрорайоном ближнього житлового району.

ділянки для загальноміських спортивних центрів необхідно вибрати як правило:

поруч парком і водоймами, по можливості з культурно-видовищною зоною громадського центру міста на відстані не більше 500 метрів від зупинок громадського транспорту.



## **Будівництво**

Після затвердження проектно-кошторисної документації у встановленому порядку основною умовою будівництва спортивної споруди або комплексу споруд є включення їх в план будівництва.

Основним показником плану є ліміт капітальних вкладень будівельно-монтажних робіт.

Ліміт – це ресурсний показник, який визначає граничну величину капітальних вкладень, в тому числі на будівельно-монтажні роботи, які виділяються на будівництво запланованого об'єкту.

Ввід в дію потужностей (для спортивних споруд – показник пропускної здатності) і основних фондів є кінцевий результат будівництва.

Фінансування капітальних вкладень направлених на будівництво спортивних споруд здійснюється за рахунок коштів фонду соціально-культурних заходів підприємств (об'єднань), коштів других аналогічних фондів і бюджетних асигнувань.

Будівництво спортивних споруд здійснюється на основі титульних списків будівель, затверджених в встановленому порядку. В титульному списку встановлюються будівлі і основні фонди по вводу їх в дію. Розподіляються обсяги капвкладень і БМР по роках у відповідності з нормами терміну їх будівництва.

По титульних списках плануються річні обсяги капітальних вкладень і підрядних робіт.

Будівництво спортспоруд може вестись підрядним або господарським методом.

При підрядному методі по угоді із “Замовником” підрядна будівельна організація обов'язується побудувати об'єкт або виконати роботи повністю в завершальному виді.

Договір підряду на капітальне будівництво є основним документом, який регламентує взаємовідношення між “Підрядником” і “Замовником” і визначає їх економічну відповідальність за виконання плану.

Договори підряду укладаються на весь період будівництва спортивної споруди на основі титульних списків і при наявності необхідної проектно-кошторисної документації.

Після вкладання договору підряду установа банку фінансує будівництво на основі титульних списків.

Розрахунок між «Підрядником» і «Замовником» ведуться за готові об'єкти або за певний обсяг БМР.

Основою для розрахунків між ними служить кошторисна документація. Договірна ціна використовується також для визначення обсягів БМР в титульних списках будов, плануванні підрядних робіт, матеріально-технічних ресурсів.

Господарський метод – передбачає виконання всіх БМР власними силами організації, якій буде належати спортивна споруда.

Для цього відкривається в установі банку спеціальний рахунок, а також для цієї організації виділяються матеріально-технічні ресурси і ліміти по праці.

Господарський метод в основному використовується при будівництві простих спортивних споруд (площинні спортивні споруди).

При господарському методі для виконання БМР, можуть залучатися по прямих договорах спеціалізовані БМ організації.

Ними також розміщуються замовлення на виготовлення і поставку будівельних конструкцій і виробів на підприємствах будівельної індустрії.

Ними також орендуються будівельні машини і механізми будівельних і других організацій.

Місцевою владою виділяються для виконання робіт господарським методом необхідні місцеві будівельні матеріали і вироби.

До організації і якості будівництва спортивних споруд господарським методом проявляються такі ж вимоги як і при підрядному методі.

Організацією будівництва і контролем за якісним виконанням БМР згідно проектно-кошторисної документації веде інженер по технічному нагляду або інженер ВКБ.

Завершені будівництвом спортивної споруди приймаються в експлуатацію робочою комісією, яка складає акт і перелік робіт які необхідно виконати, а також встановлює терміни їх виконання.

Для прийняття в експлуатацію спортивної споруди Державною комісією, необхідно представити наступні документи:

1. Один примірник проектно-кошторисної документації об'єкту.
2. Журнали виконання будівельно-монтажних робіт.
3. Акти прийому виконаних БМР по формі № 2.
4. Акти прийому виконаних БМР по формі № 3.
5. Виконавчі схеми прокладання зовнішніх інженерних мереж.
6. Акти на приховані роботи.
7. Паспорта, сертифікати на будівельні матеріали, вироби, обладнання, устаткування.

Після цього спортивна споруда приймається в експлуатацію наказом по організації («Замовником»).

Джерелами фінансування будівництва і капітального ремонту можуть бути державні централізовані і нецентралізовані капітальні вкладення.

Централізовані капітальні вкладення передбачаються народногосподарськими планами для міністерств, відомств, обласних райміськвиконкомів.

Нецентралізовані капітальні вкладення – це фонди підприємств,

амортизаційний фонд, прибуток і інші кошти.

Будівництво споруд може здійснюватися підрядним, господарським і комбінованим способом.

Підрядний спосіб – будівельні роботи виконує по договору з заявою державна будівельно-монтажна організація, своєю робочою силою, використовуючи свої будівельні машини і механізми, забезпечуючи сама себе будівельними матеріалами, деталями, вузлами, конструкціями.

Не дивлячись на те, що при будівництві діє спеціальний технічний нагляд і авторський нагляд з боку проектної організації, а також представників архітектурно-будівельного контролю, роль замовника в процесі будівництва – значна.

Замовник повинен:

- замовити, придбати і доставити на об'єкт технологічне (спортивне) і інженерне (насоси, вентилятори, калорифери, трансформатори і т.п.) обладнання; (специфікації).

- вести контроль за якістю будівництва, не допускаючи відхилення від проекту;

- щомісяця (28-30 числа) підтверджувати у формі №2 фізичні об'єми виконаних робіт;

- обживати майбутню спортивну споруду, тобто вже під час будівництва набирати штат спеціалістів, які приймаючи участь в будівництві, досконально вивчили системи енергопостачання, водо-теплопостачання, каналізації, вентиляції і контролювали якість виконаних робіт;

- в період завершення будівництва бути організатором робочої комісії, мета якої виявити невиконані роботи, недоліки виконаних робіт, установити термін і добитися їх усунення.

Зразу після цього починається робота державної приймальної комісії, головою якої є представник. Це самий відповідальний період і від того наскільки активною і вимогливою буде позиція майбутніх хазяїв – буде залежати нормальна експлуатація спортивної споруди.

При господарському способі будівництва (частіше всього споруджують простіші спортивні об'єкти) робітники фізичної культури виступають як організатори всього процесу будівництва.

При цьому він повинен:

- виявити джерело фінансування і матеріального забезпечення. При господарському способі кошти необхідні для придбання матеріалів, оплати спеціальних робіт (геодезичних, електротехнічних і ін.), створення фонду матеріального забезпечення. Матеріальні ресурси (будівельні матеріали, деталі і конструкції) можуть бути виділені із фондів самої організації (установи), або з фондів підшефних організацій. Декілька підприємств і організацій можуть об'єднати свої матеріальні можливості і кошти на будівництво в порядку долевої

участі;

- забезпечити будівництво робочою силою (робітниками будівельних спеціальностей з підрозділів підприємства), допомогти створити молодіжні будівельні загони, організувати толоки, спортивно-трудова збори;

- підготувати необхідну технічну документацію. На найпростіші споруди проект в загальноприйнятому понятті не розробляється. При цьому використовують типові, або повторно застосовані проекти. Іноді (при будівництві ігрових, спортивних майданчиків, або окремих споруд для легкої атлетики) можна обмежитися ескізним проектом, складеним спеціалістом. При цьому важливо враховувати місцеві умови (кліматичні, гідрогеологічні, технічні) та інтереси замовника.

При комбінованому способі будівництва до функцій робітника ФК і спорту входять обов'язки консультанта технолога, що відповідає за всі сторони діяльності організації, яку він представляє на будівництві. При комбінованому способі будівництва адміністрація організації, якій будується споруда, повинна забезпечити об'єкт матеріалами, механізмами, електроенергією.

## 2. Облік та звітність на спортивних спорудах.

На спортивних спорудах використовуються всі **види обліку**: *оперативний, бухгалтерський та статистичний*.

**Оперативний облік** необхідний для виконання біжучого контролю за показниками роботи спортивної споруди. До **форм** оперативного обліку **відносяться** — журнали обліку відвідування спортивної споруди, книга медичного обслуговування спортивних заходів (форма № 229), графіки завантаження спортивної споруди.

**Бухгалтерський облік** відображає склад фінансів їх джерела. Цей облік використовується для господарських операцій і для контролю за виконанням колективом спортивної споруди планових завдань та комерційних операцій.

**Статистичний облік** включає в себе перелік спортивних споруд, групуючи їх за видами, класами і потужностями.

## 3. Загальні принципи побудови мережі спортивних споруд в населених пунктах.

**Ремонтні роботи** на спортивних спорудах є *поточні і капітальні*.

При **капітальних** ремонтах *може здійснюватись реконструкція*. Вона є однією із *форм оновлення і пристосування до сучасності, яка широко застосовується в будівництві олімпійських комплексних споруд*. Досвід показує, що більшість населення хотіли б мати спортивні споруди біля свого житла. При будівництві спортивних споруд керуються чисельністю населення і їх відстані до місць проживання. Згідно цього можна скласти **оптимальну схему сітки спортивних споруд**.

#### **4. Мережа спортивних споруд населених пунктів і навчально-виховних закладів.**

*Мікрорайонні спортивні споруди для щоденних занять: (Нижчий ступінь сітки спортивних споруд). Пішохідна доступність — 5-7 хв. Радіус обслуговування — 50-50м.*

До таких спортивних споруд відносяться **комплексні спортивні майданчики** (для гімнастики, ігрові, легкоатлетичні) із загальною площею 120м<sup>2</sup>. Ці споруди проектуються комплексами для дітей і для дорослих.

*Районні споруди для систематичних занять дітей і дорослих. Ці споруди проектуються об'єднаними у фізкультурно-спортивні центри житлового району. Пішохідна доступність — 20 хв.*

*Міжрайонні споруди для спеціальних занять спортом і самостійних занять фізкультурою. Вони розміщені в доступності — 20 хв. їзди на громадському транспорті.*

*Загальноміські спортивні споруди з усіх видів спорту, для спортсменів високої кваліфікації. Їх доступність 30 хв на громадському транспорті.*

#### **Межрежа спортивних споруд для навчально-виховних закладів.**

Згідно нормативних положень міністерства освіти існує певний перелік **спортивних споруд обов'язковий для загальноосвітніх шкіл**. Це комплексні спортивні майданчики (баскетбол, волейбол); гімнастичні площадки, пряма бігова доріжка — 135 м (шир. 7,5 м); замкнена бігова доріжка — 200 м (шир. 5 м); яма для стрибків 6х2,75 м; футбольне поле 60х40 м.; спортивний зал 36х18 м (900-1200 учнів).

**Спортивні бази вузів** проектуються з врахуванням кількості студентів стаціонарного навчання 1-4 тис., 2-10 тис. Комплекс спорт споруди будується таким чином, щоб ним могли користуватись студенти цілої групи вузу. При кожному вузі будується зал для занять спортивними іграми 42х24 м; гімнастикою 36х18 м; коли число студентів 6 тис. і більше кількість цих залів збільшується.

У вузах повинен, бути зал для занять спецгруп. Для навчальних і секційних занять може бути побудований спортивний манеж 30х126 м з біговою доріжкою 200 м, плавальний басейн 50х20 м.

До складу спортивних споруд вузів входить **спортивна зона**, яка включає відкриті площинні споруди, розміщені біля гуртожитків студентів і основних корпусів навчальних приміщень. Спортивна зона включає тренувальне футбольне поле 94 х 63, спортивні майданчики (кількість яких залежить від числа студентів: до 2 тис. студентів — гандбол 1, теніс 3, баскетбол 2, волейбол 3, гімнастика 4).

#### **5. Спортивні споруди закордоном**

*Спортивні споруди закордоном перебувають у кращому стані, ніж у нас. Для прикладу, у Польщі у невеликих містах і селищах спортивні споруди для дітей і для дорослих суміщували зі шкільними спортивними спорудами. Шкільні*

спортивні зали використовуються дорослим населенням мікрорайону. Спортивні споруди декількох шкіл об'єднуються у міжшкільні спортивні комплекси.

У **Німеччині** один спортивний зал розраховується на 1000-2000 мешканців при площі залу 0,1 м<sup>2</sup> на одну людину, один критий басейн на кожні 50 тис мешканців. При кожній школі крім залу повинен бути басейн невеликих розмірів (від 10-15х5-8 м). Експлуатація спортивних споруд базується на повній завантаженості різними верствами населення: вранці — школярі, вдень — спец групи, спортивні клуби, ввечері — організовані групи дорослих.

У **Франції** існують норми обов'язкового будівництва спортивних залів з розрахунку 0,3-0,5 м<sup>2</sup> на одну людину. Поширена форма спортивних центрів в житлових районах з площею 0,16-0,4 га на 1000 мешканців із залом та басейном.

В **Англії** є відомчі і громадські спортивні споруди, особливо ефективно використовуються громадські спортивні споруди.

В **Голандії** віддають перевагу будівництву критих спортивних споруд через економію земельних ділянок і круглорічних занять різними видами спорту. Вартість залу 48х28 м перевищує вартість футбольного поля в 13 разів, а тому в Голандії в основному будуть спортзали з великими ігровими полями, і трибунами на 300-900 місць.

#### **Контрольні запитання.**

1. Що потрібно враховувати під час проектування спортивного комплексу?
2. Які потрібно мати документи при проектуванні?
3. Скільки віділяють стадій проектування спортивних споруд?
4. З яких розділів складається проектувальна документація?
5. Спортивні споруди в залежності від призначення діляться на...
6. Назвіть вимоги до земельних ділянок для будівництва спортивних споруд.
7. Що представляє собою проектно-кошторисна документація?
8. Дайте визначення термін: «ліміт», «ввід в дію потужностей»
9. Які треба предаставити документи для прийняття в експлуатацію спортивної споруди Державною комісією?
10. Облік та звітність на спортивних спорудах.

#### **Основна література**

1. Вітрищак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрищак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах, Том 16, № 2. – 2013. С. –172-177.

2. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди МБН В.2.2.-13-2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.

3. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. – Електрон. текст. дані. – Івано-Франківськ – 2010. – 213 с.

4. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007. – 124 с.

5. Поликарпов В.П. Спортивные и физкультурные сооружения. М. – 2000. – 105 с.

#### **Додаткова**

1. Загальна характеристика, історія розвитку та класифікації спортивних споруд / Електрон. текст. дані. – 19 с.

2. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В.Н. Платонов. – К.: Олимп.лит., 2015. – Кн. 1. – 2015. – 680 с.

3. Платонов В.Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2-х книгах / под общей редакцией В. Н. Платонова. – Киев: Олимпийская литература, Кн.2. – 2012. – 544 с.

## Лекція 4. Огляд, ремонт та експлуатація спортивних споруд.

### План.

1. Огляд, ремонт та експлуатація спортивних споруд.
2. Техніка безпеки під час експлуатації спортивних споруд.
  - 2.1. Види і порядок проведення інструктажів для учнів.
  - 2.2. Інструкція з безпеки під час проведення навчальних занять в спортивному залі та спортивних майданчиках.
  - 2.3. Облік та профілактика причин дитячого травматизму під час занять на спортивних спорудах з використанням спортивного обладнання та інвентарю.
  - 2.4. Заходи щодо профілактики дитячого травматизму в навчальному закладі.

### 1. Огляд, ремонт та експлуатація спортивних споруд.

Існує три види огляду споруд:

*Загальний* – оглядається вся споруда в цілому, включаючи всі конструкції, інженерне обладнання, різні види оздоблення споруди, елементи зовнішнього благоустрою.

*Частковий* – при якому оглядаються окремі частини споруди, наприклад: дах, перекриття, стіни, віконні блоки, підлоги, опалення і т.д.

*Позачерговий* – проводиться після сильних дощів (злив), ураганних вітрів і сильних снігопадів, повеней і других явищ стихійного характеру, які наносять пошкодження окремим частинам споруди. Загальний огляд спортспоруд проводять два рази в рік: весною і восени.

Весняний огляд – проводиться після танення снігу, коли всі частини споруди звільняють від снігового покриву і стають доступні для огляду.

При осінньому огляді визначаються об'єми робіт по ремонту споруди, які необхідно виконати в літній період.

Осінній загальний огляд – проводиться перед опалювальним сезоном. Після огляду усуваються всі недоліки в трубопроводах опалення, тепломережах, бойлерних, обладнанні і т.д. Необхідно підготувати всі будівлі спортспоруд до роботи в зимовий період.

Всі види оглядів спортспоруди проводяться комісією. Визначаються обсяги робіт і складаються дефектні акти.

Утримання окремих конструкцій спортивних споруд.

Фундаменти – при наявності тріщин в фундаментах, розкритті швів між блоками необхідно організувати нагляд за тріщинами з встановленням на них маяків.

В процесі експлуатації підвальні приміщення повинні бути чистими, сухими і в літній період повинні регулярно провітрюватись. Трубопроводи які проходять через підвальне приміщення повинні бути в справному стані.

При затопленні підвальних приміщень водою необхідно встановити причину затоплення. Якщо причиною затоплення являється несправність



трубопроводу необхідно відключати його і усунути в ньому несправність.

У випадку затоплення підвалів ґрунтовими водами необхідно прийняти міри по ремонту дренажної системи кругом споруди або гідроізоляції стін і підлоги підвалу.

При затопленні підвалів поверхневими водами необхідно прийняти міри по ремонту підмостків і тротуарів кругом спорспоруди.

Забороняється:

– влаштування в підвалах нових фундаментів під обладнання поблизу стін без проекту;

– систематичну відкачку води з підвалу, якщо спостерігається вимивання водою частин ґрунту;

– копання землі в підвалі з метою збільшення висоти підвалу без спеціально розробленого проекту.

Стіни – у випадку виявлення на стінах спорспоруд тріщин необхідно встановити маяки, організувати спостереження за ними і записом в спеціальний журнал. Якщо деформації стін будуть продовжуватися по розриву маяка, необхідно прийняти міри по тимчасовому кріпленню стін до проведення спеціальної експертизи і розробки необхідних заходів по усуненню виявленої деформації і її причин виникнення.

Забороняється:

– проводити пробивання прорізів в стінах без дозволу проектної організації;

– проводити до стін кріплення розтяжок димових труб без спеціального розрахунку і дозволу.

Фасади – при огляді необхідно звернути увагу на стан покриття карнизів, водостічних труб, стан штукатурного і малярного шарів, облицювальних плит, парпетних огорож, пожежних драбин.

Забороняється: навішування рекламних щитів, важких вивісок і других видів оформлення і т.д.

#### *Водостічні труби та жолоба, пожежні драбини*

Крім загального осіннього та весняного оглядів водовідвідні труби і жолоби спорспоруд після сильних інтенсивних опадів необхідно вести додатковий спеціальний огляд.

Необхідно звертати увагу на встановлення водостічних вирв, нормальне поступлення води з даху у вирви; необхідно перевірити пропускну властивість водостічних труб, які забезпечують збір води з цілого даху. Необхідно постійно проводити ремонт або заміну водостічних труб. Необхідно водостічні труби виготовляти з оцинкованої сталі.

Одночасно з оглядом фасадів і водостічних труб підлягають ретельному огляду зовнішні пожежні драбини, кріплення їх до стін, стан металевих ступенів, площадок, огорож, перил і необхідно усунути виявлені недоліки.

#### *Перекриття*

При огляді всіх перекриттів звертати особливу увагу на горизонтальність підлоги, провис перекриття, тріщини в місцях примикань до суміжних конструкцій, достатню гідроізоляцію, звукоізоляцію, вологопроникність і т.д.

При намоканні перекриттів із-за протікання даху необхідно, після усунення дефектів даху, намоклий шар шлакової засипки сушити і знову засипати сухим шлаком, або другим більш ефективним утеплювачем.

Виявлені недоліки необхідно усувати по спеціально розробленому і затвердженому графіку.

В процесі експлуатації не допускається перевантаження на перекриття.

### *Підлоги*

Основну увагу при експлуатації підлог по дерев'яних перекриттях необхідно звернути увагу на вентиляцію простору під підлогою. Вентиляція підлоги здійснюється через вентиляційні решітки в підлозі. Якщо вони відсутні то їх необхідно виконати по діагоналі в підлозі.

Дерев'яні підлоги необхідно піддати антисептичній і антипіреновій обробці (проти грибка та вогнезахист).

При сильному всиханні дощатих підлог необхідно їх ущільнити і простругати (в перший рік експлуатації нової або капітально відремонтованої підлоги).

Підлоги покриті лінолеумом протираються холодною або теплою водою. Для миття таких підлог не можна застосовувати засоби, які утримують в собі соду і інші луги. Періодично підлогу з лінолеуму після миття необхідно натирати восковою мастикою. Рекомендується підлогу з лінолеуму 1 раз в 2-3 місяці протираати натуральною оліфою, яку потім стирають м'якою ганчіркою.

При експлуатації підлоги з лінолеуму необхідно періодично її знімати добре просушувати, очистити основу і знову наклеїти на бітумній мастиці. Ксилолітові підлоги забороняється часто мити водою, їх пропитують спеціальними сумішами, натирають воском або паркетною мастикою. Можливе також олійне фарбування таких підлог.

При огляді підлог із плиток необхідно особливу увагу приділяти відставанню плиток від основи підлоги.

Всі виявлені недоліки в підлогах повинні негайно усуватись.

### *Дахи*

Збереження і довговічність споруди в першу чергу забезпечується правильним утриманням даху, утворенням нормального температурного режиму в даховому приміщенні і своєчасному виконанні необхідного ремонту покриття. При систематичному спостереженні за станом даху необхідно звертати особливу увагу на покрівлю.

Покриття дахів із рулонних матеріалів додатково повинно оглядатись в літній період 1 раз в два місяці.

Під час оглядів покрівель із рулонних матеріалів необхідно звертати увагу на стан примикань покрівлі до виступаючих конструкцій, димових, вентиляційних

труб.

При очистці та ремонті покрівель із рулонних матеріалів необхідно користуватись тільки м'яким взуттям.

Під час оглядів сталевих покрівель необхідно звертати увагу на щільність лежачих і стоячих фальців, розжолобків, звисів, кріплень до костилів, стан настільних жолобів, лотків і вирв водостічних труб, наявність пробиття в покрівлі і бруду в настінних жолобах, покриття димових і вентиляційних труб, а також пошкоджень в місцях встановлення антен і кріплень розтяжок. Також покриття перевіряють з середини даху «на світло».

Також оглядаються конструкції даху (вузли, прокладки, розкоси стійки, підкоси, крокви, ферми, обрешітка, лежні, мауерлати, гідроізоляційні прокладки між дерев'яними і камінними конструкціями, кріплення крокв, прокладок під них і обрешітка).

Огляд залізобетонних панелей покриття виконується в такому ж порядку, як для дерев'яних крокв і ферм.

Необхідно звертати увагу на стан деревини, ферм і крокв і можливу наявність плісені, гнилі і пошкоджень від жучків, а також надійність кріплень і наявності гідроізоляції між дерев'яними і камінними конструкціями.

Особливо ретельний огляд з'єднань дерев'яних частин даху проводять в нових спорудах в яких ці конструкції можуть отримати деформації на протязі перших років експлуатації із-за усушки і усадки деревини. Ці деформації усувають своєчасним підтяганням болтів, хомутів і других металевих кріплень до нормального натягування у вузлах з'єднання конструкцій.

При огляді черепичних покрівель, а також покрівель із азбестоцементних хвильових листів необхідно звертати увагу на наявність і стан напуску плиток і листів на правильність перекриття, особливо в конькових і ребрових рядах, примикань до конструкцій.

Всі виявлені при огляді покрівлі недоліки включаються в план ремонту.

Встановлення на дахах транспарантів, світлових реклам і других пристроїв без проектів забороняється.

В зимовий час дахи і покриття очищають від снігового покриву. Він не повинен перевищувати товщину 30см.

Очистку снігу з даху (покриття) дозволяється тільки дерев'яними лопатами. Застосування залізних лопат, ломів для очистки льоду, снігу категорично забороняється. Шар льоду не очищують з покриття, за винятком звисів, де очистка повинна виконуватись, щоб запобігти паданню бурульок і льоду.

Скидання снігу з даху проводять одночасно і рівномірно з двох скатів даху, щоб не визвати одностороннього перевантаження крокв, балок або ферм.

З метою застереження дахових приміщень від переохолодження рекомендується не скидати повністю сніг з покрівлі під час великих морозів.

Забороняється скидання снігу на електричні, телефонні і другі дроти, а також на зелені насадження, щоб їх не пошкодити.

Після очищення покрівлі від снігу необхідно перевірити її стан і при виявленні пошкодженого покриття, звисів, жолобів, вирв негайно провести

усунення цих пошкоджень.

При огляді дахових приміщень необхідно звертати увагу на стан утеплення перекриття при цьому необхідно перевіряти товщину шару (у відповідності з проектом), рівномірність розподілу утеплювальної засипки, її вологість, ущільнення і наявність стяжки.

У випадку недостачі утеплення покриття необхідно провести додаткове утеплення.

Одночасно з цим необхідно перевірити надійність теплоізоляції трубопроводів системи опалення, гарячого водопостачання, яке проходить по приміщеннях даху. Необхідно також перевірити справність слухових вікон, люків, дверей, жалюзійних решіток, димових труб, каналів і т.д.

Для підтримання нормального температурно-вологого режиму в дахових приміщеннях і попередження виникнення конденсату на внутрішній поверхні покрівлі і намокання утеплювача перекриття, необхідно забезпечити природну припливно-витяжну вентиляцію дахових приміщень. Переріз вентиляційних каналів в даху повинно складати 1/300-1/500 площі горішнього покриття.

В зимовий час температура повітря дахового приміщення в спорудах, які опалюються повинна бути вища температури зовнішнього повітря не більше чим на 5-6<sup>0</sup>С, щоб створити найбільш сприятливий режим в цей період. Досягається він шляхом регулювання притоку повітря через вентиляційні отвори дахового приміщення.

Утеплювальний шар шлаку на перекритті повинен мати жорстку вапняково-шлакову корку, щоб запобігти утворенню вугільного порошу в даховому приміщенні, яке сприяє посиленню корозії металу.

#### *Сходові клітки*

При огляді і визначенні технічного стану сходів і їх окремих конструктивних елементів необхідно звертати увагу:

- на стан і міцність зарівнювання сходових площадок в стіни сходових кліток (по зовнішньому виду);
- на з'єднання сходових маршів і площадок;
- на стан металевих перил і їх кріплення до закладних деталей;
- на стан несучих конструкцій ступенів, з'єднання косоура з металевою балкою сходової площадки.

Всі виявлені при оглядах сходів недоліки включаються в план ремонту.

Несправності в огорожах сходових маршів повинні усуватись негайно.

Не допускається засмічення сходових кліток, розміщення навіть на короткий термін громіздких речей, побутового обладнання та інвентарю.

Двері та люки із сходових кліток на горище або дах повинні бути постійно закритими на замок, ключі повинні зберігатися у чергового.

Щоб запобігти пошкодженню сходів і облицювання стін необхідно дотримуватись мір по переміщенню або переносі по сходах важких і

великогабаритних предметів.

На віконних блоках сходових кліток встановлюються решітки.

### ***Ремонтні роботи на спортивних спорудах***

За характером і об'ємом розрізняють капітальний і поточний ремонт.

До капітального ремонту відносяться роботи пов'язані із заміною всіх або окремих конструктивних, головних, ведучих елементів та вузлів споруди, обладнання.

При поточному ремонті обновлюються окремі конструктиви, елементи споруди (побілка, фарбування і т.д.). Він проводиться систематично, періодично між ремонтами.

Існують два види капітального ремонту:

Комплексний ремонт (основний вид капремонт) передбачає одночасне поновлення зношених конструкцій, оздоблення, інженерного обладнання і підвищення ступеню благоустрою. Прикладом може бути заміна поверхневого шару (спецсуміші) на майданчиках для ігор, очищення дренажного шару футбольного поля – повне дернування його, або поверхнєве спущування (орання), сівба насіння з влаштуванням кільцевого дренажного лотка.

До вибіркового капремонт відносяться роботи по дернуванню вибитих місць на футбольному полі (штрафний майданчик, центральна частина поля), додання спецсуміші на доріжки легкоатлетичного ядра, ремонт вибитих місць на ігрових майданчиках.

До капремонт відносяться також роботи по реконструкції і благоустрою спортивних споруд.

Капремонт потребує значних грошових витрат, тому його проведення потребують відповідного оформлення, забезпечення проектно-кошторисною документацією. Вона виготовляється проектним інститутом (організацією).

Основним джерелом фінансування капремонт є амортизаційний фонд.

Капремонт на спортивних спорудах, що належить профспілковим організаціям і знаходиться на балансі підприємства, що не являються бюджетними, проводиться за рахунок коштів і лімітів цих організацій. Вони самі фінансують капремонт своїх споруд.

Капремонт повинен виконуватись у відповідності з технічною документацією. *Поточний ремонт.* Всі види ремонту, що здійснюються з періодичністю менше одного року відносяться до поточного ремонту. Роботи по поточному ремонту поділяються: на поточний профілактичний ремонт, що виявляється заздалегідь і планується по об'єму і часу його виконання і поточний непередбачений ремонт, що виконується терміново.

Для проведення профілактичного ремонту складається графік виконання робіт на кожний місяць року. В графік повинні бути включені роботи по підтриманню санітарно-гігієнічних умов на спортивній споруді (побілка, фарбування допоміжних приміщень, поливання відкритих майданчиків, волога

протирка підлоги залів і т.д.).

Осінній загальний огляд (споруд) проводять до початку заморозків. В приміщеннях перевіряється опалювальна система, стан зовнішніх дверних та віконних блоків, вентиляційного обладнання, робота котельної, теплового вузла, душових, зовнішня електроосвітлювальна мережа зимових майданчиків і полів, утеплення колодязів водонапірних колонок (помп) для поливання ковзанок.

Перевірці підлягають також гумові шланги, брендспойти, місця їх зберігання, пристосування для заливки льоду, льодозбиральні машини, причіпні пристрої до автомашини для чистки, прибирання снігу, зрізання льоду. В залах, манежах, критих басейнах перевіряють систему опалення, вентиляції, теплоізоляції віконних рам, дверей, бойлерної та душових.

Одночасно перевіряють інвентар і обладнання необхідні для роботи в зимовий період (хокейні ворота, борти, стійки прапорів, пересувну розмітку дистанцій старту і фінішу, суддівський інвентар, наочне оформлення споруди).

Тільки добре поставлений облік дефектів, виявлених в результаті оглядів, дозволяє скласти правильний і повний перелік заходів по їх усуненню в графіку поточного ремонту.

До поточного непередбачуваного ремонту належать роботи по відновленню зруйнованих елементів спортивної споруди внаслідок стихійного лиха або різкої зміни погодних умов (зливи, мокрого снігу, сильних морозів, відтаювань і т.д.) та аварій (порив водопровідних мереж, засмічення каналізаційних мереж, пошкодження електромереж, тепломереж).

Поточний ремонт та сезонна підготовка спортспоруд виконуються силами робітників спортивних споруд із залученням фізкультурного активу, а при необхідності за рахунок коштів передбачених фінансово-господарським планом на ремонт.

Своєчасне виконання поточного ремонту є основою правильної технічної експлуатації і попередження передчасного виходу споруди із ладу. Тому необхідно проводити систематичні спостереження, особливо за місцями, що найбільше підлягають зносу.

### ***Експлуатація спортивних споруд***

#### *Планування роботи.*

Планування дає можливість рівномірно розвивати матеріально-технічну базу, розумно використовувати потужності спортивних споруд, ціле направлено завантажувати спортмайданчики, спортзали, басейни та інші споруди, ощадливо використовувати кошти, обладнання, спортивний інвентар. Планування допомагає з найменшими витратами експлуатувати спортивні споруди і розвивати їх потужність.

Існує два види планування: перспективне, що складається на 5 років і більше. Поточне на один рік. В галузі фізичної культури і спорту перспективне планування по розвитку мережі спортивних споруд розробляється в великих містах, областях, державі.

Поточні плани повинні бути на кожній спортивній споруді.

Кожна споруда у своїй діяльності керується законами, декретами, постановами та розпорядженнями Уряду, наказами, вказівками, інструкціями відповідного Комітету по фізичній культурі і спорту, розпорядженнями установи до якої вона відноситься (належить).

В залежності від потужності споруди її функціональних властивостей і значення у суспільно-громадському житті району, міста, області та держави формується план діяльності цієї спортивної споруди. В плані повинні бути досконально відображені об'єми майбутніх робіт, строки їх виконання, забезпечення робочою силою, матеріалами, обладнанням, інвентарем та вказані відповідальні особи.

Поточний план кожної спортспоруди перш за все повинен бути тісно пов'язаний і узгоджений з планом навчально-спортивної роботи свого колективу фізичної культури або установи якій споруда належить, а потім вже з вищестоящими фізкультурними та спортивними організаціями району міста, області, держави.

Поточні плани роботи спортспоруди складаються на рік з врахуванням спортивного сезону (літнього, зимового).

Літній сезон – це травень-вересень для всіх областей України, крім Республіки Крим, Одеської, Херсонської, Миколаївської, Закарпатської областей де літній сезон становить 15 квітня-15 жовтня. Поточний план обговорюється та затверджується на зборах працівників спортспоруди, а потім розглядається вищестоящою організацією до якої належить спортивна споруда, де остаточно затверджується керівництвом. Розділ поточного плану – фінансовий план – узгоджується у відповідних фінансових органах виконкому.

Поточний план спортспоруди включає в себе розділи функціональної діяльності, що визначається Положенням про спортспоруду.

## **2. Техніка безпеки під час експлуатації спортивних споруд**

Експлуатація фізкультурно-спортивних споруд – це перш за все забезпечення безпеки під час проведення навчально-тренувальних занять. Відповідно до підготовки і проведення занять з різних видів спорту вона має свої специфічні особливості.

Основний обов'язок роботи педагогічних колективів у цьому напрямі передбачає:

- контроль за дотриманням вимог по охороні праці;
- підписання колективних угод з цього питання;
- звіти керівництва про стан охорони праці та виробничої санітарії.

Заходи з охорони праці і техніки безпеки мають такі розділи: вентиляція, виробнича санітарія, норми проектування і будівництва основних і допоміжних спортивних споруд, пропаганда техніки безпеки.

Техніка безпеки це:

- заходи, спрямовані на забезпечення безпеки проведення навчально-тренувальних занять та змагань;
- дотримання правил розташування навчального обладнання і

використання спортивного інвентарю;

- визначення зон безпеки, наявність попереджувальних огорож;
- дотримання правил користування усіма видами електроапаратури, допоміжними приборами та інструментами (тренажери);
- забезпечення усіх видів механічних робіт, що виконуються на спортивних базах та в приміщеннях для занять фізичною культурою і спортом.

Чітка організація праці вчителя, тренера та учнів багато в чому залежить від знання ними правил і норм охорони праці. Для виховання свідомого відношення до чіткої організації праці, засвоєння безпечних методів і прийомів роботи під час виконання рухових дій, адміністрація всіх закладів, що дає можливість займатися фізичною культурою і спортом, проводить для педагогів, організаторів, а також для всіх учнів, інструктаж-навчання про норми і правила охорони праці, техніку безпеки та про виробничу санітарію. Навчання відбувається у вигляді ввідного інструктажу (перед прийомом на роботу і початком проведення занять, безпосередньо на місці проведення занять), повсякденного та періодичного інструктажу та ін.

Учитель фізичної культури або особа, що проводить заняття з фізичного виховання несе пряму відповідальність за охорону життя і здоров'я учнів і зобов'язані:

- перед початком занять провести ретельний огляд місця проведення занять, переконатися у справності спортивного інвентарю, надійності установки і закріплення обладнання відповідно до санітарно-гігієнічних вимог;
  - інструктувати школярів про порядок, послідовність та заходи безпеки при виконанні фізичних вправ;
  - навчати школярів безпечному виконанню фізичних вправ та стежити за дотриманням заходів безпеки, при цьому строго дотримуватися принципів доступності та послідовності навчання;
  - за результатами медичних оглядів взяти про рівень фізичної підготовленості та функціональні можливості кожного учня;
- при необхідності забезпечувати учням страховку;
- при появі в учня ознак втоми або при скарзі на нездужання і погане самопочуття негайно направляти його до лікаря;
  - після закінчення занять ретельно оглядати місце проведення занять й усунути виявлені недоліки.

### **Види і порядок проведення інструктажів для учнів**

Учитель фізичної культури або особа, яка проводить заняття з фізичної культури і спорту, відповідно до Положення про організацію охорони праці і розслідування нещасних випадків у навчально-виховних закладах, несе відповідальність за безпечне проведення навчання та охорону життя і здоров'я учнів. З цією метою вчитель проводить навчання з безпеки у формі інструктажів.



### *Первинний інструктаж.*

Інструктаж з правил безпеки під час проведення навчальних занять у спортивному залі, проводиться на першому занятті після канікул. Запис про проведення первинного інструктажу робиться в окремому журналі реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності, що зберігається у спортзалі. Рекомендована форма журналу наведена в додатку №2 наказу МОіНУ №563. Учні і вихованці, які інструктуються, розписуються в журналі, починаючи з 9-го класу.

### *Первинний (тематичний) інструктаж.*

Інструктаж з правил безпеки під час проведення навчальних занять (спортивні ігри, легка атлетика, гімнастика тощо) проводиться перед початком кожного варіативного модулю, кожного уроку з фізичної культури.

Запис про проведення первинного (тематичного) інструктажу робиться у журналі обліку навчальних занять на сторінці предмета в розділі про запис змісту уроку. Учні, які інструктуються, не розписуються про такий інструктаж.

*Позаплановий інструктаж* проводиться з учнями у разі порушення ними вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що може призвести чи призвело до травм, при зміні умов виконання навчальних завдань, у разі нещасних випадків в навчальному закладі.

Реєстрація позапланового інструктажу проводиться в журналі реєстрації інструктажів (додаток 2 наказу МОіНУ №563 ).

*Первинний інструктаж під час проведення позакласних і позашкільних занять з фізкультури і спорту.*

Інструктаж з правил безпеки під час проведення позакласних і позашкільних занять фіксується в журналі встановленого зразка. Учні і вихованці, які інструктуються, розписуються в журналі, починаючи з 9-го класу.

*Цільовий інструктаж* проводиться з учнями навчального закладу у разі організації позанавчальних заходів (туристичні походи, спортивні змагання тощо). Реєстрація проведення цільового інструктажу здійснюється у журналі реєстрації інструктажів (додаток 2 наказу МОіНУ №563). Обов'язково вказується причина проведення цільового інструктажу (назва заходу, дата та номер наказу про його проведення).

### **Інструкція з безпеки під час проведення навчальних занять в спортивному залі та спортивних майданчиках:**

1. Усі учні зобов'язані пройти медичний огляд. На підставі даних про стан здоров'я і фізичний розвиток, учнів розподіляють для занять фізичними вправами на медичні групи: а) основну; б) підготовчу; в) спеціальну.

Учнів, які не пройшли медичного огляду, до уроків фізичної і культури не допускають. Учні, тимчасово звільнені від занять, зобов'язані бути присутніми на

уроках фізичної культури, при цьому допускається їх залучення вчителем до підготовки занять. Тимчасове звільнення від занять фізичними вправами допускається за наявності довідки лікаря або з дозволу медичного персоналу школи. Після перенесення хвороб учнем, необхідно взяти дозвіл на відвідування уроків фізичної культури у лікаря.

2. Без дозволу вчителя забороняється учням заходити у спортзал і перебувати у ньому.

Учні заходять до спортивного залу, виходять на спортивний майданчик у спортивному взутті та спортивній формі відповідно до пори року і погодних умов. Заходити у спортивний зал у брудному взутті забороняється.

Після дзвоника на урок по команді вчителя учні шикуються у спортивному залі, спортмайданчику.

Без дозволу вчителя учням забороняється користуватися спортивним обладнанням та інвентарем.

Не дозволяється учням виконувати вправи на спортивних приладах (снарядах) без присутності і страхування вчителя, а також маючи на собі різного виду прикраси. Не дозволяється приносити речі, які не потрібні на уроці або заважають його проведенню.

Учні зобов'язані берегти шкільне спортивне обладнання та спортінвентар, не псувати його, не смітити; не приносити до спортзалу харчові продукти.

Під час виконання вправ на спортивних приладах (снарядах) учні зобов'язані бути дисциплінованими, уважними, точно виконувати вказівки вчителя. Без команди вчителя не переходити від одного приладу (снаряда) до іншого.

При виконанні вправ потоком необхідно дотримуватися належного інтервалу, не штовхатися, не зупинятися, не ставити підніжок.

Під час проведення занять з метання не можна перебувати в зоні кидка, перетинати цю зону. Не можна повертатися спиною до напрямку польоту об'єкта метання. Забороняється виконувати метання без дозволу і відома вчителя.

При виконанні вправ на спортивних: приладах (снарядах) необхідно знаходитись на безпечній відстані від місця виконання, не заважаючи один одному, дотримуватись правил техніки безпеки та санітарно-гігієнічних вимог.

Забороняється користуватися несправним спортивним інвентарем, та обладнанням.

Учні повинні вміти правильно виконувати і страхувати один одного під час виконання фізичних вправ та елементів.

Учні зобов'язані підтримувати чистоту та порядок у спортзалі, роздягальнях, на спортмайданчику.

Учні зобов'язані попередити вчителя:

- 1) про наявність документів про звільнення після хвороби;
- 2) про погане самопочуття;
- 3) якщо вийшло з ладу спортивне обладнання;
- 4) про травмування під час уроку.

У випадку отримання травми, попередити вчителя, надати медичну допомогу, якщо необхідно викликати швидку медичну допомогу

Після закінчення уроку учні прибирають робоче місце, переодягаються і організовано виходять зі спортивного залу.

### **Облік та профілактика причин дитячого травматизму під час занять на спортивних спорудах з використанням спортивного обладнання та інвентарю**

У ході проведення занять на спортивних спорудах необхідно суворо виконувати правила техніки безпеки, попереджувати причини виникнення умов, які можуть сприяти спортивному травматизму.

Основні причини травмування дітей на уроках фізичного виховання:

1. Невідповідність спортивного обладнання та інвентарю. (Незадовільний стан спортивних залів, використання пошкодженого спортивного обладнання, невідповідність розмірів спортивного обладнання для учнів. У більшості шкіл розміри спортивних залів, їхнє планування, освітлення не відповідають санітарно-гігієнічним вимогам, вони не обладнані спортивним інвентарем, який відповідав би віковим особливостям дітей. Перевантаження приміщення спортивного залу: одночасне проведення уроків фізкультури з кількома класами в одному спортивному залі призводить до зниження якості уроку, погіршення дисципліни, послаблення уваги учнів і в кінцевому результаті – до травмування.

2. Порушення методики проведення уроку. Відомо, що урок фізичного виховання складається із взаємопов'язаних частин: підготовчої, основної та заключної. Так, підготовча частина уроку передбачає організацію учнів, підготовлення організму до основної навчальної діяльності. Проте, як свідчить практика, найчастіше підготовча частина уроку не виконується, тому що діти довго перевдягаються, шикуються, багато часу займають організаційні моменти. Внаслідок цього м'язова система учнів не підготовлена до виконання вправ основної частини уроку, що збільшує ризик травмування.

3. Недостатнє страхування учня з боку вчителя під час виконання вправ. Іноді вчителі не володіють методикою страхування, не знають, у який момент необхідно допомогти учневі виконати вправу. Травми можуть траплятися і через безвідповідальне ставлення вчителя до страхування, коли він вважає, що учень зуміє виконати цю вправу самостійно, не враховуючи складності вправи, підготовленості учня, невідповідності приладів тощо.

4. Недостатній медичний контроль у навчальному закладі за учнями, а

також за місцями проведення занять з фізичного виховання. У зв'язку з тим, що лікарі не мають змоги щоденно бути у школі, знижується контроль за санітарно-гігієнічним станом приміщень, майданчиків, за впливом фізичних вправ на організм дитини.

Крім перерахованих причин, необхідно враховувати також обставини, які призводять до отримання травм школярами:

- низький рівень фізичного розвитку, стану здоров'я, розвитку рухових навичок і якостей сучасних школярів та невідповідність шкільної програми з фізичного виховання функціональним можливостям дитячого організму;

- недостатня наступність програмового матеріалу. Наприклад, шкільною програмою з фізичного виховання для учнів 1-4-х класів передбачені лише вправи з основної гімнастики та рухливі ігри, що не забезпечує достатнього розвитку рухових навичок і якостей, необхідних для виконання програми основної школи;

- невідповідність кваліфікації вчителів: у деяких навчальних закладах уроки фізкультури в початкових класах проводять учителі, які не мають спеціальної підготовки (кваліфікації), а інколи й самі вчителі фізичного виховання мають низький рівень підготовки;

- незадовільна дисципліна учнів на уроках фізкультури. Часто причиною виникнення травм є неадекватна поведінка учнів, яка може привести до непередбачуваних конфліктних ситуацій між учнями і до немотивованих відмов виконувати вказівки вчителя, до неухважності, азарту і навіть грубості.

Вищезазначені причини належать до організаційних, тому зменшення кількості випадків травмування дітей у навчальному закладі можливе за умови запровадження системи профілактичних заходів із урахуванням саме цих причин.

### **Заходи щодо профілактики дитячого травматизму в навчальному закладі**

Жоден нещасний випадок не повинен залишитися поза увагою керівника навчального закладу – це найголовніше, про що слід пам'ятати.

Чіткий облік травм та аналіз причин виникнення ситуацій, що призвели до них – запорука правильно побудованої системи профілактичних заходів.

Вимоги до учителя фізичного виховання:

- обов'язково проводити з учнями інструктаж з безпеки життєдіяльності перед початком уроку;

- чітко дотримуватися методики проведення уроку;

- не залишати без нагляду учнів у спортивному залі;

- контролювати самопочуття та стан здоров'я учнів на уроці, особливо недостатньо підготовлених;

- збільшувати фізичне навантаження на уроці поступово, дотримуватись наступності у навчанні;

- контролювати стан спортивного обладнання та інвентарю;
- розмістити у доступному місці правила безпечної поведінки на уроках фізичного виховання;

- заборонити учням відвідувати заняття без спортивної форми, вживати жувальну гумку, носити біжутерію тощо.

*1. Під час проведення уроків:*

- не допускати без дозволу і нагляду вчителя самостійного виконання вправ на приладах перед уроком і після нього;

- забезпечувати присутність до початку проведення уроку вчителя або чергового з числа учнів в спортивному залі (на майданчику, стадіоні);

- забезпечувати організований вихід учнів із спортзалу (майданчика);

- забезпечувати раціональне розміщення учнів в спортивному залі (на майданчику);

- неухильно підтримувати на належному рівні дисципліну і увагу учнів; забезпечувати чіткість і організованість класу при зміні приладів, чергуванні виконання вправ; не допускати самостійного безконтрольного виконання вправ на сусідніх приладах.

*2. При щоденному спостереженні за фізичним станом учнів:*

- перед кожним уроком (учителю) визначати ступінь втоми учнів, які відновили заняття після перерви, перенесли хворобу або скаржаться на погане самопочуття;

- у результаті отриманих даних корегувати методику проведення уроку в даний день, а у випадках сумніву, звільняти окремих учнів від уроку і направляти їх до шкільного лікаря.

*3. Щодо методики проведення уроку:*

- забезпечувати послідовність і методичність в проходженні програмового матеріалу;

- не допускати фізично слабких учнів до виконання складних вправ;

- здійснювати індивідуальний підхід до вибору вправ, дозування навантаження, особливо для тих, хто має відхилення у фізичному розвитку або відновив заняття після перерви у зв'язку з хворобою;

забезпечувати допомогу і страхування при виконанні вправ.

*4. Щодо стану обладнання і спорядження:*

- перед початком уроків обов'язково контролювати стан обладнання (справність приладів і кріплень тощо), гімнастичних матів;

- у випадку виходу з ладу обладнання негайно припинити його використання;

- контролювати стан спортивного одягу і взуття учнів перед проведенням уроку.

Необхідно робити систематичний облік усіх випадків спортивних травм.

У кожному окремому випадку роблять детальний аналіз причин виникнення спортивної травми з точки зору стану навчального обладнання та підготовленості місця проведення занять.

Нещасний випадок – обмежена в часі подія, раптовий вплив небезпечного фактору чи середовища, що сталися під час навчально-виховного процесу, унаслідок яких заподіяно шкоду здоров'ю або настала смерть учасника навчально-виховного процесу.

Травма – порушення анатомічної функції тканин або органів людини, спричинене зовнішньою дією або впливом зовнішнього фактору.

Розрізняють наступні види травм:

- легкі, без втрати працездатності;
- середньої тяжкості, з втратою працездатності понад 24 години;
- важкі, які вимагають госпіталізації постраждалого;
- травми зі смертельним випадком.

До тяжких травм, які не вимагають госпіталізації, відносять також вивихи суглобів, пошкодження м'язів та зв'язкового апарату.

Порядок дій учителя у випадку, якщо учень у ході навчального процесу отримав травму:

- надати першу медичну допомогу;
- доставити потерпілого до лікувальної установи;
- негайно повідомити про нещасний випадок керівника установи. Батькам потерпілого про нещасний випадок повідомляє адміністрація навчального закладу;
- зберегти обстановку на місці у тому стані, в якому вона була на момент події (якщо це не загрожує життю і здоров'ю тих, хто там перебуває, і не призведе до більш тяжких наслідків);
- при необхідності, взяти участь у розслідуванні нещасного випадку.

Розслідуванню підлягають нещасні випадки, що сталися:

- під час проведення навчальних занять та у перерві між ними, відповідно до навчальних, виробничих і наукових планів та розкладу занять;
- під час прямування на заняття з одного корпусу навчального закладу до іншого пішки чи на транспорті, якщо це визначено навчальними, виробничими і науковими планами та розкладом занять;
- під час проведення позакласних, позашкільних та інших заходів. Також заходів у вихідні, святкові та канікулярні дні, якщо вони здійснюються під безпосереднім керівництвом працівника навчального закладу або іншої особи, яка призначена наказом керівника навчального закладу за його згодою під час проведення спортивних змагань, тренувань, оздоровчих заходів, екскурсій, походів, експедицій, організованих навчальним закладом у встановленому

порядку.

### **Контрольні запитання.**

1. Охарактеризуйте основи техніки безпеки під час експлуатації спортивних споруд.
2. Яким чином відбувається розслідування та облік нещасних випадків під час занять фізичними вправами?
3. Як здійснюється санітарний контроль за спортивними спорудами.
4. Охарактеризуйте особливості капітального та поточного ремонту спортивних споруд.
5. Які основи організації експлуатації спортивних споруд?

### **Основна література**

1. Вітрішак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрішак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах , Том 16, № 2. – 2013. С. –172-177.
2. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно–оздоровчі споруди МБН В.2.2.–13–2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.
3. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. – Електрон. текст. дані. – Івано-Франківськ – 2010. – 213 с.
4. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007. – 124 с.
5. Поликарпов В.П. Спортивные и физкультурные сооружения. М. – 2000. – 105 с.

### **Додаткова**

1. Загальна характеристика, історія розвитку та класифікації спортивних споруд / Електрон. текст. дані. – 19 с.
2. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В.Н. Платонов. – К.: Олимп.лит., 2015. – Кн. 1. – 2015. – 680 с.
3. Платонов В.Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2-х книгах / под общей редакцией В. Н. Платонова. – Киев: Олимпийская литература, Кн.2. – 2012. – 544 с.

## **Лекція 5. Відкриті спортивні споруди або спорт споруди для літніх видів спорту.**

### **План.**

1. Спортивні майданчики та ігрові поля.
2. Ігровий майданчик для гандболу, та його устаткування
3. Футбольне поле та його устаткування.
4. Футбольні стадіони.
5. Ігровий майданчик для баскетболу, та його устаткування
6. Ігровий майданчик для волейболу, та його устаткування
7. Ігровий майданчик для міні-футболу (футзалу), та його устаткування
8. Ігровий майданчик для пляжного волейболу, та його устаткування
9. Легкоатлетичний стадіон
10. Бейсбол
11. Регбі
12. Великий теніс

*Мета:* сформувати знання з визначення габаритів та орієнтації спортивних споруд; розмірів споруд та специфічного обладнання для ігрових видів спорту, відповідно до шкільної програми; уміння схематичного зображення будови майданчиків для ігрових видів спорту.

### ***Визначення габаритів та орієнтації спортивних майданчиків.***

При визначенні габаритів спортивних майданчиків необхідно знати їх ігрові та будівельні розміри. Ігрові розміри встановлюються правилами ігор. Будівельні ж розміри більше ігрових на величину зон безпеки. Ігрові майданчики можуть розташовуватися окремо або блоковано. Практикується, наприклад, блокування майданчиків для одного або для різних видів спорту. При необхідності можливо влаштувати комбіновані майданчики з розміткою для кожної гри зі змінним устаткуванням.

Орієнтація подовжньої осі майданчика встановлюється так, щоб сонце під час гри світило збоку. У зв'язку з цим майданчики, які використовують переважно у вечірній час, орієнтують меридіонально, тобто їхня подовжня вісь розташовується з півночі на південь. Якщо необхідно розмістити кілька майданчиків для одного виду спортивних ігор, то не більш однієї третини з них можна влаштувати з екваторіальною орієнтацією.

Нерівний рельєф місцевості необхідно перетворити у рівний, що є основою для спортивного майданчика. Планування доцільно виконати так, щоб максимально використати рельєф місцевості.



Планування поверхні волейбольного майданчика найкраще робити з ухилами від середньої лінії до лицьової. Ухили на баскетбольних майданчиках і майданчиках для ручного м'яча потрібно робити схили від центральної подовжньої осі до бічних ліній.

### ***Конструкції покрить майданчиків***

Конструкції ігрових майданчиків повинні бути: рівними, щільними, еластичними, що забезпечують гарний відскік м'яча, водонепроникними, що утримують вологу всередині, атмосферостійкими.

Конструкція майданчиків зі спеціальними покриттями залежить від гідрогеологічних і кліматичних умов. Найбільш несприятливими є погано проникні для води, глинисті і суглинні ґрунти. На таких ґрунтах рекомендується споруджувати майданчики на щепеневій основі.

Для запобігання утворення калюж на поверхні майданчиків і для попередження розмокання їхніх покриттів необхідно провести роботи з відводу ґрунтових вод, а також води, що може збиратися на поверхні майданчиків. Для цього влаштовують ухили на поверхні майданчиків, а також ведуть дренаж по їх периметру. Дренаж – це канали, ізнизу заповнені щебенем, зверху – піском.

Склади спеціальних покриттів сумішей бувають водонепроникні і водонепроникні.

Водонепроникні покриття спортивних майданчиків виготовляються з ґрунтових (штучних і природних) сумішей. Рецепт сумішей підбирається в залежності від гранулометричного складу вихідних компонентів.

Керамічні суміші є найбільш щільними і довговічними. їх можна використовувати для покриттів тенісних майданчиків, тому що цей покриття забезпечує особливо гарний відскік м'яча і більш зносостійкий.

Вапняно-цегельні суміші довговічні, стійкі до атмосферних впливів.

Глинясто-піщані суміші є найбільш простими і дешевими, але і менш міцними і довговічними. Тому їх варто застосовувати для покриттів на тимчасових площадках, а також на неробочих зонах комплексних площадок.

Майданчики для ручного м'яча можна робити з трав'яним (газонним) покриттям. При невеликому завантаженні і правильному пристосуванні такі майданчики є практичними. Газонне покриття еластичне і гігієнічне. Догляд за майданчиками такого типу зводиться до регулярного скошування газону, поливанню і підгодівлі трави.

До водонепроникних покриттів спортивних майданчиків відносяться асфальтові, асфальто-гумові, гумово-бітумні і покриття на основі бітумної пасти (продукт переробки нафти і смоли), а також синтетичні. Водонепроникні покриття влаштовуються на щепеневій основі.

Дерев'яні (палубні) покриття можна споруджувати на всіх ігрових

майданчиках. Цей тип покриття виконується у виді рейкового настилу.

Асфальтові покриття використовують при будівництві майданчиків, на яких не проводяться регулярні тренування спортсменів високої кваліфікації. Пружні властивості асфальто-гумових і гумово-бітумних покриттів дозволяють застосовувати їх і на майданчиках, призначених для тренувань і змагань.

Устрій покриття із сумішей на основі бітумних паст. Покриття на основі бітумних паст своїми властивостями близькі до гумово-бітумних, але вони виготовляються холодним способом, тому є найбільш доступними в умовах самодіяльного будівництва.

### ***Розмітка спортивних майданчиків***

Розмітка спортивних майданчиків повинна відповідати правилам змагань. Для розбивки і розмітки майданчиків необхідно мати сталеву стрічку довжиною 50 м, сталевий дріт довжиною 30-60 м, металеві штирі, шнур довжиною 100-120 м, екер і мотузковий трикутник. Розмітку майданчиків починають з перевірки загальних розмірів і позначення її ігрових контурів. Потім знаходять центр майданчика і центральні (повздожню і поперечну) її осі і розмічають лінії, характерні для кожного майданчика.

Лінії на майданчиках наносять по шнуру за допомогою трафарету або спеціальної машинки. На водонепроникних майданчиках лінії наносять вапняною, клейовою або масляною (із ґрунтовкою) фарбою. На майданчиках з асфальтовим, гумово-бітумним, дерев'яним і іншим покриттями для розмітки використовують клейову, масляну, емалеву або синтетичну фарбу. Майданчики з природним ґрунтовим покриттям розмічають сухою крейдою, піском або вапняковим порошком.

### ***Ігровий майданчик для гандболу, та його устаткування***

Ігровий майданчик 40х20 м, будівельні розміри 42х24 м, включає дві площі воріт і ігрову зону. Бічні лінії, і лінії воріт.

Ворота встановлюються по центру кожної зовнішньої лінії воріт. Ворота повинні бути надійно закріплені до підлоги або до стінки позаду них. Внутрішні розміри воріт: висота – 2 м, ширина 3 м.

Стійки воріт скріплені горизонтальною штангою. Стійки воріт і штанга мають квадратний перетин (сечення) зі стороною 8 см. Поверхня воріт, яка видна з боку майданчика, повинна бути пофарбована поперечними смугами у два контрастні кольори. Лінії воріт між стійками воріт повинні бути 8 см, у той час як усі інші лінії повинні бути 5 см шириною.

Перед воротами розташовується площа воріт.

Площа воріт обмежується лінією площі воріт (шестиметрова лінія), яка проводиться в такий спосіб: безпосередньо перед воротами проводиться лінія довжиною 3 м паралельно лінії воріт на відстані 6 метрів від неї. Лінія вільних

кидків (9-метрова лінія) є пунктирною лінією. 7-метрова лінія – це лінія довжиною 1 м, проведена безпосередньо перед воротами. Лінія обмеження воротаря (4-х метрова лінія) – це лінія 15 см довжиною, проведена безпосередньо перед воротами. Центральна лінія (з'єднує середні крапки бічних ліній). Лінія заміни (частина бічної лінії) для кожної команди включає ділянку бічної лінії від центральної лінії до точки, розташованої на відстані 4,5 метра від центральної лінії. Лінія заміни закінчується лінією, яка проводиться паралельно центральній лінії на відстані 15 см усередину від бічної лінії й 15 см із зовнішньої.

Гандбольний м'яч виготовляють зі шкіри або синтетичного матеріалу. Він повинен бути круглим і не бути слизьким або блискучим. Існує 3 розміри гандбольних м'ячів:

Окружність 50-52 см, вага 290-330 г для команд хлопців 8-12 років і дівчат 8-14 років.

Окружність 54-56 см, вага 325-375 г для жіночих команд старше 14 років і чоловічих команд 12-16 років.

Окружність 58-60 см, вага 425-475 г для чоловічих команд старше 16 років.

### ***Футбольне поле та його устаткування***

Довжина: 90-120 м, ширина: 45-90 м.

Міжнародні матчі – довжина: мінімум – 100 м, максимум – 110 м, ширина: мінімум – 64 м, максимум – 75 м. Будівельні розміри – уздовж бічних ліній – 2 м, уздовж лінії воріт – 4 м.

Лінії – бічні, лінії воріт. Ширина кожної з ліній не перевищує 12 см. Поле для гри ділиться на дві половини за допомогою середньої лінії. Посередині середньої лінії робиться позначка центру поля. Навколо неї проводиться окружність радіусом 9,15 м.

Із точок на відстані 5,5 м від внутрішньої сторони кожної стійки воріт, під прямим кутом до лінії воріт, углиб поля проводяться дві лінії. На відстані 5,5 м ці лінії з'єднуються іншою лінією, паралельній лінії воріт. Зона, що обмежується цими лініями і лінією воріт, називається площею воріт.

Штрафна площа позначається наприкінці кожної з половин поля в такий спосіб: Із точок на відстані 16,5 м від внутрішньої сторони кожної стійки воріт, під прямим кутом до лінії воріт, углиб поля проводяться дві лінії. На відстані 16,5 м ці лінії з'єднуються іншою лінією, паралельній лінії воріт. Зона, що обмежується цими лініями й лінією воріт, називається штрафною площею.

Усередині кожної штрафної площі робиться 11-метрова позначка. За межами штрафної площі проводиться дуга окружності радіусом 9,15 м.

У кожному куті поля встановлюються прапори.

Від кожного кутового прапора усередину ігрового поля проводиться чверть окружності радіусом 1 м.

Ворота – відстань між стійками (ширина) – 7,32 м, а відстань від нижнього контуру поперечини до поверхні землі (висота) – 2,44 м. Стійки в діаметрі не перевищують 12 см. Стійки й поперечини воріт повинні бути білого кольору.

М'яч: має сферичну форму виготовлений зі шкіри або іншого придатного для цих цілей матеріалу має довжину окружності не 68-70 см, на момент початку матчу важить не більше 450 г і не менше 410 г, має тиск – 0,6-1,1 атмосфери.

### **Футбольні стадіони**

На створення таких грандіозних проєктів ідуть роки та витрачаються мільйони, а все для того, щоб привабити на стадіон якомога більше відвідувачів та допомогти «своїм» виграти чергову футбольну баталію.

Розміри, велич та складність конструкцій сучасних стадіонів викликають захоплення та вражають навіть бувалого глядача. Тому сьогодні я пропоную Тобі здійснити віртуальну подорож **найбільшими стадіонами Європи**.

Готовий? Поїхали!

#### **1. Сантьяго Бернабеу, Мадрид**

У цьому стадіоні можуть вміститися аж 85 454 відвідувачів. Сантьяго Бернабеу відкрили ще у 1947 році, проте він і досі лишається другим за величиною стадіоном **Іспанії**. А в 2007 р. УЄФА присвоїла йому 5 зірок.



#### **2. Олд Траффорд, Манчестер**

Це домашній **футбольний майданчик** знаменитої англійської команди «Манчестер Юнайтед», відомий також як Театр Мрії. Знаходиться стадіон у передмісті Манчестера. «Олд Траффорд» займає другу позицію за місткістю глядачів у Англії, поступаючись лише грандіозному «Уемблі». Одночасно на стадіоні за улюблену команду можуть уболівати 75 957 глядачів.



### 3. Камп Ноу, Барселона

Назва стадіону в перекладі означає «Нове поле». Це **найбільший стадіон не лише в Іспанії, а й у цілій Європі**. Камп Ноу вміщує 99 354 відвідувачів та володіє 5-ма зірками.



### 4. San Siro, Мілан

San Siro — домашній майданчик одразу для двох футбольних клубів — «Інтера» та «Мілана». Стадіон часто називають «Джузеппе Меацца» в честь двократного чемпіона світу італійського футболіста Д. Меацца, який 16 сезонів провів у складі цих двох команд. Уболівати за своїх фаворитів на стадіоні можуть одночасно 80 000 глядачів — настільки San Siro великий.



### 5. Донбас Арена, Донецьк

Домашній стадіон донецької команди «Шахтар» вміщує 52 187 глядачів. Це другий за величиною **стадіон України**. Новітнє оснащення та сучасна інфраструктура забезпечують «Донбас Арени» достойне місце серед кращих стадіонів світу. Збудована у 2009 році, нині «Донбас Арена» — четвертий стадіон за місткістю глядачів у всій СНД.



### 6. Альянс Арена, Мюнхен

Цей стадіон вирізняється вишуканим, оригінальним дизайном. Його дах і фасад мають вигляд ромбовидних повітряних подушок із міцного пластику. Вміщує 66 000 чоловік. Альянс Арена — домашній стадіон мюнхенського футбольного клубу «Баварія».



### **7. Сигнал Ідуна Парк, Дортмунд**

Величині цього стадіону можна позаздрити, адже вміщує він аж 80 720 людей! Це один з найбільших стадіонів Німеччини і водночас домашній майданчик команди «Борусія Дортмунд». Побудували його спеціально до чемпіонату світу з футболу 1974 року.



### **8. Вемблі, Лондон**

90 000 глядачів одночасно можуть поміститися у лондонському Вемблі — другому за місткістю стадіону Європи. Саме тут тренується англійська футбольна збірна. Фасад будівлі вразить навіть найвибагливішого глядача: він виготовлений у вигляді чаші з розсувним дахом.



### **9. Стад де Франс, Париж**

У передмісті Парижу Сент-Дені знаходиться національний стадіон Франції, який нині вміщує 80 000 уболівальників. Окрім численних футбольних матчів, тут проводять різноманітні концерти і шоу.



### **10. Олімпійський, Київ**

На головному футбольному майданчику України одночасно можуть поміститися 70 050 глядачів. НСК «Олімпійський» — домашня арена команди «Динамо» Київ. Стадіон вирізняється особливим дизайном — дах будівлі виготовлений з напівпрозорої синтетичної мембрани, яка накриває всі глядацькі місця.





### *Ігровий майданчик для баскетболу, та його устаткування*

Ігровий майданчик 28 x 15 м. будівельні розміри – 32 x 19. Вільна зона нагору – не менше 7 метрів.

Розміри щитів 1,80 м по горизонталі й 1,05 м по вертикалі. Корзина перебуває на висоті 3,05 м від підлоги, діаметр кошика – 45см. центральне коло має радіус 1,8 м.

Лінія штрафного кидка наноситься паралельно лицьовій лінії на відстані від неї 5,8 м.

Під кільцями знаходиться півколо радіусом 1,25 м, усередині якого не фіксуються фоли в нападі.

Лінія трьохочкового кидка на відстані 6,75 м від точки на підлозі безпосередньо під центром кошика.

Трьохсекундна зона це зона обмежувана перпендикулярними лицьовим, лініями довжиною 5,8 м, які з'єднуються між собою лінією довжиною 4,9 м.

М'яч повинен мати сферичну форму і бути встановленого відтінку

– жовтогарячого кольору із традиційним малюнком із восьми вставок і чорних швів. Маса м'яча (офіційно прийнятого 7 розміру) становить 567-650 г, окружність – 750-780 мм.

Також використовуються м'ячі інших розмірів:

Розмір 7 – м'яч для чоловічих команд, вагою 567-650 г і довжиною окружності 750-780 мм.

Розмір 6 – м'яч для жіночих команд, вагою 500-540 г і довжиною окружності 720-740 мм.

Розмір 5 – м'яч для гри в міні-баскетбол (для дітей у віком до 12 років), вагою 470-500 г і довжиною окружності 690-710 мм.

Розмір 3 – для самих юних починаючих гравців, вагою 300-330 г і

довжиною окружності 560-580 мм.

### ***Ігровий майданчик для волейболу, та його устаткування***

Розміри майданчика 9x18 м, вільна зона: відстань від бічних ліній 3-5 м, від лицьових – 5-8 м, тобто будівельні розміри min 15x28. Висота вільного простору над ігровим полем – 12,5 м. Ширина всіх ліній 5 см.

Середня лінія поділяє ігровий майданчик на два рівні майданчики розміром 9x9 м кожен. На кожному майданчику лінія атаки наноситься в 3-х метрах від середньої лінії й продовжена 5-ю короткими 15-сантиметровими лініями, нанесеними через 20 см, загальною довжиною 1,75 м.

Сітка встановлюється вертикально над віссю середньої лінії. Верхній край сітки встановлюється на висоті 2,43 м для чоловіків і 2,24 м для жінок.

Для дитячих змагань:

	11-12 років	13-14 років	15-16 років	17-18 років
юнака	220 см	230 см	240 см	243 см
дівчини	200 см	210 см	220 см	224 см

Сітка шириною 1 м і довжиною 9,5 м складається із чорних ячеек у формі квадрату зі стороною 10 см.

Верхній край сітки обшивається горизонтальною стрічкою шириною 5 см.

Над кожною бічною лінією вертикально до сітки прикріплюються обмежувальні стрічки. Їхня ширина 5 см і довжина 1 м, вони вважаються частиною сітки.

Антенна являє собою гнучкий стержень довжиною 1,8 м і діаметром 10 мм. Кожна антена піднімається над сіткою на 80 см і пофарбована смугами контрастних кольорів шириною 10 см, переважно червоного й білого.

Стійки встановлюються на відстані 0,5-1,0 м за бічними лініями.

Висота стійок 2,55 м, вони повинні бути регульованими.

Волейбольний м'яч складається із щільної гумової камери і покритий справжньою або штучною шкірою важить близько 260-280 грамів, а окружність становить 65-67 см. Професійні спортсмени віддають перевагу м'ячам біло-жовто-синього кольору, однак колір може бути різноманітним.

### ***Ігровий майданчик для міні-футболу (футзалу), та його устаткування***

Майданчик прямокутної форми, розмічений лініями, які є частиною майданчика і обмежують його. Дві довгі лінії майданчика називаються бічними лініями, дві короткі – лініями воріт. Майданчик ділиться на дві половини середньою лінією, яка з'єднує середини двох бічних ліній. Центральна відмітка позначає центр середньої лінії, навколо неї проводиться коло радіусом 3 м.

За межами майданчика в 5 м від кутового сектора і під прямим кутом до лінії

воріт повинна бути проведена відмітка, для захисників, які повинні стояти на цій відстані при виконанні кутового удару. Ширина цієї позначки становить 8 см.

Дві додаткові позначки, кожна на відстані 5 м зліва і праворуч від 10-м позначки, повинні бути нанесені на майданчику, указуючи мінімальну відстань при виконанні удару з 10-метрової позначки. Ширина цих позначок – 8 см.

Розміри. Довжина бокових ліній повинна бути більше, ніж довжина ліній воріт. Всі лінії повинні бути шириною 8 см.

Для НЕ міжнародних матчів розміри повинні бути наступними: Довжина (бічної лінії): 25-42 м; довжина (лінії воріт): 16-25 м.

Для міжнародних матчів розміри повинні бути наступними: Довжина (бічної лінії): 38-42 м; довжина (лінії воріт): 20-25 м.

Штрафна площа. Дві уявні лінії довжиною 6 м проводяться із зовнішнього боку кожної стійки воріт під прямим кутом до лінії воріт; з кінців цих ліній з зовнішньої сторони стійок проводяться чверті кіл, кожна радіусом 6 м, у напрямку до найближчої бокової лінії. Верхні частини кожної чверті кола з'єднуються відрізком довжиною 3, 16 м, проведеним паралельно лінії воріт між стійками. Площа, обмежена цими лініями і лінією воріт, називається штрафним майданчиком. У кожному штрафному майданчику наноситься відмітка на відстані 6 м від середньої точки між стійками воріт і рівновіддалена від них.

Додаткова відмітка пенальті наноситься в 10 м від середньої точки між стійками воріт і на рівній відстані від них.

Кутовий сектор Чверть кола радіусом 25 см проводиться з кожного кута всередину майданчика.

Ворота повинні бути розміщені в середині кожної лінії воріт, складаються з двох вертикальних стійок, рівновіддалених від кутів майданчика і з'єднаних зверху горизонтальною перекладиною. Стійки і перекладина повинні бути виготовлені з дерева, металу або інших схвалених матеріалів. Вони повинні бути квадратної, прямокутної або круглої форми. Відстань між стійками – 3 м, а відстань від нижньої межі поперечини до поверхні майданчика становить 2 м. Обидві стійки і перекладина мають однаковий перетин (ширину і глибину) – 8 см.

Стійки і перекладина повинні відрізнятися від кольору майданчика. Ворота повинні мати стабілізуючу систему, яка запобігає їх від перекидання.

Зони заміни – це ділянки бічної лінії навпроти лавок запасних, довжиною 5 м, які розташовані перед технічної зоною, і позначаються відрізками ліній, шириною 8 см і довжиною 80 см, 40 см з яких проводиться у середину майданчика і 40 см за його межі. Область перед столом хронометриста по 5 м по обидва боки від середньої лінії повинна бути вільною.

М'яч: сферичний, виготовлений зі шкіри або іншого схваленого матеріалу мати довжину окружності 62-64 см, мати вагу на початку матчу 400-440 г і мати

тиск – 0,6-0,9 атмосфери (600-900 г/см<sup>2</sup>). Мати перший відскік 50 см – 65 см при падінні з висоти 2 м.

### ***Ігровий майданчик для пляжного волейболу, та його устаткування***

Ігрове поле включає ігровий майданчик і вільну зону. Воно повинно бути прямокутним і симетричним, розмірами 16x8 м, оточений вільною зоною завширшки не менше 3 м з усіх боків.

Вільний ігровий простір є простір над ігровим полем, який вільний від всіх перешкод – має бути заввишки не менше 7 м від ігрової поверхні.

Для змагань ФІВБ, світових та офіційних змагань вільна зона має бути 5-6м від лицьових ліній/бокових ліній. Вільний ігровий простір має бути заввишки не менше 12,5 м від ігрової поверхні.

Ігрова поверхня повинна представляти собою вирівняний пісок, плаский та однорідний, без камінців, мушлі та інших включень, які можуть становити небезпеку порізів або травм гравців. Пісок повинен бути глибиною не менше 40см.

Всі лінії мають ширину 5 см. Лінії повинні бути такого кольору, який різко контрастує з кольором піску. Дві бокові та дві лицьові лінії визначають ігровий майданчик і входять у розміри ігрового майданчика. Центральна лінія відсутня. Лінії майданчика – це відрізки стрічки, що виготовлені із міцного матеріалу.

Існує тільки майданчик, зона подачі та вільна зона, що оточує майданчик. Над серединою майданчика вертикально-розташована сітка, верхній край якої встановлено на висоті 2,43 м для чоловіків та 2,24 м для жінок.

Висота сітки вимірюється в середині ігрового майданчика вимірювальною планкою. Висота сітки (над боковими лініями) повинна бути однаковою та не перевищувати офіційну висоту більш ніж на 2 см. Сітка завдовжки 8,5 м та шириною 1 м. Сітка складається із комірок розмірами 10x10 см. Зверху та знизу сітки є горизонтальні стрічки шириною 7-10 см, темно-синього або яскравих кольорів. У верхній стрічці знаходиться гнучкий трос, у нижній – шнур для кріплення сітки до стійок. Дві кольорові стрічки, шириною 5 см і довжиною 1 м, кріпляться вертикально до сітки і розташовані над кожною боковою лінією. Вони вважаються частиною сітки.

До кожної стрічки прикріплюються антени. Антена – це гнучкий прут завдовжки 1,80 м і діаметром 10 мм. Антени вважаються частиною сітки та визначають межі майданчика у просторі.

Стійки, що тримають сітку, розташовані на відстані 0,70-1,00 м від кожної з бокових ліній, висотою 2,55 м, переважно регульовані. Стійки повинні бути круглі і гладкі, закріплені в ґрунті без допомоги тросів. Стійки повинні мати м'який захист.

М'яч повинен бути сферичним, виготовленим з еластичного матеріалу (шкіра, штучна шкіра), який не вбирає вологу, придатний для умов на відкритому повітрі, оскільки матчі можуть відбуватися під дощем. Всередині м'яча знаходиться камера з гуми або аналогічного матеріалу. Має бути із комбінованих яскравих кольорів. Окружність: 66- 68 см. Вага: 260-280 г. Внутрішній тиск: 0,175-0,225 кг/см<sup>2</sup> (171- 221 мбар або гПа).

### **Легкоатлетичний стадіон**

Легкоатлетичний стадіон - відкритий стадіон, призначений для проведення змагань з легкої атлетики. Являє собою овальну зону треку, що складається зазвичай з 4-9 індивідуальних доріжок, де проводяться змагання з бігу та спортивної ходьби; сектори для горизонтальних стрибків; сектори для вертикальних стрибків; сектори для метань; спеціальний віраж з ямою для води, використовуваної в бігу з перешкодами. Простір усередині бігової доріжки часто використовується як футбольне поле, на якому також проводяться змагання з метання списа, диска і молота.

Розмітка легкоатлетичного стадіону регламентується довідником ІААФ по влаштуванню легкоатлетичних споруд і схемою типової розмітки легкоатлетичного стадіону. Геометричні елементи стадіону визначаються наявністю на ньому стандартної 400-метрової бігової доріжки. Довжина і конфігурація стандартної доріжки склалася історично, виходячи з того, що вона розташовувалася навколо футбольного поля, розміри якого становлять в середньому 105 × 68 м.

### **Зона треку**

Трек являє собою зону овальної форми, що складається з декількох замкнутих індивідуальних доріжок, на яких проходять змагання з бігу та спортивної ходьби. Число індивідуальних доріжок повинно бути не менше 4, зазвичай 4, 6 або 8, однак треки з 4 доріжками не допускаються для проведення міжнародних змагань. На стадіонах світового рівня часто додають дев'яту доріжку. Більше число доріжок небажано, так як більший радіус віражу дає спортсмену перевагу в бігу на 200 м, і, згідно з правилами, рекорди на цій дистанції фіксуються при радіусі віражу не більше 50 м.

При стандартній розмітці доріжки вона складається з двох паралельних прямолінійних ділянок однакової довжини, які замикаються в овал двома віражами (напівколами) однакового радіуса. Ширина доріжки - 1,22 ± 0,01 м, включаючи 5-сантиметрову розділову смугу з зовнішньої доріжкою. Довжина найкоротшою (внутрішньої) доріжки складає 400 + 0,04 метрів, вона вимірюється

уздовж лінії, віддаленої на 30 см від її внутрішньої бровки. Зовнішні доріжки довше відповідно збільшенню радіуса врожай. Їх довжина вимірюється уздовж лінії, віддаленої від внутрішньої бровки на 20 см.

Поперечний ухил доріжок (з метою дренажу в разі дощу) не повинен перевищувати 1%, поздовжній ухил - не більше 0,1%. Стандартна розмітка стадіону передбачає довжину прямолінійних ділянок доріжок 84,39 м ( $\pm 0,002$  [5]) і радіус внутрішньої кордону найменшою доріжки 36,50. При цьому радіус вимірювальної лінії віражу становить 36,80 м, а повна теоретична довжина внутрішньої доріжки

$$L = 2 \cdot 84,39 + 2\pi \cdot 36,80 = 400,0012 \text{ м}^1$$

Величиною 0,0012 м, яка значно менше допуску на довжину доріжки (0,04 м), нехтують. Зсередини і ззовні трек обрамляється зоною безпеки завширшки не менше 1 м [4]. Внутрішня сторона внутрішньої доріжки повинна бути обмежена бордюром білого кольору заввишки 5-6,5 см і шириною 5-25 см [3]. Фінішна лінія одна для всіх треківих дисциплін і розташовується в одному з місць сполучення прямолінійних ділянок доріжок з віражами.

На одному з двох прямолінійних ділянок треку розташований (частково виходячи за його межі) прямолінійний трек для бігу на 100 метрів, а також для бар'єрних дистанцій 100 та 110 метрів. Число доріжок прямолінійного треку - не менше 6, довжина повинна складати  $100 + 0,02$  і  $110 + 0,02$ , ширина доріжок -  $1,22 \pm 0,01$  м. Перед лінією старту розташовується стартова зона шириною не менше 3 м, за фінішній лінією - зона пробігу не менше 17 м [4]. Максимальне число доріжок для спринту не обмежена [5]. Передбачається також додатковий віраж, на якому розташовується постійна яма з водою розміром  $3,60 \times 3,60 \times 0,50-0,70$  м для змагань з бігу з перешкодами. Він може розташовуватися як зовні, так і всередині основного віражу.

### **Зона для стрибків**

Зона для стрибків включає:

Сектор стрибків у довжину. Довжина доріжки для розбігу становить як мінімум 40 м при ширині  $1,22 \pm 0,01$  м. У кінці доріжки розташовується толчкова планка розміром  $1,22 \pm 0,01 \times 0,20 \pm 0,002 \times 0,10$  м. На відстані 1 3 м за планкою знаходиться зона приземлення (зазвичай яма з піском) шириною не менше 2,75 м, дальній край якої повинен знаходитися на відстані не менше 10 м від планки.

Сектор для потрійного стрибка. Аналогічний сектору для стрибків в довжину за винятком того, що ближній край зони приземлення повинен

розташовуватися від планки на відстані не менше 13 м для чоловіків і 11 м для жінок.

Сектор для стрибків у висоту. Доріжка для розбігу напівкругла радіусом не менше 20 м, зона приземлення розміром не менше  $6 \times 4$  м.

Сектор для стрибків з жердиною. Довжина доріжки для розбігу становить як мінімум 40 м при ширині  $1,22 \pm 0,01$  м, зона приземлення розміром не менше  $6 \times 6$  м. Перед зоною приземлення передбачається поглиблення для упору жердини.

### **Зона для метань**

Зона для метань включає [8]:

Сектор для метання диска з колом діаметром  $2,50 \pm 0,005$  м, захисною сіткою і сектором приземлення радіусом 80 м і хордою 48 м.

Сектор для метання молота з колом діаметром  $2,135 \pm 0,005$  м, захисною сіткою і сектором приземлення радіусом 90 м і хордою 54 м.

Сектор для метання списа доріжкою для розбігу довжиною не менше 30 м і шириною 4 м, обмеженою спереду дугою радіусом 8 м, і сектором приземлення радіусом 100 м і хордою 50 м.

Сектор для штовхання ядра з колом діаметром  $2,135 \pm 0,005$  м, наполегливої планкою розміром  $1,21 \pm 0,01 \times 0,112 \times 0,10 \pm 0,02$  м і сектором приземлення радіусом 25 м і хордою 15 м.

## **Бейсбол.**

Бейсбольне поле - спортивна (ігрова) майданчик для гри в бейсбол.

Поле займає площу близько 1 га (майданчик для юніорів на одну третину менше).

Розмітка поля заснована на базах, які окреслюють квадрат, або «Інфілд» (внутрішнє поле), з повним правом в домашній базі (біля якої стоїть б'є для відображення кидків пітчера).

А - домашня база

Б - перша база

В - друга база

Г - третя база

Д - пітчерська гірка

Е - зона для кетчера

Ж - лінії фолу

З - огорожу поля

І - зони для того, що б'є

К - зона для тренера першої бази

Л - зона для тренера третьої бази

М - зони для розминки наступного б'є

Квадрат має трав'яне покриття, за винятком коридорів між базами, спеціального піднесення для пітчера (пітчерской гірки) і невеликої зони за домашньою базою для «кетчера» (гравця захисту, що приймає подачі пітчера).

Пітчерская гірка розташована в центрі квадрата і піднята на 45 см (для юніорських змагань на 25 см) над загальним рівнем поля. На вершині гори закріплюється пластина з вибіленої твердої гуми, якої пітчер повинен стосуватися ногою при виконанні кидка в будинок б'є.

Домашня база або «будинок» - це п'ятикутник з вибіленої гуми, тільки дві його сторони утворюють клин. Будинок розташовується таким чином, щоб клин показував на кетчера. Велика сторона прямокутника звернена до пітчер. Перша, друга і третя бази являють собою білі квадрати з м'якого матеріалу, обшиті полотном і прикріплені до землі металевими кілочками.

Межами ігрового поля є білі лінії з меленої крейди, що йдуть від вершини клина будинку до першої і третьої баз і далі до огорожі поля. Ці лінії називаються лініями фолу (штрафними лініями), оскільки територія поза цими ліній також називається «фол». Ігрова ж територія називається «фейр». На кінцях фол-ліній знаходяться фол-щогли, щодо яких визначають, чи знаходиться м'яч на території «фол» або «фейр».

На стадіонах, призначених для змагань серед дорослих команд, довжина фол-ліній повинна бути не менше 75 м, але може перевищувати і 100 м (на майданчику для юніорів - не менше 50 м). Відстань до огорожі поля по центру поля має бути більше, ніж за фол-лініях.

Частина поля між квадратом і огорожею називається «аутфілдом» (далеке поле), але квадрат і аутфілд не відокремлені спеціальною розміткою, і пересування між ними не обмежена для гравців захисту. Аутфілд має трав'яне покриття.

По обидва боки від будинку розташовані прямокутні зони для б'ють (для лівшів і правшів).

За лініями фолу в п'яти метрах від першої і третьої баз знаходяться прямокутні зони для тренерів нападаючої команди, в завдання яких входить керівництво просуванням гравців атаки по базах. На відстані 12 м від будинку близько лавок обох команд розташовані круглі зони для розминки наступного б'є.

## **Регбі.**

Пропонуємо і вам включити в свої заняття елементи регбі, щоб урізноманітнити кожен урок чи заняття фізичною культурою і познайомити школярів з цікавим видом спорту, який допоможе дітям стати сильними, спритними і сміливими. Діти шкільного віку активні і рухливі, віддають перевагу спортивним активним іграм і естафетам, що направлені на визначення сильніших



команд і гравців, при цьому виконання складних елементів для них є проблематичним. В роботі з дітьми необхідно враховувати, що вони не можуть концентрувати увагу довгий час на одній вправі, тому вправи комбінуються з врахуванням можливостей дітей. Для того щоб привити любов до регбі і зацікавити дітей займатись регбі можна використовувати елементи регбі-5, або регбі на стрічках. Різновид безконтактного регбі з використанням додаткового спортивного обладнання – 2-х стрічок на наліпках (тегів). Цей вид регбі найчастіше використовується в якості навчання новачків, а також для популяризації регбі серед дітей і підлітків. Ця гра основана на найпростіших і базових правилах класичного регбі.

#### 1. Екіпірування гравців і спортивне спорядження для гри.

Спортивний одяг, що підходить для занять регбі і відповідає погоднім умовам. Пояс, що надягається на талію гравця, дві стрічки, що кріпляться по бокам до поясу за допомогою «наліпки». Пояс потрібно одягати зверху форми, регбійки мають бути заправлені, а стрічки прикріплені так, щоб їх можна було безперешкодно зірвати. Кожну команду можна відрізнити за кольором стрічки на гравцях.

#### 2. Спортивне обладнання.

Для гри потрібен регбійний м'яч. Для розмітки майданчика для гри можна використовувати фішки або "маркери". Маркери необхідні для розмітки меж спортивного майданчика. Використання різнокольорових маркерів застосовується для швидкої орієнтації і розпізнавання розмітки на ігровому майданчику в ході гри.

#### 3. Тривалість гри.

Тривалість гри попередньо обговорюється перед початком матчу. Гра ділиться на два тайми. Кожен тайм продовжується не більше 20-ти хвилин з 5-ти хвилиною перервою між ними. На уроці в школі час матчу визначає вчитель.

#### 4. Команда: кількість гравців і склад команди.

В регбі-5 грають команди з рівною кількістю гравців. В ідеалі кількість становить 5 гравців, але ця кількість може змінюватись в залежності від розмірів поля, команди і кількості запасних гравців.

Можливі склади гравців регбі-5:

- тільки хлопці;
- тільки дівчата;
- змішаний склад (в складі команди і хлопці, і дівчата);
- різновіковий склад (склад команди, в якому на рівні з дітьми грають і дорослі). В складі команд допускається участь дорослих гравців, - тренери, батьки, різні вікові групи учнів.

Увага! Для дорослих гравців, якщо вони грають з гравцями шкільного віку, обмеження у правилах:

- дорослі гравці не можуть здійснювати спроби;
- дорослі гравці не можуть зривати стрічки з дітей;
- дорослі гравці не мають права пробігати з м'ячем дистанцію більше 5 метрів.

Заміна:

Кожна сторона має домовитись про кількість замін. Заміни можуть здійснюватись в будь-який час, коли м'яч поза грою або в перерві. Про кількість замін потрібно повідомити суддю. Можливі зворотні заміни.

Вчителі (судді): протягом матчу два вчителі (судді) можуть вести (судити) гру по тайму кожен, знаходячись на полі.

#### 5. Поле і розмітка.

Для гри в регбі-5 підходять стандартні шкільні поля, які відповідають правилам безпеки для учнів. Ігрове покриття поля має бути безпечним. Ігри можна проводити на траві, штучному газоні, піску, снігові, і в спортивному залі. Для проведення гри зі складом 5 гравців однієї команди проти 5 гравців команди суперника (5х5) рекомендується ігрове поле розміром: 10х30 метрів.

#### 6. Визначення:

Тег - зривання стрічки з поясу суперника. Тільки у гравця що володіє м'ячем можна зривати стрічку.

Аут - це положення, коли м'яч або гравець з м'ячем торкається бічної лінії, або покриття за бічною лінією.

Лінія ауту. Бічна лінія - суцільна лінія, яка не є частиною ігрового поля і проходить по всій довжині ігрової площі.

Залікове поле - це частина ігрового простору за лицьовою лінією, в якому м'яч може бути приземлено гравцем будь-якої з команд.

Лінія залікового поля - лінія, за яку потрібно приземлити м'яч.

#### 7. Правила гри.

Початок гри. Гру починають з вільного удару з центру поля на початку кожного тайму матчу, а також після того, як одна з команд приземлила м'яч в заліковому полі. Право тієї чи іншої команди почати гру вільним ударом визначають капітани команд в жеребкуванні, безпосередньо перед стартом гри. У момент розіграшу вільного удару гравці суперника знаходяться на відстані не менше 5 метрів від розігруючого гравця, і починають рух вперед тільки тоді, як він розіграв м'яч.

Пас. Передача м'яча. Націлена передача м'яча від одного гравця іншому гравцеві тієї ж команди. Дозволені бічні передачі (паралельні лінії залікового поля) і передачі назад. Всі передачі здійснюються у вигляді кидка. В регбі-5

заборонено передавати м'яч з рук в руки. Передачі м'яча вперед заборонені. У разі порушень цих правил суддя призначає вільний удар.

Вільний удар. Призначається в наступних випадках:

- виходу м'яча в аут;
- гри вперед;
- порушення правил поведження зі стрічкою.

Команда суперників повинна залишатися в 5 метрах від того місця де розігрується вільний чи штрафний удар. Гравці команди суперників не можуть бігти вперед, поки м'яч не буде розіграний.

Розігрування ауту. М'яч слід віднести перпендикулярно від лінії ауту в ігрове поле на 2 метри, в тому місці, де м'яч або гравець з м'ячем торкнувся бічної лінії, або покриття за бічною лінією. Для введення м'яча в гру після ауту, в регбі-5 призначається вільний удар.

Штрафний удар. Призначається в разі грубого порушення правил: повторне порушення правил гри в регбі-5, удар суперника, неспортивну поведінку під час гри.

Гра вперед. Гра вперед відбувається, тоді коли гравець втрачає м'яч в результаті невдалої спроби прийняти пас, упускає м'яч вперед під час руху або передає пас вперед.

Розіграш штрафного, вільний удар. Це дотик ногою по лежачому на землі м'ячу з метою розіграти (зрушити його). У разі порушення правил право штрафного або вільного удару дається команді, що не порушила правила.

Штрафний або вільний удар призначають в точці порушення. Якщо порушення мало місце в заліковому полі, то розіграш штрафного або вільного удару переноситься в сторону центру поля на відстань 5 метрів від лінії залікового поля навпроти місця порушення.

Спроба. Спроба зараховується при першому приземленні м'яча гравцем нападу в заліковому полі суперника. Гравець фіксує м'яч руками з тиском вниз до покриття в заліковій зоні. В цьому випадку команді нараховується 5 очок.

Дії гравця без стрічки. Гравець, що втратив стрічку, повинен, по можливості, відразу зупинитися (допускається зробити за інерцією не більше 3 кроків) повернутися до гравця, який здійснив «тег» (зрив стрічки) і протягом 3 секунд віддати пас товаришеві по команді. Гравець без стрічки, перш ніж знову приєднатися до гри, повинен отримати свою стрічку з рук суперника, прикріпити її на пояс і тільки після цих дій приєднатися до своєї команди. Якщо «тег» відбувається в безпосередній близькості від залікового поля, то гравець без стрічки має право на один крок для здійснення спроби.

Дії гравця, який зірвав стрічку. Якщо гравцеві вдалося зірвати стрічку, то він повинен негайно підняти руку зі стрічкою і голосно крикнути: «Тег!», - після чого

відступити на 1 метр в сторону залікового поля суперника, щоб надати регбісту без стрічки можливість для пасу. Після пасу гравець, який зірвав стрічку, повертає її супернику (передає в руки, а не кидає на спортивний майданчик), після чого отримує право повернутися в гру.

Поза грою. Положення поза грою виникає в момент «Тег». Лінія поза грою проходить через центр м'яча. Команда, гравець якої здійснив «Тег», повинна відступити в сторону свого залікового поля, щоб опинитися позаду м'яча. Якщо гравець, що знаходиться поза грою, перехоплює м'яч, перешкоджає або заважає гравцеві без стрічки дати пас своїм товаришам по команді, то право на вільний пас отримує команда, що не допустила порушення.

Порушення правил у нападі. Суддя призначає штрафний удар, якщо порушення правил відбувається в наступних обставинах:

- гравець з м'ячем не повинен для просування вперед входити в контакт із захисником;
- гравець з м'ячем не повинен намагатися відштовхувати захисника в його спробах зірвати стрічку;
- гравець з м'ячем не повинен захищати свою стрічку руками, ліктями, м'ячем і т.д .

Порушення правил у захисті. Суддя призначає штрафний удар, якщо порушення правил відбувається за таких обставин:

- захисник утримував гравця нападу (хапав його за форму в будь-який момент гри, захоплював гравця, який володіє м'ячем);
- захисник кричить "Тег!", не зірвавши стрічку насправді;
- захисник кинув зірвану з противника стрічку на землю;
- захисник заважав розіграти вільний або штрафний удар і не відійшов на відстань 5 метрів від точки розіграшу.

### **Великий теніс.**

Арени й покриття кортів

Вісімнадцять та 22 тренувальних кортів, що використовуються на Вімблдоні, мають трав'яне покриття. На траві головними козирями в грі вважається сильна подача й швидкі виходи до сітки. Ці критерії були властиві гравцям на кшталт колишніх чемпіонів Рода Лейвера, Джона Макінроя, Бориса Бекера, Стефана Едберга й Піта Сампраса. Однак гравці задньої лінії, на зразок Б'ерна Борга, також показали себе дуже добре. З жінок можна відзначити Мартину Навратілову, яка встановила рекорд із перемог на Вімблдоні — дев'ять разів. Також можна виділити Сюзанн Ленглен, Гелен Вілс Муді (Helen Wills Moody), Маргарет Корт, Вінус Вільямс, Серену Вільямс і Штеффі Граф.

Головними кортами де проводяться матчі є Центральний корт (Centre Court) та корт No. 1 Court, вони зазвичай використовуються лише протягом двох тижнів на

рік, протягом чемпіонату, але гра на них може проходити й в третій тиждень при виняткових обставинах. Інші сімнадцять кортів регулярно використовуються для інших подій Всеанглійського клубу лаун-тенісу й крокету в Лондоні. Але у 2012 Лондон приймав Літні Олімпійські ігри й тоді на кортах змушені були приймати гостей вдруге, через три місяці, оскільки Вімблдон використовувався для тенісних Олімпійських подій 2012.

Вімблдон — єдиний із турнірів Великого шлему, що грається на траві. Колись усі турніри даної серії проходили на траві. Французька відкрита першість змінила покриття кортів з трави на червону глину в 1928, у той час, як чемпіонати Австралії та Сполучених Штатів залишали у себе покриття з трави протягом ще багатьох десятиліть. Чемпіонат Сполучених Штатів змінив покриття з трави на синтетичну поверхню з глини в 1975 і знову змінив на тверду поверхню в 1978 р., на якій і донині відбуваються матчі. Відкритий чемпіонат Австралії змінив траву на тверде покриття в 1988.

Головний корт, Центральний, був відкритий в 1922, коли Всеанглійський клуб лаун-тенісу й крокету в Лондоні переїхав до Черч Роад (Church Road). Ця зміна була викликана неспроможністю попередньої арени прийняти всіх охочих подивитися ігри.

Вімблдон славиться своєю несталою погодою й частими дощами. Щоб зарадити зупинками гри, у 2009 на центральному корті буде побудований розсувний дах, сконструйований таким чином, щоб закриватися/відкриватися протягом менш ніж 10 хвилин. Він призначений насамперед для того, щоб захистити гравців від негоди (а у випадку потреби й надзвичайної спеки) протягом чемпіонату. Відтоді гра припинятиметься тільки на час, необхідний для його відкриття/закриття. Трибуни центрального корту вміщують 15 000 глядачів. В їхньому південному кінці розташована Королівська ложа, з якої члени королівської родини і їх гості спостерігають за матчами. Центральний корт приймає глядачів на фінали й півфінали головних змагань та центральні матчі за участю найкращих гравців.

Корт No.1. Другий найважливіший корт — No. 1. Корт був побудований в 1997, щоб змінити старий No. 1. Спочатку він примикав до Центрального корту, але був змінений окремою ареною, трибуни якої вміщують велику кількість глядачів. Третьою за величиною ареною є Номер 2, яка має назву в народі «Цвинтар Чемпіонів» через її репутацію, як арени, на якій багато сіяних гравців минулого були усунуті від боротьби за титул протягом ранніх раундів. Відомими гравцями, що програли на «Цвинтарі» протягом ранніх етапів були: Джон Макінрой, Борис Бекер, Піт Сампрас, Вінус Вільямс і Серена Вільямс. Арена має місткість приблизно у 3000 місць. Існують плани до чемпіонату 2009 побудувати

зовсім нову, розраховану на 4 000 глядачів, арену номер 2 на території корту номер 13.

В північному кінці арени встановлено гігантський телевізійний екран, на якому показують важливі події.

### **Контрольні питання.**

1. За якими чинниками обирають місце для будівництва спортивних майданчиків?
2. Які вимоги пред'являються до верхнього шару майданчика?
3. Охарактеризуйте правила виконання розмітки майданчиків.
4. Охарактеризуйте волейбольний майданчик та його устаткування.
5. Охарактеризуйте баскетбольний майданчик та його устаткування.
6. Охарактеризуйте гандбольний майданчик та його устаткування.
7. Охарактеризуйте футбольне поле та його устаткування.
8. Охарактеризуйте майданчик для футзалу та його устаткування.
9. Охарактеризуйте майданчик для пляжного волейболу та його устаткування.

### **Основна література**

1. Вітрішак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрішак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах, Том 16, № 2. – 2013. С. –172-177.
2. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди МБН В.2.2.-13-2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.
3. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. – Електрон. текст. дані. – Івано-Франківськ – 2010. – 213 с.
4. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007. – 124 с.
5. Поликарпов В.П. Спортивные и физкультурные сооружения. М. – 2000. – 105 с.

### **Додаткова**

1. Загальна характеристика, історія розвитку та класифікації спортивних споруд / Електрон. текст. дані. – 19 с.
2. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В.Н. Платонов. – К.: Олимп.лит., 2015. – Кн. 1. – 2015. – 680 с.
3. Платонов В.Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2-х книгах / под

общей редакцией В. Н. Платонова. – Киев: Олимпийская литература, Кн.2. – 2012.  
– 544 с.

4. <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/fotoblog/2802579.html>

## Лекція 6. Криті спортивні споруди.

### План

1. Спортивні споруди навчальних закладів. Спортивні зали
2. Спеціалізовані спортивні споруди.
3. Криті споруди та обладнання для видів спорту.
4. Спортивні манежі.
5. Палаці та криті стадіони.

### 1. Спортивні споруди навчальних закладів. Спортивні зали.

#### Спортивні споруди навчальних закладів

Спортивні споруди навчальних закладів утворюють комплекси, що складаються: 1) із залів (у школах, ПТУ – універсальних, у вузах – універсальних, і спеціалізованих); 2) із відкритих площинних споруд (у кожному навчальному закладі); 3) із басейнів, які або входять до складу навчального закладу або використовуються групою навчальних закладів. У переважної більшості навчальних закладів своїх басейнів немає.

Спортивні споруди навчальних закладів відіграють істотну роль в загальній системі фізкультурно-спортивних споруд країни. У деяких населених місцях або невеликих районах міст вони – єдині споруди для фізкультурно-спортивної діяльності населення. Значення спортивних споруд навчальних закладів визначається їх часткою у загальній кількості фізкультурно-спортивних споруд населеного пункту. Спортивні зали навчальних закладів складають близько 70% спортивних залів країни, велика частина площинних спортивних майданчиків належить також навчальним закладам. Спортивні споруди вузів часто стають основними у місті.

#### Типи спортивних залів

Спортивний зал – це будова, обладнана належним чином і призначена для навчально-спортивної роботи та змагань з одного або декількох видів спорту.

Спортивним залом вважається приміщення із створеним навчально-методичним середовищем, оснащене спортивним обладнанням та інвентарем, загальною площею не менше як 162 м<sup>2</sup> (розміром 9x18 м). У загальноосвітніх навчальних закладах можуть створюватись такі типи спортивних залів: *гімнастичний, ігровий, комбінований*.

Існують спеціалізовані та універсальні спортивні зали. Ці терміни умовні і потребують уточнення. Чим вище спортивна кваліфікація тих хто займається, тим вище ступінь спеціалізації і якості споруди.

Спеціалізовані зали призначені для конкретного виду рухової діяльності. У таких залах використовується стаціонарне обладнання, спеціальне покриття і розмітка, що характерні для певного виду спорту.

Універсальні зали призначені для одночасних або поперемінних занять декількома видами спорту. Головною вимогою до обладнання в таких залах є його мобільність і багатофункціональність. Обладнання повинно легко трансформуватися, переміщуватися по залу, зберігатися у складеному вигляді в



спеціально відведеному місці.

Розміщення обладнання повинно проводитися з урахуванням особливостей навчального процесу чи змагань, а також кваліфікації і віку учнів чи спортсменів. Спортивне обладнання не можна кріпити до підвісних стель.

У критих спортивних спорудах шляхи пересування, учнів (у спортивному одязі) із роздягальні до місць занять не повинні перетинатися зі шляхами пересування глядачів. Роздягальні в спортивних залах, повинні сполучатися із залом безпосередньо через коридор або по сходах, що призначені тільки для сполучення між ними.

Роздягальні при залах для спортивних ігор, легкої атлетики, спортивно-демонстраційних і спортивно-видовищних залах можуть не мати безпосереднього сполучення із залом (при умові якщо шляхи учнів не перетинаються зі шляхами глядачів).

### **Шкільні спортивні зали**

Шкільні спортивні зали відносяться до розряду універсальних. Вони розраховані на проведення практичних занять різноманітних за змістом та формою організації навчання. Завданням функціонування спортивного залу є створення передумов для організації індивідуального та диференційованого навчання; реалізації практично дійової і творчої складових змісту навчання та тренування; забезпечення поглибленого та профільного навчання; організації роботи спортивних гуртків та секцій; індивідуальної підготовки вчителя до занять, підвищення його науково- методичного та практичного рівня.

Тобто спортзали ЗОШ виконують функцію ігрового майданчика, арени для змагань і використовуються в якості приміщення для здачі нормативів та проведення занять зі спортивних секцій.

Тому все спортивне спорядження і обладнання повинно легко встановлюватися згідно з метою і завданням конкретного заняття, щоб його легко можна було зняти і трансформувати для наступного заняття. Забезпечення шкільних спортивних залів необхідним обладнанням дозволяє вирішити одну із основних задач сучасного фізичного виховання – задачу підвищення ефективності і щільності уроків фізичної культури.

В кожній школі обов'язково повинна бути кладова для зберігання інвентарю і кабінет фізичного виховання.

Обладнання залу повинно враховувати поло-вікові особливості школярів, бути справним. Виключається захаращеність залу зайвим обладнанням, що збільшує травмо – небезпечність занять.

Згідно норм проектування для проведення уроків фізкультури передбачають універсальні зали розміром 24 x 12 м з висотою 6 м; і 30x15 м з висотою 8 м і пропускною спроможністю в зміну 25 і 40 чоловік відповідно. Кількість місць у спортивному залі під час проведення занять повинно встановлюватися із розрахунку 2,8 м<sup>2</sup> на одного учня. Заповнення залу більше встановленої норми забороняється. Шкільні спортивні зали обладнують у відповідності з завданням заняття. Робиться це за короткий проміжок часу, переважно силами учнів. У шкільних спортивних залах повинні бути створені

умови для заняття гімнастикою, легкою атлетикою, рухливими і спортивними іграми.

У приміщенні основних спортивних споруд на видному місці повинен бути вивішений план евакуації на випадок пожежі або стихійного лиха. У даному плані має бути передбачено порятунок дітей з території всіх приміщень та місць проведення занять з фізичного виховання, в тому числі з усіх допоміжних приміщень. У спортивному залі повинно бути не менше двох дверей, одна з яких повинна виходити на вулицю. Двері евакуаційних виходів у спортивних залах допускається замикати тільки зсередини за допомогою запорів, засувок або гачків, які легко відкриваються. Категорично забороняється забивати наглухо або захарашувати двері запасних виходів із спортивного залу.

### **Вимоги до шкільних спортивних залів**

*Стіни спортивних залів* повинні витримувати вагу закріпленого на них навчального і спортивного обладнання. На внутрішній поверхні стін залів на висоті 2-2,5 м від підлоги не повинно бути виступів. Ширина дверей не менше 1,5-2 м.

*Освітлення спортивних залів.* Розрізняють природне та штучне.

Пряме природне освітлення забезпечують вікна, розташовані вздовж довгих стін зали. Для захисту від прямого впливу сонячного проміння за 10-12 м від вікон висаджують зелені насадження. Із зовнішньої сторони вікон встановлюються спеціальні сонце захисні козирки, а із внутрішньої закривають шторами.

Штучне – електричне освітлення яке розподіляють на робоче і аварійне. Штучне освітлення забезпечують лампи накаливання та люмінесцентні лампи. Люмінесцентні більш економніші, у спортивних залах використовуються лампи білого світла.

У спортивних залах освітлення може бути боковим, верхнім, або можуть застосовувати у комбінації верхнього і бокового освітлення. Воно повинно бути рівномірним по всій поверхні залу, не створювати відблисків, тобто забезпечувати оптимальну роботу органів зору школярів. Віконні стекла, лампи необхідно відгородити сітками або решітками для безпеки учнів.

Для покриття *підлоги спортивних залів* переважно використовується дерев'яне покриття, яке повинно бути твердим, але при цьому пружним, травмобезпечним, витримувати динамічні навантаження, мати зону безпеки не менше 2 метрів від краю майданчика до найближчої стіни, тобто зону вільну від будь яких предметів, мати чітку розмітку, контрастну з кольором підлоги, шириною не менше 5 сантиметрів.

У роздягальнях, гардеробах, масажних кімнатах, коридорах рекомендовано використовувати лінолеум, який володіє гарними теплоізоляційними якостями.

Допускається застосування лінолеуму і в спортивних залах. У приміщеннях, що вимагають гарної гідроізоляції (душових, туалетів) підлога покривається керамічною плиткою.

*Нагрівання спортивних залів.* Температура повітря у спортивних залах повинна бути 15-17<sup>0</sup>С, роздягальні – 19-23 градуси, душових – 25. відносна вологість приблизно 40-60%. Нагрівальні прилади в залі розташовуються за

щитами і не повинні виступати за площину стіни, або ж знаходитись на висоті 2 м від підлоги.

*Вентиляція.* Система вентиляції забезпечує надходження в приміщення потрібної кількості чистого повітря і видалення повітря, забрудненого продуктами життєдіяльності. При поганій вентиляції в спортивних спорудах погіршуються фізичні і хімічні властивості повітря, підвищується запиленість, збільшується кількість мікробів у повітрі.

Вентиляція повинна бути присутня обох видів: природня й штучна. Природній спосіб – це провітрювання залу. Штучна вентиляція

– це така система, при якій переміщення повітря проходить за рахунок механічних джерел різної потужності вентиляторів. У душових приміщеннях тільки витяжна вентиляція. На сьогодні використовують сучасну систему вентилявання – кондиціонування.

Вентиляційні отвори у спортивних спорудах розміщуються у верхній частині споруди та забезпечують розподіл свіжого повітря по всьому периметру. Випуск потокового повітря розташовують не нижче 2,5 м від підлоги.

Вентиляція важлива як фактор, що забезпечує певні параметри мікроклімату в залі, від яких залежить працездатність осіб які займаються за рахунок комфортності теплообміну. Отоплення, як і вентиляція, впливає на терморегуляцію людини та її здатність до м'язової діяльності.

*Фарбування стін.* Раціональне кольорове оформлення спортивних об'єктів має велике психологічне (і профілактичне щодо травматизму) значення, яке повинно викликати почуття естетичного задоволення, покращувати нервово-психічний стан спортсмена і підвищувати його працездатність. У кольоровому оформленні спортивних споруд ураховуються їх призначення, вид спорту, розміри і форма споруди, просторова орієнтація, клімат, оптимальність кольорового контрасту між спортивними предметами і полом. Для стін рекомендуються світлі тони: кремовий, персиковий, світло-рожевий, кораловий, морських хвиль, небесно-блакитний та ін. Потрібно уникати коричневого (пригнічує), яскраво-червоного (збуджує), чорного. Існують певні вимоги до використання кольорів із сигнальною метою: сигнальним червоним фарбують протипожежний інвентар і заборонні написи, інформаційне табло повинно бути пофарбоване в синій (колір інформації) на білому фоні, для виділення предметів застосовують помаранчевий (баскетбольне кільце), для розмітки – сигнальний білий. Для стін спортивних залів обирають фарби чи лаки м'яких відтінків із матовою поверхнею (не дають відблисків), фарбують стіни на висоту не менш як 1,8 м (це полегшує вологе прибирання).

Отже, бажано запобігати однотонності під час фарбування спортивних залів, а застосовувати будь яку кольорову розбивку. Яскравими кольорами слід розфарбовувати ті предмети до яких потрібно привернути увагу (щити для метань у ціль, лінії майданчиків та ін.).

Перехідні приміщення, вестибюль, прохід в нього, ті місця де учні затримуються не надовго, можуть бути розфарбовані у яскраві, радужні тони. В залежності від спеціалізації спортивних приміщень, віддають перевагу певним

кольорам.

## 2. Спеціалізовані спортивні споруди.

### *Тири і стрільбища для кульової стрільби.*

Ділянки відкритих тирів для стрільби з малокаліберних гвинтівок, а також револьверів і пістолетів будь-яких калібрів *слід розміщувати на відстані не менше 2 км від житлових і громадських будинків і місць масового відпочинку, а напіввідкриті тири - на відстані не менше 300 м*; ділянки стрільбищ, що мають у своєму складі відкриті тири для стрільби з крупнокаліберних гвинтівок, - на 2.29 На ділянках відкритих тирів слід передбачати зони безпеки ("вилітні поля"), розміри яких (рахуючи від лінії вогню) повинні прийматися завдовжки (за напрямком стрільби) не менше 1,5 км і завширшки (у кожний бік) не менше 0,6 км для стрільби з крупнокаліберних гвинтівок, а для решти видів стрільби - відповідно 1,5 і 0,25 км.

На ділянках відкритих тирів для стрільби з пневматичної зброї, а також між суміжно розташованими тирами на ділянці стрільбища "вилітні поля" не передбачаються.

У відкритих тирах напрямок стрільби повинен передбачатися на північ або північний схід.

На ділянках стрільбищ зони безпеки повинні бути не менше 4,5 км за напрямком стрільби і не менше 0,6 км у кожному з бокових сторін стрільбища. Ширина доріг на ділянці стрільбища повинна бути не менше 3,5 м. На території стрільбища, поблизу будинку з допоміжними приміщеннями слід передбачати плац для шикування і парадів учасників змагань розміром 60 x 20 м (на стрільбищах, призначених для змагань високого масштабу, - 100 x 30 м).

Вибір типу тиру (*відкритий, напіввідкритий, критий*), а також кількість стрілецьких місць у ньому визначаються завданням на проектування.

Пропускна спроможність тирів за зміну приймається за заданою кількістю стрілецьких місць.

**Призначення** тирів за *видами стрільби і калібром* застосовуваної зброї для первинних організацій колективів фізкультури і районних спортивних клубів, а також тирів, що входять до складу. Розміри окремих елементів стрілецьких галерей залежно від виду і дистанції стрільби слід приймати згідно з таблицею 5. Загальна ширина стрілецької галереї (протяжність лінії вогню) визначається відповідно до прийнятої кількості стрілецьких місць.

**Розрахункова дистанція** стрільби - *відстань між лінією вогню і лінією мішеней* – приймається в напрямку, перпендикулярному до лінії вогню, яка повинна позначатися на підлозі стрілецьких місць із відступом на 0,5 м усередину від їхнього переднього краю. Лінія мішеней повинна розташовуватися паралельно лінії вогню, а мішені – розміщуватися напроти кожного стрілецького місця. Відхилення величини розрахункової дистанції стрільби і зміщення центра мішеней від перпендикуляра до її площини допускаються згідно з **таблицею 6**.

**Ширина вогневої зони** біля стрілецьких місць повинна бути не менше ширини стрілецької галереї, а біля мішеней - не менше протяжності лінії мішеней.

У відкритих тирах стрілецька **галерея** повинна мати навіс для захисту від опадів та сонця і огорожуватися з трьох боків стінами (щитами). **Розміри** і розташування **земляних валів** у відкритих тирах слід приймати згідно з **таблицею 7**. **Укоси** земляних валів, звернені до вогневого рубежу, повинні мати трав'яне покриття без твердих включень, що можуть призвести до рикошетів. Необхідну **товщину конструкцій**, що захищають вогневі зони критих і напіввідкритих тирів, слід визначати, керуючись додатком П.

У критих і напіввідкритих тирах **поверхня підлоги** повинна бути вище від поверхні вогневої зони на 0,3-0,6 м при дистанції стрільби 25 і 50 м і на 0,8-1,3 м - за більшої дистанції стрільби. Підлога вогневої зони в критих тирах повинна мати безпилоче покриття, а у відкритих і напіввідкритих тирах земля (у тому числі і газон) на глибину 0,15 м не повинна мати включень, що можуть призвести до рикошетів.

На **внутрішній поверхні** огорожувальних конструкцій вогневої зони виступи або ніші, що перевищують 0,3 м, не допускаються. Всі виступні всередину вогневої зони конструкції, а також перехвати (якщо вони виконані з матеріалів, що призводять до рикошетів) повинні мати протирикошетні обшивки на поверхні, спрямованій до стрілецьких місць. Висоту від підлоги стрілецьких місць до виступних конструкцій стелі (навісу) стрілецької галереї слід приймати:

- а) 3,3 м - у тирах для стрільби з крупнокаліберної та малокаліберної зброї;
- б) 2,7 м - у тирах для стрільби з пневматичної зброї.

**Висоту** вогневої зони критих і напіввідкритих тирів (в останньому випадку - до низу поперечних перехватів) слід приймати 2,5 м. Розташовані окремо відкриті та вбудовані криті тири (у тому числі розташовані в підвальних приміщеннях) допускається проектувати лише для стрільби з малокаліберної і пневматичної зброї.

У тирах для стрільби на **дистанцію 50 м** і більше на лінії мішеней повинні влаштовуватися *бліндажі для захисту від куль людей*, що обслуговують розміщені в них мішеневі установки. У тирах для **швидкісної стрільби по рухомій мішені "кабан, що біжить"** із малокаліберної гвинтівки влаштовується укриття, яке складається з двох бліндажів і траншеї між ними. Допускається влаштування бліндажів у відкритих тирах для швидкісної стрільби по фігурних мішенях, що обертаються (дистанція стрільби 25 м), і які входять до складу стрільбищ. У тирах **на трасах біатлону** бліндажі слід влаштовувати на лижних базах, які призначені, як правило, лише для змагань державного і більш високого масштабу. У **відкритих і напіввідкритих** тирах над "вікнами" бліндажів (у тирах для швидкісної стрільби по мішені "кабан, що біжить", - над траншеєю уздовж "вікна") слід передбачати знімні або висувні пристрої, що захищають бліндаж (траншею) від опадів. **Бліндажі й укриття** повинні бути;

- а) у критих тирах - повністю заглиблені;
- б) у відкритих і напіввідкритих тирах - наземними, які частково або повністю заглиблені, що визначається умовами місцевості і вимогами про взаємне положення лінії вогню і лінії мішеней, наведеними в **таблиці 6**.

У замішеневому просторі на відстані 1,2 - 3 м від мішеневих щитів слід передбачати встановлення кулеприймальних пристроїв (кулеуловлювачів) і пристрій протирикошетної обшивки торцевої стіни тиру. У відкритих і напіввідкритих тирах із земляними кулеприймальними валами кулеуловлювачі та протирикошетні обшивки не передбачаються. Кулеуловлювачі встановлюються по всій ширині вогневої зони в тирах для швидкісної стрільби по "кабану, що біжить" і по фігурних мішенях, що обертаються, або за кожним мішеневим щитом окремо в тирах для стрільби по мішенях із чорним кругом. Між лінією мішеней і кулеуловлювачами слід передбачати екран із матеріалів, що легко пробиваються та створюють за мішенями рівний світлий фон.

#### *Веслувальні бази.*

Як тренувальні акваторії допускається використовувати природні водойми вільної конфігурації з **тренувальними трасами**, що складаються з прямих ділянок шляху *завдовжки не менше 200-300 м для академічного веслування і 100-150 м - для байдарок і каное*, і криволінійних ділянок траси, що їх зв'язують, з радіусом повороту не менше 1000 м для академічних суден і 100 м - для суден безкочетового веслування.

Для тренування спортсменів вищих спортивних розрядів розміри і конфігурація акваторії повинні бути розраховані на безперервний рух екіпажів впродовж 10 км і більше. Розміщення споруд для веслувального спорту не допускається з підвітряного боку по відношенню до промислових і сільськогосподарських підприємств, які є джерелом виділення у навколишнє природне середовище шкідливих речовин або речовин, що мають сильний запах, а також біля нижньої течії ріки внаслідок забруднення води ріки шкідливими речовинами. Довжина дистанції **для змагань з веслування** повинна відповідати вимогам **спортивної класифікації**. Дистанції повинні бути прямими (без поворотів і вигинів). Після лінії фінішу повинне залишатися не менше ніж 100 м вільної води. Між зовнішньою огорожею дистанції і берегами (або закріпленим на місці плотом, бакеном тощо) повинно залишатися не менше 5 м вільної води.

**Глибина водойми** в межах гоночних трас повинна бути: за однакових позначок будь-якого поперечного профілю дна - не менше 2 м; в разі перепаду позначок  $\pm 0,1$  м - не менше 3 м, в решті випадків - не менше 4 м. У місцях проведення навчально-тренувальної роботи та в інших зонах веслувальних арен глибина водойми повинна бути не менше 1,5 м. При орієнтації гоночних трас по сторонах світу слід дотримуватися меридіонального напрямку. Рух у гонці краще приймати з півночі на південь із можливим відхиленням до  $10^\circ$  на західні.

Залежно від призначення бази за видом (видами) веслувального спорту її слід проектувати для академічного веслування або веслування на байдарках і каное, або народного веслування, або універсального (яке призначене для двох або трьох видів веслування). При цьому кількість човнів різного класу для кожного виду веслування повинна складати не менше одного комплекту.

**Склад комплектів човнів** слід приймати:

а) для академічного веслування - 44 човни, у тому числі одиночок - 7, двійок парних - 6, двійок дволопатевих без рульового - 7, двійок дволопатевих із

рульовим - 3, четвірок парних без рульового - 3, четвірок парних із рульовим - 3, четвірок дволопатевих без рульового - 2, четвірок дволопатевих із рульовим - 9 і вісімок - 4;

б) для веслування на байдарках і каное - 40 човнів, у тому числі байдарок-одиночок - 16, байдарокдвійок - 6, байдарок-четвірок - 4, каное-одиночок - 8, каное-двійок - 4, багатомісних каное - 2;

в) для народного веслування - 24 човни, у тому числі одиночок - 12, двійок із рульовим - 12.

**Пропускну спроможність** баз (на один комплект човнів) залежно від призначення бази за видами веслувального спорту слід приймати:

Лижні бази для **масового катання** по рівнинній місцевості або з гір слід розташовувати в паркових зонах населених пунктів і в приміській зоні.

Пропускну спроможність лижних баз для масового катання слід приймати:

а) *на рівнинній місцевості* - за заданою кількістю тих, хто катається одночасно;

б) *з гір* - із розрахунку 100 м<sup>2</sup> підготовленого схилу на одного, хто катається за зміну.

На схилах для масового катання з гір для транспортування тих, хто катається, повинні передбачатися підймальні пристрої. Сезонні ковзанки для масового катання на ковзанах слід розміщувати на відкритих площинних спорудах із твердим покриттям, а також на вільних від забудови і насаджень ділянках спортивних комплексів житлових кварталів (мікрорайонів), житлових районів. Пропускна спроможність сезонних ковзанок для масового катання приймається із розрахунку 15м<sup>2</sup>.

### **3.Криті споруди та обладнання для видів спорту.**

#### **Місця для занять гімнастикою та їх обладнання.**

##### **Вимоги до гімнастичного залу**

Зал гімнастики, як і будь-який спортзал, повинен мати правильне планування, тобто поруч розташовані допоміжні приміщення, так щоб забезпечити переміщення спортсмена з допоміжних приміщень в основне, мінаючи спільні із глядачами частини споруди. Зал повинен розташовуватися на 1 поверсі, щоб мати ями для заглиблення для занять на окремих снарядах.

Розміри гімнастичного залу можуть бути трьох видів.

Великі зали розміром – 42х24х6 м, призначені для двох повних комплектів гімнастичного обладнання з одночасними заняттями чоловіків і жінок; середні зали (36х18х6 м) вміщують один розширений комплект гімнастичного обладнання, де частина снарядів дублюються для чоловіків і жінок, а частина – спільні; малі зали (30х18х6 м) мають один комплект обладнання з позмінними заняттями чоловіків і жінок.

Мікроклімат в гімнастичному залі повинен відповідати наступним параметрам: температура повітря для новачків 18°С, для кваліфікованих спортсменів – 15°С, враховуючи більший об'єм м'язової діяльності, який вони виконують і для оптимізації стану терморегулюючого апарата організму.

Вологість повітря в межах 30-60%. Дані умови забезпечують оптимальну працездатність гімнастів.

Освітлення повинно забезпечувати оптимальну роботу органів зору, високу травмо безпечність занять і повинно становити на кожному снаряді 200 лк (у період змагань – 400 лк). Штучне освітлення забезпечують люмінесцентні лампи, розташовані під стелею (загальне освітлення).

Вентиляція повинна бути присутня обох видів: природня і штучна. Вентиляція важлива як фактор, що забезпечує певні параметри мікроклімату в залі, від яких залежить працездатність, спортсменів за рахунок комфортності теплообміну.

### **Гімнастичне обладнання та вимоги до його розміщення**

Обладнання повинно відповідати віку (враховуючи ранню спеціалізацію), зросту (враховуючи відносну низькорослість гімнастів), стать. Обладнання повинно бути травмо безпечним, мати безпечну зону (не менше 1 м для кожного снаряду з усіх його сторін, а для поперечини

– до 4-6 м; повинно бути викладено матами, товщиною не менш 5 см. Навантаження на канат повинно бути не менше 400 кг, на троси – не менше 100 кг.

Обладнання слід розташувати в такий спосіб: у центрі – поміст для вільних вправ (розміри 12x12 м з м'яким покриттям комфортного кольору і зоною безпеки не менше 1 м); при вході в зал – місце для опорного стрибку з орієнтацією по довжині залу; у глибині – поперечина із грифом уперек залу. Подібне розташування створює умови для безпечних і комфортних занять у залі.

При проведенні занять із музичним супроводом необхідно враховувати загальний рівень шуму, тому що він суттєво впливає на стан ЦНС і загальну працездатність. Припустимий рівень шуму – не більш 60 дБ.

Важливу роль відіграє наявність електростатичних зарядів, що створюються при терті штучних поверхонь (костюм гімнаста, частини обладнання та ін.). Подібні заряди знижують загальну працездатність гімнаста за рахунок створення болючого ефекту, додаткового подразнення. Для попередження цього негативного ефекту слід обмежувати застосування штучних матеріалів у костюмах гімнастів, в обладнанні залу, а також проводити після кожного заняття вологе прибирання приміщення.

### **Гімнастичні снаряди, що використовуються на змаганнях**

На змаганнях зі спортивної гімнастики використовують наступні гімнастичні снаряди:

*Кільця* – рухливий снаряд, що представляє собою два кільця з недеформуючого матеріалу, підвішений на висоті, на спеціальних тросах. Згідно із правилами Федерації гімнастики – місце підвісу кілець повинно розташовуватися на висоті 5,75 м над рівнем підлоги, самі кільця – на висоті 2,75 м. У спокійному стані відстань між кільцями – 50 см, їх внутрішній діаметр 18 см.

*Бруси* – снаряд, який дозволяє спортсмену використовувати максимальну кількість елементів із самих різних структурних груп. Він представляє собою дві



жердини овального січення, шарнірно укріплені на стійках: у чоловіків – паралельні бруси; висота брусів від підлоги 200 см, від матів 180 см. У жінок – бруси різної висоти. Висота від матів – 165 см і 245 см.

*Кінь* – один зі снарядів у спортивній гімнастиці. Вправи на коні входять у програму чоловічих змагань, крім того, кінь може використовуватися в якості снаряда для опорного стрибка. Кінь складається з металевої підставки й витягнутої дерев'яної або пластикової основи, обшитої спеціальним еластичним матеріалом, що запобігає ковзанню. Для вправ на коні на снаряд додатково встановлюють зверху дві ручки. Конструкція коня передбачає можливість змінювати його висоту. Для чоловічих вправ, снаряд фіксується на висоті 1,15 м; у тому випадку якщо кінь використовується для виконання опорного стрибка його висота становить 1,35 м для чоловіків і 1,25 м для жінок. Згідно із правилами Федерації гімнастики – довжина коня повинна становити 160 см, ширина – 35 см, висота ручок – 12 см, відстань між ними – від 40 до 45 см.

*Поперечина* – це штанга зі сталі, закріплена на вертикальних стійках і зафіксована за допомогою сталевих розтяжок, вона повинна знаходитись на висоті 255 см мати довжину 240 см. Діаметр поперечини

– 2,8 см. Найпростіші вправи на поперечині (підтягування, підйом переверотом тощо) входять у програму загальної фізичної підготовки. Вправи на поперечині входять у програму чоловічих змагань.

Вільні вправи проходять на «*Килимі*» – квадратному помості, розмірами 12 на 12 метрів із додатковим бордюром безпеки шириною 1 метр. Поміст повинен бути еластичним для зм'якшення приземлення спортсмена при виконанні акробатичних стрибків. Спеціальне покриття килима повинно виключати опіки шкіри при терті об нього.

*Місток гімнастичний пружинний*. При виконанні опорного стрибка спортсмен розбігається по спеціальній доріжці довжиною 25 м і шириною 1 м, потім відштовхується за допомогою спеціального похилого пружного містка довжиною 120 см, шириною 60 см, висотою 23 см, і виконує стрибок, у ході якого він повинен зробити додаткове відштовхування від снаряда (це може бути гімнастичний кінь або спеціальний снаряд). У чоловіків снаряд встановлюється на висоті 1,35 м паралельно доріжці розбігу, у жінок – на висоті 1,25 м перпендикулярно доріжці.

*Гімнастична колода* змінної висоти складається з дерев'яного бруса обклеєного матеріалами, що запобігають ковзанню, і двох регульованих металевих опор. Всі краї та кути колоди мають закруглену форму. Довжина 5 м і ширина 0,1 м, закріплена на висоті 1,25 м від підлоги.

#### **Гімнастичне обладнання, яке використовують під час тренувань.**

*Батут* – плетена сітка, укріплена в горизонтальному положенні гумовими амортизаторами на рамі; застосовують при тренуванні акробатів, гімнастів. Бувають розбірними й складними, розмірами до 5 м довжиною й 1,5 м шириною, закріпленими на висоті 1,2 м від підлоги.

*Гімнастична стінка* призначена для виконання різних фізичних вправ.

Конструкція стінки допускає можливість установки додаткового спортивного обладнання (навісних перекладин, гірок тощо).

*Канат для лазіння* підвішують на стельових балках чи спеціальних консолях. Його товщина повинна бути зручною для тримання руками. Для зручності канат розмічують на півметрові відрізки кольоровими стрічками.

*Поперечина гімнастична універсальна* використовується для тренувань зі спортивної гімнастики. Технічні характеристики: найменша висота верхнього стержня від підлоги – 145 см; найбільша – 225 см; довжина стержня між голівками стійок – 240 см; діаметр стержня 2,8 см. *Лава для преса м'яка* має металевий каркас. Сидіння з фанери й поролону, обтягнуте тентовою тканиною. Ширина 50 см. Приставляється до поперечини на гімнастичній стінці.

### **Спортивні ігри**

**Волейбол.** Поверхня площадки повинна бути рівною, з еластичним, міцним та покриттям, що не розмокає.

Простіші одношарові площадки споруджують на глинистих або піщаних ґрунтах. Для надання покриттю пластичності і властивості утримувати вологу в нього вносять добавки гашеного вапна.

Простіші площадки: глина–45%, пісок–40%, відходи вапна–15%. Суміш перемішують. Перештиковують на глибину до 15см і прогреблюють, викидаючи каміння, траву і другі предмети. Додавляючи компоненти, рівномірно розподіляють по площадці і переміщують до однорідної маси. Потім площадку поливають і трамбуєть катком вагою 300+500 кг.

Площадки з спеціальним покриттям мають декілька шарів. 4 шари:

1. Основа – 6-8 см.
2. Пружний шар – 2-3 см.

3. Пружно-вологоемний – 1 см.

4. Спеціальна суміш – 4,5 см. Будівництво починається:

1. Планування.

2. Влаштування корита.

3. Трамбування корита.

4. Основа площадки - грубий щебінь або шлак фракції 1-2 см.

5. Трамбується катком.

6. Пружно-вологоемний робиться з спилок хвойної породи, обробляється солярним маслом.

7. Трамбується катком.

8. Спеціальна суміш, трамбується.

Після цього приступають до встановлення обладнання, і розмітки площадки. Розмітка виконується білими лініями шириною 5см, які входять в розмір

9х18м. Сітка довжиною 9,5м кріпиться на стійки (стовпи) – 1,5м від бокових ліній. На стовпах є пристрої для кріплення сітки. Освітленість – 50 лк. Пропускна спроможність – 24 чоловіки.

**Бадмінтон.** Розміри майданчика 13,4 x 5,18 (6,1м). Лінія розмітки шириною 4см, входить в розміри майданчика, ширина середньої лінії розділяється

рівномірно по обидві сторони повздовжньої осі майданчика.

Простір над майданчиком повинен бути вільним від будь-яких перепон на висоту не менше 8м.

При розміщенні декількох майданчиків поряд відстань між ними повинна бути не менше 4,5м.

Між майданчиками розміщеними в довжину повинен бути фон одного кольору /бажано темно-зелений/. Підлога в залі повинна бути темного кольору. Офіційні змагання спортсменів 1-го розряду і вище проводяться в приміщеннях. Змагання спортсменів до II розряду включно можуть проводитися на відкритому повітрі при температурі не нижче 15°C.

При кожному майданчику повинна знаходитись суддівська вишка висотою 1,2м від рівня майданчика до сидіння.

Освітлення силою 300-400 лк повинно бути рівномірним по всьому майданчику, джерела штучного освітлення повинні бути розміщені так щоб не сліпили спортсменів.

Посередині майданчика встановлюється сітка довжиною 6,1м, шириною 76см з вічком від 1,5x1,5 до 2x2см Верхній край сітки по всій довжині має подвійну обкантовку білого кольору шириною 7,6см. Сама сітка повинна бути темного кольору. У верхній край сітки втягується міцний шнур товщиною 4-6мм для натягування і кріплення. Сітка закріплюється на двох дерев'яних або металічних стійках, які встановлюються і на бокових лініях майданчика для парної гри і закріплюються з допомогою рогаток або гачків. Верхня кромка сітки повинна бути на висоті 155см, можливий провис в центрі 152,4см. волап може бути з пір'я корковою головою, обтягнутою шкірою або штампованим з пластмасовим стержнем або суцільнометалевим; струни натуральні або синтетичні.

**Баскетбол.** Розміри ігрового майданчика 28x15м, виміряні від внутрішнього краю ліній, що його обмежують можливі розміри /28/-4/x15/-2/ і за рішенням національних федерацій для внутрішніх змагань. Висота стелі не менше 7м. Ігрова поверхня повинна бути рівномірно і достатньо освітлена. Джерела світла розміщують так, щоб вони не заважали гравцям. Освітлення повинно бути 300 лк на рівні 1м від поверхні майданчика. Лінії розмітки повинні бути добре видимі і в будь-якій точці повинні знаходитись на віддалі не менше 2м від глядачів, рекламних щитів і т.д. ширина ліній розмітки 5см. радіус центрального кола 1,80м, який вимірюється до зовнішнього краю кола. Центральна (середня) лінія проводиться паралельно лицевим лініям від середини бічних ліній і виступає на 0,15м за кожну бічну лінію.

Передова зона команди є та частина майданчика, яка знаходиться між лицевою лінією за щитом суперника і ближчим краєм центральної лінії інша частина майданчика включаючи центральну лінію є тиловою зоною команди.

Зонами кидків в 3 очка будуть частини майданчика, які виділені і обмежені лініями, що утворюють дві дуги кожна з яких є півколо радіусом 6,35м до зовнішнього краю приймаючи за центр точку на поверхні майданчика, що лежить на перпендикулярі до абсолютного центру кошика і продовжується паралельно

бічним лініям до перетину з лицевими лініями, лініями штрафного кидка і лініями які проведені від лицевих до зовнішніх країв ліній штрафного кидка. Зовнішні границі останніх – на віддалі 3м від середини лицевих ліній.

Область штрафного кидка – це обмежені зони, виділені на ігровому майданчику півколами з радіусом 1,80м. Їх центри знаходяться на середині ліній штрафного кидка. Такі ж півкола проводяться пунктирною лінією посередині обмежених зон.

Місця вздовж областей штрафного кидка, які займають гравці при виконанні штрафних кидків розмічають таким чином: перша лінія – 1,75м від внутрішнього краю лицевої лінії вимірюючи вздовж ліній області штрафного кидка.

Перше місце обмежується лінією що проводиться на відстані 0,85м. Після цього за цією лінією знаходиться нейтральна зона шириною 0,30м. Друге місце прилягає до нейтральної зони, шириною 0,85м, третє місце шириною також 0,85м прилягає до лінії, що обмежує друге місце.

Всі лінії, що позначають ці місця, мають довжину 0,10м і ширину 0,05м; наведені перпендикулярно бічній лінії області штрафного кидка зовні місць, які вони обмежують.

Лінії штрафного кидка проводяться паралельно кожній лицевій лінії, її довжина 3,6м. Її дальній край знаходиться на віддалі 6,80 від внутрішнього краю лицевої лінії, а її середина на лінії, що з'єднує середини обох лицевих ліній.

Зона лавки команди знаходиться поза майданчиком на тому ж боці що стіл секретаря і лавка суперника. Кожна зона обмежується лінією завдовжки 2м, наведеною в 5м від центральної лінії, перпендикулярно до бічної лінії. Лінії, що обмежують зону лавки, повинні по кольору контрастувати з бічними і лицевими лініями.

Щити виготовляються з твердого дерева товщиною 0,03м. Розміри з придатного прозорого матеріалу. Розмір щита 1,80x1,05м. Розміри 1,80x1,20м можуть бути затверджені національними федераціями для проведення внутрішніх змагань. Нижні краї щитів повинні знаходитись на висоті – 2,90м від підлоги, в другому випадку – 2,75м.

Лицева поверхня повинна бути гладкою і якщо щит виготовлений з непрозорого матеріалу – білий колір. На щиті наноситься прямокутник зовнішніми розмірами 0,59x0,45м. Товщина лінії (ширина) – 0,05м. Краї щитів розмічаються лініями шириною 0,05м, ці лінії контрастні по кольору із щитом.

Якщо щит прозорий – обрамляється білими лініями, а іншому – чорними. Краї щитів і прямокутник одного кольору.

**Ручний м'яч.** Площадка для ручного м'яча складається із наступних ліній:

1. Лінія площі воріт.
2. Лінія вільних кидків.
3. Середня лінія.
4. Бокова лінія.
5. Лицева лінія.

Розмір площадки 44-34м x 22-17м.

По своїй конструкції площадки для ручного м'яча нічим не відрізняються від

конструкції площадок для волейболу і баскетболу. Розмітка здійснюється білими лініями шириною 5см, а лінії воріт 8см. Ворота складаються із двох стійок і перекладини виготовлених з дерева січенням 8х8см. Висота до низу перекладини 2м. Ширина воріт залежить від ширини поля для гри. При ширині поля 14-17м - ширина воріт 2,5м, а при ширині поля 17-22м - ширина воріт рівна 3,0м.

Ворота можуть бути стаціонарними або переносними і повинні фарбуватись в білий і чорний колір – поперечними смугами довжиною 20см. До стійок і перекладини воріт, а також до землі з-заді воріт закріплюються сітки, які не повинні заважати воротарю.

Освітлення горизонтальної поверхні площадки не менше 50 лк, а у вертикальній площині на висоту до 5м – 30 лк. Середня одночасна пропускна спроможність площадки – 22 чоловіка, в спортивному залі – із розрахунку 43м<sup>2</sup> на 1 чоловіка.

**Теніс.** Площадка для тенісу складається із наступних ліній:

1. Бокова лінія для однієї гри.
2. Бокова лінія для парної гри.
3. Сітка.
4. Середня лінія.
5. Лицева лінія.
6. Сітка.

Найбільш розповсюджене покриття тенісних площадок – глинопіскові ґрунти з влаштуванням дренажу.

Допускається влаштування трав'яних, асфальтних, бетонних, палубних і інших покриттів.

Покриття повинно бути рівним, щільним і пружинним з ретельно оздобленою поверхнею. Ще застосовується спеціальна суміш з молотої черепиці, клінкерного або другого за якістю вапняку 45-35%, обпаленої червоної цегли 55-65%.

Розмічають площадку білою фарбою. Ширина задніх ліній 10см, а всіх решти 5см. Ширина задніх і бокових ліній входить в розмір площадки. Розмір площадки для парної гри 23,77х10,97 і 23,77х8,23м для одиночної гри.

Площадка обладнується двома стовпами Н=110-115см між якими натягується сітка довжиною 12,75-12,80м на висоті 106,6см від поверхні площадки.

Регулятором висоти сіток є металевий крюк, закріплений в башмаку. Башмак виготовляється з дерева діаметром не менше 20см і довжиною 50см, яке закопується в ґрунт рівно з поверхнею площадки на відстані 0,91м від бокових ліній для парної гри.

Для затримки м'яча площадки огорожується по периметру сітчаною огорожею. Її висота вповдовж торців і на відстані 7,5м ніж кутів огорожі – вповдовж бокових ліній – складає 3м, а залишкової середньої частини бокової огорожі – 1м.

Освітлення тенісних площадок повинно бути не менше 100 лк на поверхні і 50 лк у вертикальній площині майданчика на висоті до 7м. Середня одночасна пропускна спроможність майданчика – 16 чоловік, в спортивному залі – кортах – із розрахунку 40м<sup>2</sup> на одного чоловіка.

### ***Спортивні споруди для всіх видів боротьби***

Найпростіший килим для занять боротьбою на відкритому повітрі можна виготовити власними силами. Для цього необхідні очерет або хмиз, тирса, стружка дерев'яна, солома та інші місцеві матеріали.

Для спорудження килиму для занять боротьбою вибирають зручний рівний майданчик, викопують котлован /яму/ розміром 15х15х0,6м, укріплюють її краї дошками, щоб верхній вінець був на 1-3см нижче поверхні землі і покривають вінець дощок войлоком або м'якою гумою.

На дно ями (для кращої амортизації) кладуть хмиз або очерет повздовж і поперек. Товщина шару 20см. Укладають очерет або хмиз щільно так, щоб стебло і прутья направлені догори. Потім очерет або хмиз вирівнюють і ущільнюють (утрамбовують) і засипають їх дерев'яними стружками товщиною 20см. Після чого обидва шари добре утрамбовують. Поверхня повинна бути рівною без западин і виступів. Верхній шар товщиною 20см засипають просіяною тирсою, ретельно вирівнюють поверхню, змочують водою і утрамбовують легким ручним катком.

Потім на тирсу укладають брезент і поверх нього покривало з не жорсткого, але міцного матеріалу (байка, штучна шкіра і т.д.) без грубого шва.

Щоб брезент і покривало не зміщувались їх необхідно міцно закріпити. Для цього по краях пришиваються 6-8 розтяжок з мотузкою довжиною не менше 1,1м. Розтяжки прив'язуються до металевих гачків, які знаходяться на відстані 1,0м від краю ями. Після розтягування покривала гачки забивають в землю для запобігання травматизму.

При проведенні занять на повітрі необхідно дотримуватись санітарно-гігієнічних умов: покривало з штучної шкіри чистити вологою ганчіркою, байкові вибивають і чистять щоденно порохотягом.

При можливості над килимом натягують тент навколо килиму ставлять лавки, сажають дерева, чагарник, вільну площу засівають насінням різних трав.

#### ***Боротьба вільна***

*Основне обладнання:* килим для занять боротьбою розмір 12х12м.

Покривало для килима з кругом Ø9м; Ø7м.

*Контрольно-вимірвальне, суддівське і інформаційні засоби:* вага до 200 кг; гонг боксерський; дошка інформаційна; комплект апаратури для суддів з боротьби вільної, класичної; прапорці суддівські (червоний, синій); указки суддівські з цифрами 1,2,4 (червоні, сині, білі).

*Технічні засоби:* порохотяг, стелаж для зберігання гантель; урна.

#### ***Боротьба дзюдо***

*Основне обладнання:* татамі розмір 16х16м або килим для занять розміром 12х12м, покривало для килиму.

*Додаткові і допоміжні технічні засоби:* гантелі змінної маси 1,5 – 6 кг; гири масою 16,24,32; дзеркало розміром 2х3; канат для перетягування; канат для лазіння; кільця гімнастичні; кушетка масажна; манекени тренувальні для боротьби; мати гімнастичні; м'ячі баскетбольні, футбольні; насос універсальний;

перекладина гімнастична; поміст важкоатлетичний розбірний малий 2,8x2,8м; ремінь (пояс) ручний, страховий; скакалка гімнастична; лавка гімнастична; тренажер кистьовий; тренажер універсальний; штанга важкоатлетична; еспандер плечовий гумовий.

*Контрольно-вимірвальне, суддівсько-інформаційне:* вага масою до 150 кг; гонг боксерський; дошка інформаційна; секундомір; пов'язки для дзюдо (біла, червона); прапорці суддівські для дзюдо (червоний, зелений, білий).

*Технічні засоби:* порохотяг побутовий, стелаж для зберігання гантелей.

### ***Боротьба греко-римська***

*Основне обладнання:* килим для занять боротьбою (розм. 12x12м.), покривало для килиму.

*Додаткові технічні засоби:* гантелі - масивні 0.5-5 кг, 4 гири масою 16, 24, 38г; канат для лазіння; кільця гімнастичні; манекени для боротьби; мати поролонові (запобіжні); штанга важкоатлетична; поміст важкоатлетичний 2,8x2,8 малий універсальний; перекладина гімнастична; скакалки гімнастичні; лавка гімнастична; стінка гімнастична; тренажер: кистьовий; універсальний; штанга нахильна; еспандер плечовий; медичні болі.

*Контрольно-вимірвальні, суддівсько-інформаційні засоби:* вага до 200 кг; гонг боксерський; дошка інформаційна; комплект суддівсько-інформаційної апаратури для боротьби; указки суддівські з цифрами 1, 2, 4 (червоні, сині, білі); прапорці суддівські (червоний, синій).

*Допоміжне обладнання:* дзеркало 2x3м; кушетка масажна; м'ячі баскетбольний, футбольний; насос з голкою.

*Технічні засоби:* порохотяг побутовий, стелаж для гантелей, урна.

### ***Боротьба самбо***

*Основне:* килим борцівський 12 x 12, покривало з кругом Ø 9м.

*Додаткові засоби:* гантелі 0,5-5 кг; гири спортивні 16, 24, 32; канат для лазіння; кільця гімнастичні; манекени борців; мішок боксерський; мати гімнастичні; палка дерев'яна довжина до 2м діаметром 8см; перекладина гімнастична; поміст важкоатлетичний 2,8x2,8 малий розбірний; лавка гімнастична; скакалка гімнастична; стінка гімнастична.

*Макети:* пістолети для самбо; гвинтівки для самбо; ніж металевий.

*Тренажери:* кистьовий; універсальний; штанга важкоатлетична; еспандер плечовий гумовий.

*Допоміжне:* дзеркало 3 x 2м; м'яч футбольний, баскетбольний; насос з голкою.

*Контрольно-вимірвальне, суддівсько-інформаційне:* вага до 150 кг; гонг боксерський; дошка інформаційна; указки суддівські цифрами 1, 2, 4 (червоні, сині, білі); секундомір; табло рахунку очок і балів механічне; прапорці суддівські (синій, червоний).

*Технічні засоби:* порохотяг побутовий; стелаж для гантелей; урна.

### **Важка атлетика**

Зали для важкої атлетики необхідно розміщати на першому поверсі, при цьому помости необхідно встановлювати на ґрунті, вони не повинні бути зв'язані з основними конструкціями будівлі.

Фундаменти під помости необхідно проектувати з врахуванням ударного навантаження штанги масою 220-250 кг.

*Основне обладнання, додаткове:* поміст важкоатлетичний розбірний: великий розмір 4х4м, малий розмір 2х2м; штанга: важкоатлетична рекордна, тренувальна; гантелі: змінної маси 3-12 кг, масивні 1-5 кг; гирі спортивні 16, 24, 32 кг; жилет завантаж; дзеркало 3х2; козел гімнастичний; мати гімнастичні; мостик гімнастичний; м'яч футбольний, баскетбольний; палка металева 10, 15, 20, 25, 30 кг; перекладала гімнастична; плінти для штангістів; гума для тренувальних помостів розміром 50х500х1200; стінка гімнастична; стійки для присідання зі штангою; лавка гімнастична; скакалка гімнастична; лавка нахильна в/атлетична; тренажери: для розвитку мускул спини, живота, «штанга пристінна», універсальний малогабаритний для розвитку м'язів; насос універсальний з голкою; каніфоль соснова; магнетизатор; магnezія; підйомник для штанги; стелаж для зберігання дисків штанги; стелаж для зберігання металевих палок і гантелей; ящик для каніфолі.

*Контрольно-вимірювальні і суддівсько-інформаційні:* вага до 200 кг; свисток суддівський; секундомір; прапорці суддівські (білий, червоний).

#### Характеристика спортивних споруд

№	Вид спорту	Розміри		Будівельні норми		Пропуск на	Тип покриття
		Дов	Ширин	Дов	Ширин		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бадмінтон	13,4	5,18/6,1	15	8	8	НВ-1,В-1,2
2	Баскетбол <sup>3</sup>	28	15	32	17	24	НВ-1,В-1,2
3	Волейбол <sup>4</sup>	18	9	24/34	15/19	24	НВ-1, В-1
4	Гандбол	40	20±1	43	22	24	НВ-1, В-1
5	Городки (скраклі):			30	15	12	-
	А) "города" (міста)			4	9	-	В-2, В-3 <sup>5</sup>
	Б) кони і напівкони			12	7	-	НВ-1,В-2,
	В) решта поверхня						
6	Легка атлетика						
	стрибки: довжина, потрійний			54	5	5	-
	доріжка для розбігу			45	3,25	-	НВ-1, В-1
	стрибки у висоту			19	35	5	-
	сектор для розбігу			15	35	-	НВ-1, В-1



стрибок з жердин			52	8	5	-
доріжка для розбігу			45	1,25	-	НВ-1, В-1
штовхан ядра (кулі)			27,5	20	6	-
Майданчик під кільце			2,4	2,4	-	В-2, В-3
сектор для приземл. ядра			2,4	20	-	НВ-1,2,В-2

	метання диску, молоту			90	65	6	-
	Майданчик під кільце			2,7	2,7	-	В-2, В-3
	сектор для приземл. метання спису			83	65	-	трав'яний
	доріжка для розбігу			130	60	6	-
	сектор для приземлення			30	4	-	НВ-1, В-1
	метання гранати			100	60	-	Трав'яний
	доріжка для розбігу			12	12	7	-
	сектор для приземлення			30	4		НВ-1, В-1
	Ж) біг по прямій			95	12	-	Трав'яний
	З) біг по колу (навколо)			130		3.	НВ-1, В-1
7.	Регбі	95- 100	65-69	190- 170	94 <sup>83</sup> 87	48 <sup>83</sup> 24	НВ-1, В-1
8.	біг на ковзанах			120	72	34	НВ-1, НВ- 2
9.	Теніс			18615 3	74	50	-
	А) майдан. для гри 4	23,77	8,23- 10,97	36 40	18 <sup>8</sup> 20	6	НВ-1
	Б) майданч. з тренув. стінкою 8			16-20	12-18	1 на 4 м	В-1, В-2, В- 3
10	Теніс настільний	Стіл		7,75	4,5	4	НВ-1, В-1
	п=0,76; ч Ф 38 мм, (2,5 г)	2,74	1,525				
1.	Фіг. катання на ковзанах			65	36	305	-
12	Футбол СНД 90- 120 х (45: -90) Міжнарод. 100-110х 64:75	104	69	113	72	32	НВ-1, В1, НВ-2
13	Хокей 9	60:61 Р=8,5	29,5 <sup>830</sup>	65	36	30 <sup>85</sup> 50	-
14	Хокей на траві	91,4	55	98	61	30	НВ-2, синт.
15	Хокей з м'ячем	90- 105	50:70 65	114	73	34	-

Спортивні зали

№ п / п	Вид спорту	Розміри залу, м <sup>1</sup>			Пропускна спроможність <sup>2</sup>			Розміри оренди для змагань		
		Довжина	Ширина	Висота до низу	Навчально- тренувальн	Змаганнях на аренах ізалів	Довжина	Ширина	Мінімальна висота (в межах площі	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Акробатика: на 1 к-т табельн. Обладн.	36	18	6	32	75	44	21	7	
2	Бадмінтон. 1 к-т табел.обладн.	15	9*	7	8	8 (4 пари)	15	8	7	
3	Баскетбол: 1 к-т табел. обладн.	30	18	7	24	48/4ком ан	34	19	7	
4	Бокс: на ринг і 1 к-т табел. облад.	18	12	4	17	20	14	14	5	
5	Боротьба: на кил. ф9м, два килима ф7м. 1 к-кт.	24	15	4	30	20/ килим	18/1 кил	1	5	
	На килим "татамі" і 1 к- т табельн. обладнання	24	15	4	30	20/- татамі	20* <sup>3</sup>	20	5	
6	Волейбол: на 1 майданчик	24	15	8	24	48	36	21	12,5	
7	Гандбол: на 1 майданчик	42	24	6	24	48/4ком ан	47	26	6	
8	Гімнастика спорт.: на 1 к-т обладн. Для чол. і жін.	30	18	6	50	75	48	2	7	
9	Гімнастика художня: на 1 майд. і 1 к-т обладнання	21	15	8	10	50	31	18	9	

10	Теніс: на майдан.і 1 к-т обладнан.	36	18	8	12	8/ 4 пари	42	22	9
11	Теніс настільний а 3 стола і к-т табел, обладнання	15	9	4	4/на стіл )	8/4 пари на стіл)	12-14	6-7	4
12	Важка атлетика: 3 помости і 1 к-т обладнання	18	9	4	16	40	13	13	5
13	Фехтування: на 4 доріжки і 1 к-т обладнання	4	15		18	10/дорі жк	25	20	4
14	Футбол:на поле і один комплект обладнання	96	48	15	60	64/4 ком по 16 ч.)	96	48	15
15	Фігурне катання на ковзанах	66	36	6	50	50	65	3	10
16	Хокей	66	36	6	50	88/4 ком. по 22 чол.	65	36	10

### Місця для глядачів.

В спорудах, призначених для проведення змагань в присутності глядачів, необхідно передбачати місця, як правило, у виді трибун, для сидіння або стояння (в останньому випадку передбачених для проведення змагань в зимовий період). Місця для глядачів повинні розміщуватися (влаштовуватися) за межами і евакуаційного проходу (повздовж рядів місць для глядачів).

Трибуни для глядачів необхідно розміщати, як правило, по повздовжніх сторонах спортивних арен. Розміщення трибун по торцевих сторонах арени передбачається в таких випадках:

1. Якщо задана кількість місць для глядачів не може бути розміщена в межах нормативних відстаней на трибунах у повздовжніх сторін арени.
2. Необхідності влаштування трибун при відкритих спортивних ядрах (аренах) або полів для футболу.
3. Коли в критих спорудах розміщення по повздовжніх сторонах приведе до не оправданого збільшення прольоту залу.

В спортивно-демонстративних та спортивно-глядацьких залах і критих ковзанках при використанні арени для видів спорту або культурно-глядацьких заходів, які вимагають меншої площі, допускається передбачати розміщення тимчасових місць для глядачів безпосередньо на арені.

Встановлення тимчасових місць для сидіння глядачів в критих спортивних спорудах повинно включати можливість їх перекидання або зсування.

Стаціонарні місця для глядачів на лижних або гребних базах, а також в тирах кулькової стрільби допускається передбачати на спорудах, призначених, як правило, для змагань не нижче чемпіонату країни.

Розміри місць на трибунах для сидіння необхідно приймати:

–глибину ряду для відкритих споруд 0,75–0,80м, для критих – 0,8-0,9м.  
При проектуванні тимчасових місць допускається зменшення їх глибини до 0,7м на відкритих і до 0,75м критих спорудах;

–ширину місць для сидіння (вздовж ряду) для відкритих споруд 0,42м, для критих споруд – 0,45м;

–глибину сидіння для відкритих споруд – 0,3м, для критих споруд – 0,4м;

–при проектуванні тимчасових місць допускається зменшення глибини сидіння в критих спорудах до 0,35м;

–висоту сидіння над рівнем підлоги проходу – 0,4м.

При різниці рівня підлоги суміжних рядів трибуни більше 0,3м у сидінь необхідно передбачати влаштування спинок висотою 12см.

Місця на трибунах для стояння повинні мати глибину кожного ряду не менше 0,45м і ширину (вздовж ряду) не менше 0,5м.

На стаціонарних трибунах відкритих і критих спортивно-демонстраційних і спортивно-глядацьких спорудах, призначених для проведення змагань високого рівня, необхідно, як правило, передбачати місця для представників засобів масової інформації (ложа преси).

На спортивних спорудах для легкої атлетики (відкрита спортивна арена з доріжкою для бігу по кругу довжиною 400м, або зал з доріжкою для бігу по кругу довжиною 200м) на стаціонарних трибунах необхідно передбачувати місця для суддів (суддівська ложа), розміщені в районі фінішу бігових доріжок.

Число місць в ложах визначається завданням на проектування.

На трибунах, відмітка підлоги (проходу) першого ряду яких перевищує більше чим на 0,25м планувальну відмітку, яка прилягає до поверхні трибуни, необхідно вздовж проходу цього ряду передбачати влаштування огорожі висотою не менше 0,7м.

Огорожу вздовж проходів рядів трибуни не повинно заважати видимості, а в басейнах (вздовж першого ряду) крім того, вона повинна бути глухою.

При визначенні висоти спортивно-демонстраційного і спортивно-глядацького залу або критої ковзанки у відповідності з розрахунковою висотою трибуни, відстань від підлоги останнього ряду до виступаючих конструкцій стелі повинна прийматися не менше 2,2м.

Розміщення місць для глядачів на трибунах

Профіль трибун необхідно проектувати по нахильній прямій або по ломаній лінії. Профіль по нахильній прямій необхідно застосовувати, як правило, при кількості рядів не більше – 15.

Нахил профілю по нахильній прямій або по кожному відрізку ламаної лінії необхідно передбачати із забезпеченням беззаперечної видимості спостережної точки.

Допускається часткове загородження арени опорними конструкціями, не більше 4% сектору огляду арени з кожного глядацького місця.

При розміщенні полів для футболу, регбі, хокею на траві, хокею з м'ячем, доріжки для швидкісного бігу на ковзанах в складі спортивного ядра місце розміщення точки огляду необхідно приймати по внутрішній бровці

легкоатлетичної доріжки для бігу по колу.

Промінь зору глядача останнього ряду профілю трибуни направлено на точку огляду (фокуса) над рівнем очей спереду розміщеного глядача, необхідно приймати 0,12 - 0,14 м в критих і 0,15 м на відкритих спорудах.

В спорудах призначених для хокею і фігурного катання, промінь зору глядача першого ряду, направлений на оглядову точку повинен проходити по верхньому краю борта або над ним.

При розміщенні полів для футболу, регбі, хокею на траві, хокею з м'ячем і доріжки для швидкісного бігу на ковзанах в складі спортивного ядра (арени) або при місткості трибун, при яких споруда на 20 тисяч глядачів, допускається розміщення частини місць для глядачів на відстані не більше 100 м до точки огляду.

#### **4. Спортивні манежі.**

Спортивні манежі – це споруда прямокутної форми довжиною 50-150 м і шириною 20-70 м, висота 9-12 м без внутрішніх опор і перегородок.

Спортивні манежі діляться на спеціалізовані (легка атлетика, футбол, гандбол, кінний спорт) і універсальні де можна переобладнувати арену під різні види спорту. У багатьох великих містах України є манежі довжиною 126 м, а ширина залежить від кількості доріжок, а також прийнятого радіусу повороту бігової доріжки 35 м. Отже, ширина — 36 м. Якщо є місця для глядачів 500-2000 місць, то відповідно ширина збільшується. Висота не менше 7 м. Стрибків ж жердиною 8,5 м.

В типових легкоатлетичних манежах є бігові доріжки на 100 і 110 м і замкнена доріжка 200 м, а також місця для стрибунів всіх видів, штовхання ядра. Яма для стрибків у довжину розміщується поперек залу 7,5-9 м ширини для забезпечення необхідного шляху розбігу.

Ящик для стрибків у висоту встановлюються у будь-якому місці манежу. Місце для стрибків з жердиною у манежі є постійним передбачене проектом через те, що робиться спеціальний отвір для опори жердини у підлозі.

Бігові доріжки покриваються в манежах синтетичним покриттям (тартановим, рекортановим, зебран, арман), неробочі поверхні покриваються дерев'яною підлогою або асфальтом.

*Манежі для футболу.* Мінімальні розміри футбольного манежу 104x69 м (поле), а сам манеж має 112x73x12 м. Стіни і вікна футбольного манежу захищені решітками від ударів м'яча, підлога дерев'яна або синтетична. В футбольних манежах можуть бути трибуни. Обладнання футбольних манежів дуже швидко монтується. Футбольні манежі можуть використовуватися і для інших змагань з інших видів спорту.

*Кінноспортивні манежі.* Існують типові розміри таких манежів 18x36, 30x60, 45x90 м. Висота від 4,5-11 м. Вікна розміщені на висоті 2,5 м. Кінноспортивні манежі мають спеціальне покриття підлоги, це 30 см шар суміші пісок з тирсою або пісок з гарем і шлаком. Арена манежу відгороджена 2 м парканом.

*Спортивні корпуси.* Спортивним корпусом називають криту спортивну споруду до складу якої входять одна або декілька основних приміщень (залів, манежів, басейнів), а також допоміжні (підсобні, адміністративні) приміщення.

Планування **допоміжних приміщень** повинно бути раціональним. Душові поруч з роздягальнями, роздягальні поруч з залом. Якщо спортивні корпуси багатопверхові то на першому поверсі розміщені зали для важкої атлетики, ігрові на верхніх поверхах. Зали для спортивних ігор часто діляться розсувною стінкою, що дає можливість проводити заняття на двох ігрових майданчиках.

## **5. Палаці та криті стадіони.**

**Палаці спорту і криті стадіони** – це спортивні споруди, що поєднують у собі арену універсального зразка і трибуни для великої кількості глядачів (3-15 тис.). Палаці спорту це дуже складні об'єкти в конструктивному і функціональному відношенні. Функціональна складність полягає в тому, що арену використовують не тільки для спортивних змагань, але для концертів, зборів, демонстрування фільмів, виставок. Типовою є арена 65х34 м, яка дає можливість проводити змагання хокею з шайбою, фігурного катання, ігрові види, фехтування, бокс, боротьба, гімнастика.

Зовнішній вигляд будівлі може бути у вигляді прямокутника, еліпса круга і ін. Арена може бути постійна, або трансформуватись, так як у Київському палаці спорту (у планшет). Край арени проявляється в результаті перекидання ділянки трибун. Що дає можливість при потребі зменшити арену і збільшити кількість глядацьких місць і навпаки. Під покриттям арени також вмонтовані труби холодильних установок. Для допоміжних приміщень використовують під трибунний простір — вестибюлі, фое, буфети, санвузли.

**Система освітлення**, радіофікація, вентиляція розміщуються у конструкції перекриття. У Палацах спорту передбачена автоматична системи закривання вікон. Всі інженерні системи Палацу спорту (опалення, вентиляція, холодильні установки, водопостачання, звукоакустика, освітлення дуже складні, а тому потребують кваліфікованого обслуговування.

### **Контрольні питання.**

1. Охарактеризувати вимоги до гімнастичного залу.
2. Проаналізувати та обґрунтувати вимоги до розміщення гімнастичного обладнання.
3. Охарактеризувати гімнастичні снаряди, що використовуються на змаганнях.
4. Охарактеризувати гімнастичні снаряди для тренувань.
5. Охарактеризувати вимоги до баскетбольного залу.
6. Охарактеризуйте вимоги до волейбольного залу.
7. Охарактеризуйте вимоги до гандбольного залу.
8. Спортивні споруди для всіх видів боротьби
9. Вимоги до спортивних манежів.

### Основна література

1. Вітрищак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрищак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах , Том 16, № 2. – 2013. С. –172-177.
2. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди МБН В.2.2.-13-2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.
3. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. – Електрон. текст. дані. – Івано-Франківськ – 2010. – 213 с.
4. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007. – 124 с.
5. Поликарпов В.П. Спортивные и физкультурные сооружения. М. – 2000. – 105 с.



## **Лекція 7. Басейни як специфічні спортивні споруди та спортивні споруди для зимових видів спорту.**

### **План.**

- 1. Спортивні споруди для водних видів спорту**
- 2. Спортивні споруди для зимових видів спорту**

#### **1. Спортивні споруди для водних видів спорту**

*Мета:* сформувані теоретичні знання класифікації басейнів, їх розмірів і обладнання, розмірів басейну для водного поло, про пристрої для стрибків у воду; облаштування місць купання в місцях організованого відпочинку дітей; організації купання дітей на відкритих водоймах.

Плавальний басейн – гідротехнічна споруда, призначена для занять водними видами спорту, такими як плавання, стрибки у воду, підводне плавання, водне поло, підводне регбі, синхронне плавання та ін.

Басейни класифікуються за такими ознаками:

#### *1. За призначенням:*

– спортивні басейни призначені для навчально-тренувальної роботи, проведення змагань, навчання дітей плаванню і для організованого оздоровчого плавання;

– купальні басейни переслідують оздоровчі цілі, пов'язані з обслуговуванням неорганізованих разових відвідувачів;

– навчальні басейни дитячих дошкільних споруд використовуються для прилучення до води, навчання плаванню, масового купання, а також для занять спортивних секцій і проведення змагань місцевого рівня;

– змішані (комбіновані) басейни являють собою або об'єднання в одному комплексі – купальні й ванн для спортивного або навчального плавання, або включення в акваторію купального басейну ділянок для навчально-тренувальної роботи й навчання, головна мета яких – масове оздоровче купання й відпочинок людей.

#### *2. За характером експлуатації.*

Всі басейни можна поділити на природні (влаштовуються на природніх водоймах) і штучні (наливні).

Басейни на природніх водоймах являють собою як правило прості споруди, де на палях або понтонах покладені ходові містки, що вигороджують частину акваторії. Такий тип басейну є спорудженням сезонного користування (із-за короткого літнього сезону, нестійкості метеорологічних умов, перешкод при проведенні змагань, що вкрай обмежує можливості їх експлуатації). Вони використовуються головним чином для масового купання, здачі фізкультурно-спортивних нормативів, навчання плаванню.

Штучні (наливні) басейни мають безліч переваг у порівнянні з басейнами на природних водоймах. Насамперед вони мають більш високу санітарно-гігієнічну культуру і стабільність експлуатації, регламентуючи якість і температуру води. Крім того, незалежність від погоди забезпечує їх цілорічну експлуатацію.

### 3. *За обладнанням:*

*Відкритий басейн* – спорудження, основна ванна якого розташована на відкритому повітрі. По характеру експлуатації відкриті поділяються на сезонні і цілорічні.

Ванни відкритих басейнів можуть бути розташовані на природних водоймах (річка, озеро, ставок, море). Цей вид відкритих басейнів відрізняється не комфортністю, вимагає щорічного ремонту місць для плавання, має обмежений час експлуатації (літній період). Все це призвело до майже повного припинення будівництва подібних споруд і заміні їх штучними відкритими басейнами, у яких є можливість підігріву води, що значно подовжує період його експлуатації.

*Критий басейн* – будівля, у якій ванна або кілька ванн розташовані в спеціальних залах. Цей тип басейну довговічний в порівнянні з басейнами на природних водоймах, а підтримка нормального їхнього технічного стану обходиться дешевше. Крім того, вони мають найбільш комфортні умови експлуатації і є більш безпечні для плаваючих.

*Комплексний басейн* – включає стаціонарні відкриті й криті ванни, причому відкрита ванна може поєднувати спортивні й купальні функції. Цей тип басейну відрізняється численністю функціональних можливостей, гнучкістю експлуатації в різну пору року.

*Басейн, що трансформується* – передбачає рухомі конструкції огорожі залу, де знаходиться ванна, це дозволяє при сприятливих погодних умовах перетворювати криту ванну на відкриту.

*Мобільний басейн* – споруда, яку можна переміщувати з однієї території на іншу: збірно-розбірні комплекси і перевізні ванни.

*Басейни можуть бути як широкопрофільним, так і спеціалізованим – басейн, який має вузьке, цілеспрямоване призначення: дитячий, стрибковий, купальний.*

4. *За матеріалами виготовлення:* скловолоконні або композитні, бетонні, поліпропіленові, сталеві (каркасні).

### 5. *За способом забору і подачі води.*

У ваннах усіх типів для підтримки постійного рівня води, видалення забрудненого верхнього шару води і гасіння хвиль, що виникають при плаванні, передбачаються переливні пристрої, а саме: скіммерний і переливний.

Переливна система характеризується тим, що вода уходить через желоба, розташовані по периметру басейну у компенсаційний бак. Вода з бака забирається у фільтрувальну установку, очищується і поступає у басейн. При цьому бортики переливних жолобів також використовуються як поручні для відпочинку та навчальних вправ.

У скіммерній системі вода забирається у фільтрувальну установку за допомогою спеціального насосу, через спеціальні водозабірники (скіммери спеціальні вікна у стінах басейну), проходить через фільтр, очищується, проходить хімічну обробку і повертається у басейн. У процесі експлуатації до скіммеру можна підключати спеціальний пілосос для очищення чаші басейну.

### **Розмір і обладнання басейнів**

Звичайний розмір ванн у плавальному басейні – 25 або 50 метрів, ширина від 11,4 м до 21 м залежно від кількості доріжок, їх звичайно буває від 5 до 10. Глибина від 1,2 м до 5 м залежно від призначення басейну, ширина доріжки від 2,25 м до 2,5 м. Усі доріжки відокремлюються одна від одної розділовими гірляндами із поплавків діаметром 5-15 см.

По центру кожної доріжки на дні, а також на торцях ванни робиться розмітка, для того, щоб плавцям легше було пливати без відхилень від прямолінійного курсу. Поперек ванни на відстані 5 м від початку й кінця, підвішуються два шнури із прапорцями, вони потрібні плавцям на спині – щоб бачити близькість стінки й підготуватися до повороту. На відстані 15 м від старту поперек басейну підвішується шнур, який падає на воду при фальстарті і зупиняє учасників.

Перед кожною доріжкою на початку й в кінці басейну розташовані стартові тумбочки, при глибині води не менше 1,8 м. На тумбочках є рукоятки, за які тримаються плавці на спині перед стартом.

Ширина обхідних доріжок навколо ванн по поздовжніх сторонах повинна бути не менше 1,5 м, а у торцях зі стартовими тумбочками – не менше 3 м. У відкритих басейнах слід збільшити ширину обхідних доріжок в розрахунку на більш тривале перебування відвідувачів, для їх відпочинку. Мінімальна ширина доріжки відкритих басейнів – 2 м, інколи 4-5 м.

Суттєвою складовою частиною спортивного басейну є зал (або майданчик) для підготовчих занять. Загальна фізична і спеціальна підготовка спортсменів входить до тренувального процесу, виходячи з чого для цієї підготовки в басейнах спортивного призначення, як правило, передбачаються спеціальні зали.

У демонстраційних басейнах при наявності місць для глядачів повинно бути забезпечено повне розділення шляхів руху спортсменів і глядачів.

Температура води повинна бути 25-29°C

Дитячі басейни можуть бути будь-якої форми і зазвичай неглибокі.

### **Розміри басейну для водного поло**

Водне поло. Розміри басейну для гри 30x20 метрів, для жіночих команд – 17x25 м. Мінімальна глибина басейну – 1,8 метра. Ворота у водному поло 3 м в ширину і 90 см у висоту. Середина поля позначається білою лінією. У п'яти метрах від межі поля проходить жовта лінія, з якої здійснюються спроби забити пенальті у випадку порушень. У двох метрах від воріт проходить червона лінія, що позначає зону, в яку не можуть запливати гравці нападаючої команди без м'яча. Всі лінії зазвичай позначаються поплавцями різного кольору, що розміщені вздовж межі басейну.

### **Пристрої для стрибків у воду**

Трамплін – спеціальна пружна дошка довжиною 4,8 м і шириною 0,5 м, один кінець якої закріплений на бортику басейну. По всій довжині має покриття, що запобігає ковзанню. Встановлюється на висоті 1 або 3 м над рівнем води.

Вишка – спорудження з кількома платформами на різних висотах: 1, 3, 5; 7,5 і 10 м. Ширина кожної платформи – 2 м, довжина – 6 м. Край виступає за край басейну не менше, ніж на 1,5 м.

Глибина басейну 4,5 м також передбачено устрій для створення мерехтіння на поверхні води, щоб її гарно було видно стрибунам.

### **Облаштування місць купання в місцях організованого відпочинку дітей**

Безпека дітей на воді досягається правильним вибором і обладнанням місць купання, чіткою організацією купання дітей на відкритих водоймах та систематичним проведенням роз'яснювальної роботи про правила поведінки на воді.

Місця для купання дітей вибираються біля похилого, бажано піщаного берега, з пологим нахилом до глибини 1,5 м без ям, обривів і знаходиться на відстані не ближче 500 м від пристаней, гребель та інших гідротехнічних споруд, вище за течією на відстані 500 м також забороняються прання білизни й купання тварин.

У місці купання не повинно бути виходу ґрунтових вод низької температури, джерел забруднення води, вирів. Межі місця купання позначаються буйками, обструганими і зв'язаними між собою жердинами або канатами з поплавцями.

Буями можуть бути футбольні камери, розташовані на відстані 150- 180 см один від одного. Камери з'єднані шнуром або мотузкою та пофарбовані в яскравий колір. Для того щоб обладнання не було знесено течією річки або самими дітьми під час купання, до кутових кріплень прикріплюють вантаж.

Для молодших школярів і для тих хто не вміє плавати огороження зони плавання невеликі: уздовж берега – 12-20 м, від берега – 6-8 м.

На пляжах дитячих оздоровчих установ місця купання мають бути позначені поплавковою огорожею або парканом, ділянки пляжу, Територія пляжу повинна бути обладнана, мати kabіни для переодягання, тiньові тенти, душові та iнше обладнання.

Дно мiсця купання ретельно обстежується водолазами на вiдсутнiсть стороннiх предметiв (корчiв, водоростей, скляних та металевих предметiв тощо).

Пляж повинен вiдповiдати встановленим санiтарним вимогам. На вiдстанi 3 метри вiд зрiзу води встановлюються стiйки з вивiшеними на них рятувальними засобами: рятувальнi круги (з розрахунку один круг на 5 чоловiк, якi купаються), рятувальна мотузка (кiнець Александрова).

### **Органiзацiя купання дiтей на вiдкритих водоймах**

Купання дiтей при вiдсутностi рятувальних постiв заборонено! Вiдповiдальнiсть за безпеку дiтей пiд час купання покладається на педпрацiвника – керiвника групи дiтей. Забороняється допускати дiтей до водойм без нагляду дорослих.

Перед початком купання дiтей проводиться поточна перевiрка дна мiсця купання, перевiряється наявнiсть рятувальних засобiв. Пiсля цього групи дiтей вiдводяться на свої дiлянки купання та iнструктуються щодо правил поведiнки на водi.

Купання дiтей дозволяється проводити групами не бiльше 12 чоловiк i тривалiстю 10 хвилин. Глибина води в мiсцях купання дiтей до 9 рокiв повинна бути не бiльш нiж до рiвня грудей дитини середньої на зрiст в данiй групi. Для купання дiтей старшого вiку вiдводяться мiсця з глибиною не бiльше 1,2 метрiв. За тими, хто купається повинно вестися безперервне спостереження.

Дiтям, якi купаються, заборонено пiрнати з перил, запливати за знаки лiнii запливу, допускати безглуздi витiвки, подавати сигнали про необхіднiсть допомоги заради жарту.

Пiд час купання дiтей на територiї дитячого пляжу забороняється: купання i присутнiсть стороннiх осiб; катання на човнах; iгри i розваги на водi.

Купання дiтей, якi не вмiють плавати проводиться окремо вiд iнших.

Навчання плаванню дiтей органiзовується на обладнаному учбовому пунктi, який забезпечується плавальними дошками, пiдтримувальними поясами, мегафоном та обладнується стендом з учбовими плакатами з методики та технiки плавання, правилами поведiнки на водi. Навчання проводиться групами, чисельнiстю не бiльше 10 чоловiк. Обов'язкова присутнiсть iнструктора i медичного працiвника.

Пiсля закiнчення часу, вiдведеного на купання, необхідно здiйснити обхiд берега водойми та провести контроль кiлькостi дiтей в групах.

Для купання дiтей пiд час походiв i екскурсiй вибирається неглибоке мiсце з

пологим, чистим від корчів, водоростей і мула дном. Обстеження місця купання проводиться дорослими, які вміють плавати і пірнати, добре знають прийоми рятування та надання першої медичної допомоги. Межі місця купання позначаються жердинами, буйками тощо. Купання проводиться тільки під контролем дорослих при дотриманні всіх запобіжних заходів. Купання дітей, які не вміють плавати, під час походів забороняється.

## **2. Спортивні споруди для зимових видів спорту**

*Мета:* сформувати теоретичні знання устаткування лижних споруд і баз; санних трас; споруд для біатлону; трампліну; споруд для ковзанярського спорту, хокею та фігурного катання; заливання ковзанок біля навчальних закладів та місць активного відпочинку населення.

*Температурні норми, за яких можна проводити заняття із зимових видів спорту*

Вік учнів	Температура повітря та сила вітру			
	без вітру	вітер до 5 м/с	вітер 6-10 м/с	сильний штормовий вітер
12-13 років	-12°C	-8°C	-5°C	Заняття не проводяться
14-15 років	-15°C	-12°C	-8°C	
16-17 років	-16°C	-15°C	-10°C	

### **Лижні споруди і бази**

Зимовий спорт – сукупність видів спорту, що проводяться на снігу або на льоду, переважно взимку. Основні зимові види спорту входять у програму Зимових Олімпійських ігор (біатлон, бобслей, гірськолижний спорт, санний спорт, фігурне катання, хокей з шайбою, з м'ячем та ін.).

Споруди для лижних видів спорту з відповідним призначенням поділяються на бази:

- а) масового катання на лижах;
- б) лижних перегонів і біатлону;
- в) стрибків на лижах з трампліну і лижного двоєборства;
- г) гірськолижного спорту.

Спорудження лижних баз призначені для короткочасного обслуговування відвідувачів. Вони мають необхідні допоміжні приміщення: для обслуговування спортсменів, адміністративні та господарсько-технічні приміщення.

Лижні бази повинні знаходитись не далі 200 м від майданчика старту і фінішу дистанцій лижних гонок та біатлону або підйомних пристроїв гірськолижних трас і не далі 100 м від ближнього трампліну.

Лижні бази мають спеціальні спорудження: будинки рятувальників, суддівські будиночки на стартах і фінішах трас, суддівські вишки на трасах і трамплінах та ін.

Стартові будиночки споруджують на початку трас швидкісних спусків. Будинок може складатися з двох частин – стартової та підготовчої. У підготовчій частині: кімната для відпочинку і обігріву спортсменів, санітарні вузли. У стартовій частині встановлюються стійка для лиж, лави для очікування і надягання лиж. Поруч розміщується кімната суддів. Стартова зона повинна добре проглядатися суддями і спортсменам.

### *Лижна траса*

Лижна траса – це спеціально підготовлена ділянка місцевості шириною не менше 3 м.

Залежно від характеру місцевості лижні траси можуть бути пересічними і рівнинними. Пересічні траси більш ніж на половину складаються з підйомів і спусків. Ділянки спуску повинні розташовуватися так, щоб спортсмени могли обганяти один одного.

До рівнин них відносяться траси, основна частина яких проходить по рівній місцевості. Там, де можливо, траса повинна проходити через ліс. Ширина трас від 3 до 12 м у залежності від призначення. Довжина траси від 3 до 50 км.

Стартовий майданчик повинен бути розміщений на відносно рівному місці і мати пряму зону для стартового розгону мінімум 100 м. Стартові лижні повинні бути на відстані мінімум 1,5 м одна від одної. Фінішна зона (100 м), повинна бути прямою. Початок цієї зони має бути чітко відмічено кольоровою лінією.

### *Устаткування спортивних споруд для біатлону*

До спорудження трас для біатлону пред'являються вимоги, аналогічні вимогам до трас лижних гонок. Щоб вправи у стрільбі проводилися на одному стрільбищі і змагання були видовищними, траси біатлону прокладають петлями довжиною 4,3 км та 2,5 км.

Стрільбище для біатлону повинно відповідати наступним вимогам:

- мішені розташовуються на одному рівні з вогневим рубежем на відстані 50 м. Діаметр мішені для стрільби з положення лежачи – 4,5 см, для стрільби з положення стоячи – 11,5 см;

- вогняний рубіж поділяється на стрілецькі коридори, з яких спортсмени по одному ведуть стрільбу. Кожен стрілецький коридор повинен бути шириною не менше 2,7 м і не більше 3 м (ідеально 2,75 м);

- кількість вогневих позицій дорівнює подвоєному числу команд плюс дві резервні (по одній для стрільби лежачи і стоячи);

– відповідність із нормами проектування відкритих тирів.

У безпосередній близькості від стрільбища на однаковій відстані від усіх вогняних позицій розташовуються штрафні кола довжиною 150 м. Перед стрільбищем повинна бути відгороджена територія шириною не менше 25 м для суддів, технічного персоналу та учасників змагань.

### ***Обладнання трампліну***

Сучасний трамплін являє собою складний інженерний комплекс, розрахований на перегляд стрибків великою кількістю глядачів.

Трампліни складаються з:

- стартового майданчика;
- гори розгону;
- столу відриву з ухилом близько 10°;
- гори приземлення;
- майданчика зупинки.

Трамплін для проведення змагань високого класу рекомендується обладнати підйомником або ліфтом

Трамплін поділяють за розрахунковою довжиною стрибка (її також називають потужністю трампліну) на:

- навчальні (< 20 м),
- малі (20-45 м),
- середні (46-74 м),
- нормальні (75-99 м)
- великі (100-130 м)
- трампліни для польотів (145-185 м).

### ***Споруди для ковзанярського спорту, хокею та фігурного катання***

До споруд зі штучним льодом входять такі функціональні елементи:

- для виступів балету на льоду майданчик розміром 45х24 м;
- майданчики для фігурного катання розмірами від 26х53 м до 30х60 м;
- ковзанярські доріжки довжиною 333,3 м та 400 м;
- ігровий майданчик для хокею із шайбою – не більше 30х61 м і не менше 26 х 56м, ворота шириною 1,83 м, висотою 1,22 м. Ігровий майданчик відгороджується дерев'яним бар'єром висотою 1,2 м. Конструкція воріт: ширина – 1,83 м, висота – 1,22 м. Зовнішній діаметр стійок – 5 см;
- поле для хокею з м'ячем. За розмірами схоже на футбольне, і являє собою прямокутний майданчик довжиною 90-110 і шириною 50-70 метрів, наповнений льодом.

Споруди зі штучним льодом доцільно проектувати критими, при цьому



відкриті споруди можуть розглядатися лише як проміжні, з наступним поетапним переходом в ранг критих, оскільки вплив погодних умов на відкриті майданчики дуже великий, що дестабілізує їх експлуатацію.

Можливо комбіноване використання майданчиків: у теплу пору року у якості скетінг-ринка (катання на роликах), у холодну пору року у якості ковзанки. Система охолоджувальних трубопроводів прокладається на 2,5-5 см нижче поверхні льоду.

### ***Санні траси.***

Траса для бобслею являє собою крижаний жолоб на залізобетонній основі, який має різноманітні по крутизні повороти і віражі. Траса обов'язково має принаймні одну пряму ділянку і лабіринт (три послідовних повороти без прямої ділянки). Довжина траси – 1500- 2000 метрів із 15-ма віражами мінімального радіусу 8 м.

### ***Заливання ковзаною біля навчальних закладів та місць активного відпочинку населення***

Ковзанки поділяються по типу використання на: масові й спортивні, по типу льоду на штучні й природні.

Спортивні ковзанки, у свою чергу поділяються на криті й відкриті. Заливаючи ковзанку треба передбачити місце для відпочинку дітей: у сніжному валі, що обгороджує ковзанку, зробити виїмки,

поставити лави, покласти широкі дошки.

Для того щоб залити нормальну ковзанку, потрібно, щоб температура повітря встоялася й була нижче 7 градусів морозу. Потрібен будь-який рівний майданчик. Краще, якщо є асфальтовий майданчик, його не потрібно рівняти. На земляному майданчику потрібно з кінця осені зробити опалубку, вирівняти, засипати всі нерівності. Якщо немає можливості зробити опалубку, то коли випаде перший сніг необхідно зробити сніговий валик, для того щоб під час наливання води, вона не виліталася за межі ковзанки. Необхідний інвентар: лопати, шланг.

По всьому периметру вашого міні-стадіону необхідно зробити зі снігу бордюру, приблизно 15 см висотою для того, щоб лід при заливанні був рівним і вода не виліталася через краї майданчика. Для заливання потрібно вибрати ясну безвітряну погоду і не дуже сильний мороз, градусів 8-10. При такій температурі лід лягає ідеально. Необхідно намагатися виконувати заливання рівномірним шаром, товщиною близько 1,5 см. Ковзанка повинна бути багатошаровою. Кожний наступний шар ковзанки заливається тільки після того, як змерзне перший.

Створення ковзанки це не просто заливання великої кількості води на поле, вода

повинна подаватися в певному режимі – повільно і акуратно. Заливання ковзанки проводиться в кілька етапів: перші два шари, кожен товщиною 3-5 мм, не заливаються, а розпилюються на поверхні арени. Перший шар замерзає практично негайно. Як тільки перший шар замерзнув, розпилювачем наноситься другий шар. Другий шар льоду офарблюється в білий колір(для гри в хокей, що б було видно шайбу). Після фарбування наноситься третій шар, товщиною 4-8 мм, який закріплює фарбу. Після замерзання 3-го шару можна зробити маркування хокейного поля. Востаннє залити теплою водою (зробити це зручніше на ніч). Товщина льоду повинна бути 12-15 см.

Чим менша кількість води подається за один раз, тем швидше замерзає ковзанка і тим краще буде лід.

### **Контрольні запитання**

1. Охарактеризувати устаткування лижних споруд і баз.
2. Проаналізувати обладнання санних трас.
3. Охарактеризувати устаткування споруд для біатлону.
4. Описати спорудження трампліну та його склад.
5. Охарактеризувати устаткування споруд для ковзанярського спорту.
6. Охарактеризувати устаткування спортивних споруд і обладнання для хокею.
7. Охарактеризувати устаткування спортивних споруд і обладнання для фігурного катання.
8. Проаналізувати основні правила і вимоги до заливання ковзанок.
9. Які розрізняють типи басейнів?
10. За якими конструкціями розрізняють басейни на природних водоймищах?
11. Охарактеризуйте види штучних басейнів.
12. Охарактеризуйте обладнання штучних басейнів.
13. Дати характеристику критих спеціальних та універсальних басейнів.
14. Проаналізувати основні правила і вимоги до будівництва споруд для плавання на відкритих водоймах.

### **Основна література**

1. Вітрішак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрішак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах , Том 16, № 2. – 2013. С. –172-177.
2. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди МБН В.2.2.-13-2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.
3. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. – Електрон. текст. дані. – Івано-Франківськ – 2010. – 213 с.

4. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007. – 124 с.
5. Поликарпов В.П. Спортивные и физкультурные сооружения. М. – 2000. – 105 с.

#### **Додаткова**

1. Загальна характеристика, історія розвитку та класифікації спортивних споруд / Електрон. текст. дані. – 19 с.
2. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В.Н. Платонов. – К.: Олимп.лит., 2015. – Кн. 1. – 2015. – 680 с.
3. Платонов В.Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2-х книгах / под общей редакцией В. Н. Платонова. – Киев: Олимпийская литература, Кн.2. – 2012. – 544 с.

## Лекція 8. Відкриті фізкультурно-оздоровчі споруди.

### План

1. Характеристика відкритих фізкультурно-оздоровчих споруд
2. Спортивні споруди для фізкультурно-оздоровчої роботи.

#### 1. Характеристика відкритих фізкультурно-оздоровчих споруд.

Фізкультурно-оздоровча робота проводиться на всіх спорудах, де заняття не потребують спеціальної підготовки і не створені умови небезпеки для життя і здоров'я тих, хто займається.

Проте нормативні документи, а саме «Відомчі будівельні норми» ВСН-46-86 «Спортивні і фізкультурно-оздоровчі споруди» передбачають вимоги до спеціальних споруд для фізкультурно-оздоровчих занять населення.

До складу спортивних споруд для фізкультурно-оздоровчих занять входять:

- відкриті площинні споруди;
- приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять;
- ванни (відкриті, криті).

#### 1. Відкриті площинні споруди.

До них відносяться: комплексний майданчик, смуга перешкод і стежка здоров'я.

*Комплексний майданчик* – складається із наступних елементів: майданчика для рухових ігор і загальнорозвиваючих вправ, замкнутого контуру бігової доріжки з ділянками бігу по прямій. Розміри елементів комплексного майданчика залежить від віку тих, що на них займаються.

Так, для дітей від 7 до 10 років, площа майданчика для рухливих ігор і розвиваючих вправ –  $50\text{м}^2$ , замкнутий контур бігової доріжки довжиною 60м, в тому числі довжина прямої ділянки 15м, завширшки – 1,2м.

Для дітей старше 10 і до 14 років – відповідно:  $100\text{м}^2$ , 150м, не менше 30м і завширшки – 1,2м.

Для дітей старше 14 років і дорослих –  $250\text{м}^2$ , 200м не менше 60м і 2м .

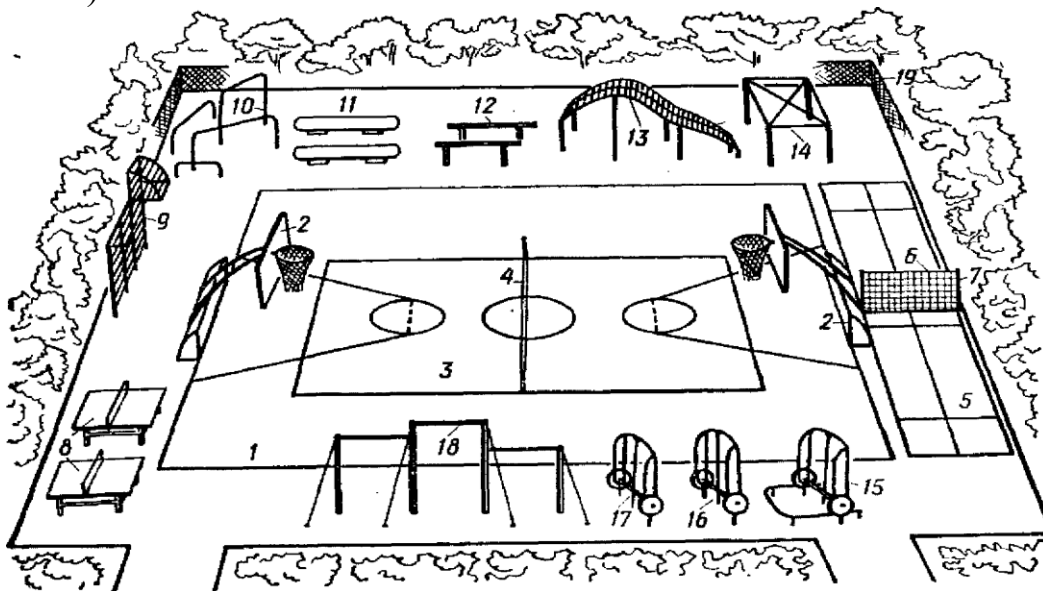
У відповідності з місцевими умовами елементи комплексного майданчика можуть бути розміщені на одному загальному майданчику або розміщатися окремо в межах території, яку займає група житлових будинків.

Обмежена територія в житлових мікрорайонах вимагає пошуку найбільш раціональних споруд, ігрових спортивних ділянок, силових і гімнастичних приладів. Так виникли проекти комплексних спортивних майданчиків. За активної участі громадськості поширюється будівництво площинних спортивних споруд посеред житлових кварталів: будуються спортивні майданчики для гри у волейбол, баскетбол, ручний м'яч, теніс, бадмінтон, гімнастичні снаряди,

пристосування для самостійних фізкультурних занять, дитячі ігрові майданчики та ін. Покриття використовуються земляні, асфальтовне або синтетичні.

Тип верхнього (робочого) шару відкритих площинних споруд для фізкультурно-оздоровчих занять не нормується і може бути неводостійким: спеціальна суміш (НВ-1), спортивний газон (НВ-2) або водостійким: синтетичним (В-1), асфальтобетонним (В-2), бетонним (В-3). Нахил його величина (0,005) та тип регламентуються тільки для комплексного майданчика, а також для їх окремих елементів.

Невелика територія в житлових мікрорайонах вимагає пошуку найбільш раціональних споруд, ігрових спортивних майданчиків і гімнастичних приладів (мал. 1, мал 2).



Мал. 1. Комплексний спортивний майданчик:

- 1 – комбінований майданчик для гри в баскетбол, волейбол, ручний м'яч, міні-футбол; 2 – ворота для гандболу разом із стійкою баскетбольного щита, 3 – волейбольний майданчик; 4 – волейбольна сітка, натягнута між стійками; 5 – комбінований майданчик для гри в теніс, бадмінтон; 6 – для бадмінтону; 7 – стійка для кріплення сітки; 8 – стіл для гри в настільний теніс; 9 – гімнастична стінка; 10 – ліана; 11 – здвоєна колода; 12 – паралельні бруси; 13 – рукохід; 14 – вертикальні жердини; 15 – штанга для вправ лежачи; 17 – штанга для вправ сидячи; 18 – перекладина різної висоти; 19 – огорожа.

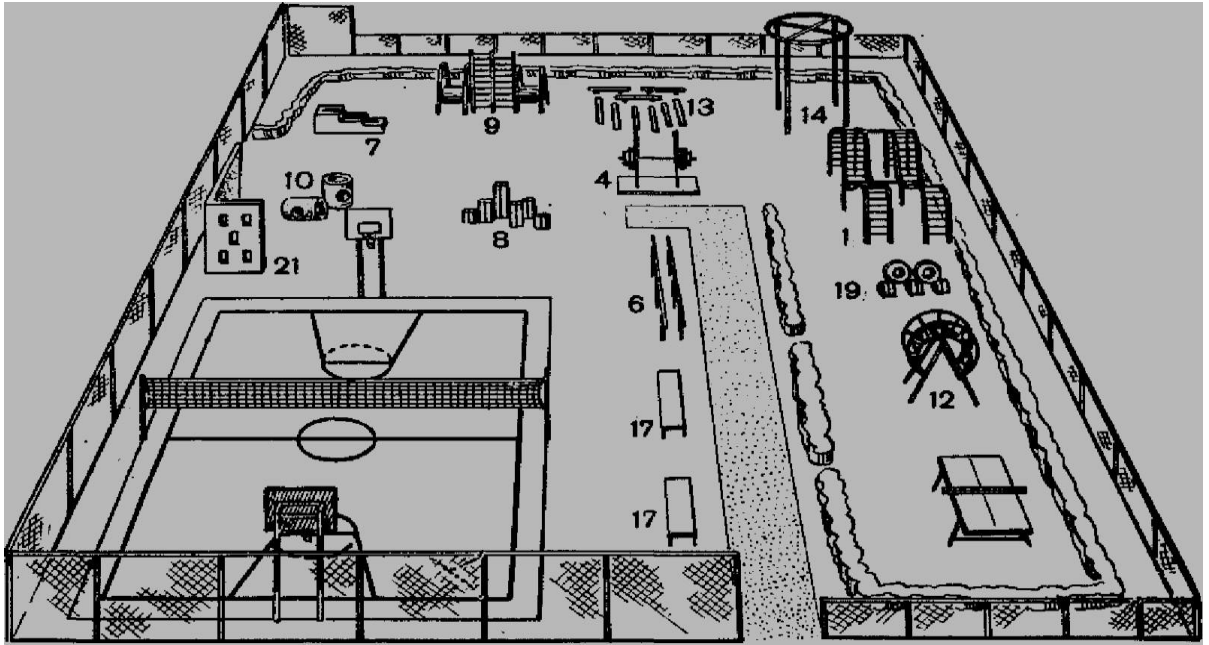


Рис.2. Комплексний спортивний майданчик.

1 – криволінійний рукохід, 2 – здвоєна колода, 3-4 – штанга, 5 – гімнастичний прилад, 6 – бруси, 7 – пружинний балансір, 8 – доріжка із колод, 9 – барабан «бігунки», 10 – бетонні кільця, 11 – гойдалка, 12 – кільцева драбина, 13 – лабіринт, 14 – коловий рукохід, 15 – гімнастична стінка, 16 – перекладаина різної висоти, 17 – широка лавка, 18 – прилад для розвитку сили, 19 – прилад для розвитку стрибучості, 20 – спіраль, 21 – стінка для відпрацювання ударів по м'ячу.

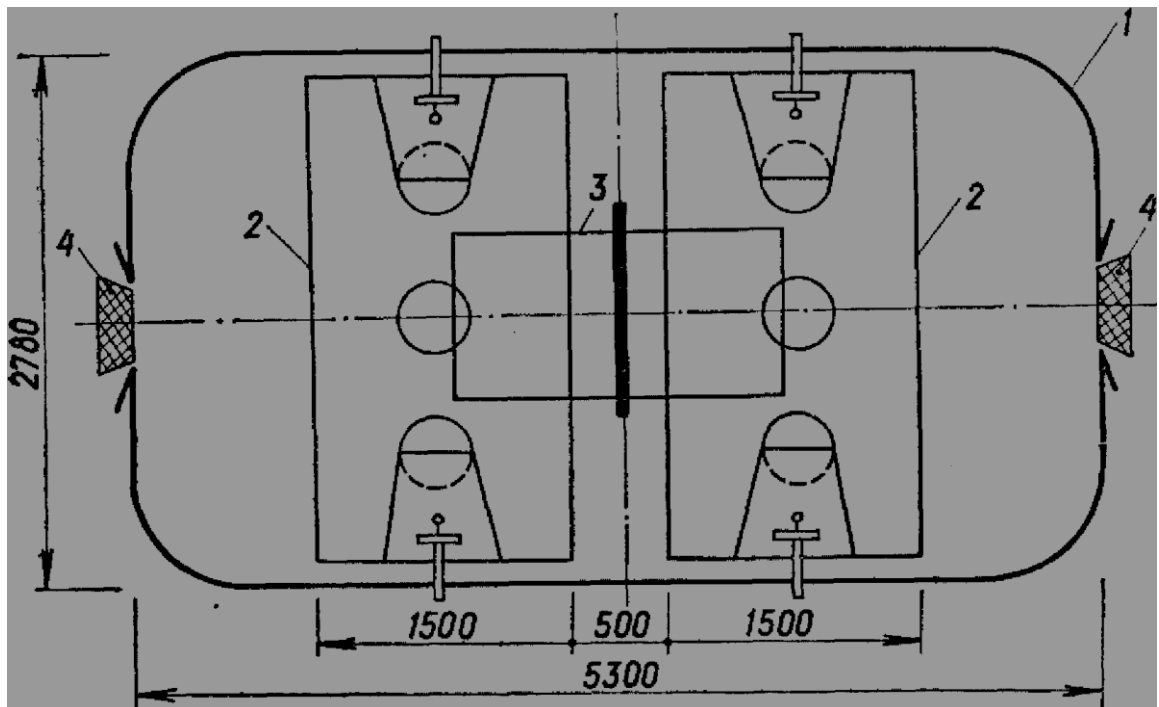


Рис. 3. План комплексної спортивного майданчика круглорічного використання: 1. – хокейний майданчик; 2. – баскетбольні майданчики; 3. – волейбольний майданчик; 4. – хокейні ворота.

Цей майданчик займає невелику територію (50м у довжину і 30м

завширшки), при цьому її можна зменшувати за рахунок скорочення приладів і більш компактного їх розташування. Взимку її можна використовувати для занять хокеєм із шайбою і фігурним катанням, а влітку – для тренувань з міні-футболі, ручного м'яча, баскетболу або волейболу. У ряді районів України у період теплої нестійкої зими немає змісту будувати хокейні поля, для цього пропонується комплексний спортивний майданчик із баскетбольними, волейбольними, тенісними і найпростішим гімнастичними майданчиками. При будівництві не обов'язково копіювати пропоновані проекти. Залежно від місця, його розмірів, наявності будівельних матеріалів та інших особливостей, можна силами фахівців та громадськості створити свій проект. Але для здійснення проекту необхідно кошти.

Крім того, для устаткування комплексних спортивно-ігрових майданчиків, смуги перешкод та «доріжок здоров'я» використовують: криволінійний рукохід, здвоєна колода, коловий рукохід, штанга, гімнастичний прилад, бруси, пружиний балансир, доріжка із колод, барабан «бігунки», бетонні кільця, гойдалка, кільцева драбина, лабіринт, жердини для лазіння, гімнастична стінка, перекладина різної висоти, широка лавка, прилад для розвитку сили, прилад для розвитку стрибучості, спіраль, стінка для відпрацювання ударів по м'ячу.

*Смуга перешкод* – для дітей віком від 10 до 14 років – 40м довжина, завширшки – 7м; для дітей старше 14 років і дорослих довжина 70м, завширшки 14м (але не менше 7м). Смуга може бути розміщена не по прямій, а по ламаній лінії.

*Стежка здоров'я* або доріжка здоров'я являє собою трасу довільної конфігурації для ходьби і оздоровчого бігу з подоланням (переборенням) природних або штучних перешкод: канав, повалених дерев, спеціально обладнаних найпростіших снарядів для виконання стрибків, підтягувань, віджимань, вправ у рівновазі і т.д. Вона розташовується недалеко від житлових масивів в лісопарковій зоні.

Для будівництва «Стежок здоров'я» найбільш зручними місцями є зони відпочинку, лісові масиви, парки культури, сквери, пляжі та інші місця активного відпочинку населення.

На місцевості, краще злегка пересіченій, вибирається і прокладається траса загальною довжиною від 1 до 3км. Трасу можна прокласти у вигляді петлі, кола кленового листка або прямих відрізків. Уздовж стежки здоров'я розташовуються спеціально місця для тренування, обладнаними гімнастичними приладами та природними перешкодами.

Стежки здоров'я є одним із ефективних засобів залучення дорослих та школярів до занять фізичною культурою і спортом. Добре обладнана «доріжка здоров'я» може використовуватися круглорічно як теренкури, кросові дистанції, лижних і санні траси. Тут можна проводити різні змагання, естафети, конкурси.

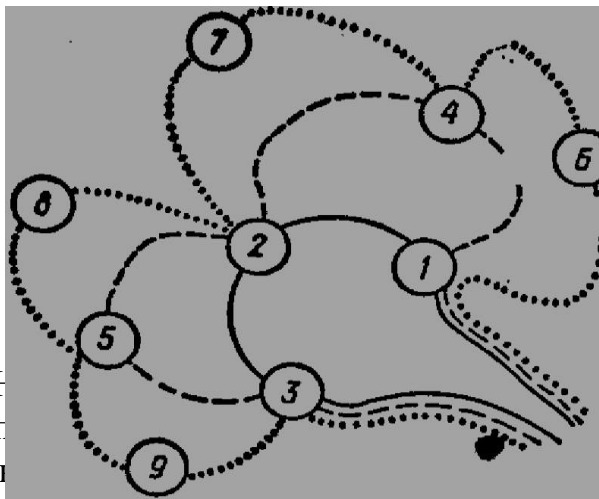
Перевага занять на стежкаж здоров'я заключається в наступному:

- 1) для її створення не потрібно великих матеріальних витрат;
- 2) заняття проводяться на свіжому повітрі протягом усього дня та

року;

- 3) стежка здоров'я може бути максимально наближена до місця проживання;
- 4) при правильній організації занять успішно здійснюється підготовка до здачі державних тестів;
- 5) тренувальне навантаження можна дозувати з урахуванням рівня фізичної підготовленості статі і віку;
- 6) використання методу кругового тренування дає можливість регулювати навантаження доводячи її до максимальної;
- 7) стежка здоров'я підвищує інтерес до самостійних занять.

На початку доріжок здоров'я встановлюється щит, на якому наочно даються рекомендації вправ, способів їх виконання та дозування.



Перше заняття на стежці здоров'я слід провести організовано: для учнів – під керівництвом вчителя, для дорослих – під керівництвом інструктора.

Попередньо можна провести організаційні заходи – розклеїти оголошення.

*мі кленового листка*

Перше заняття на стежці здоров'я слід провести організовано: для учнів – під керівництвом вчителя, для дорослих – під керівництвом інструктора. Попередньо можна провести організаційні заходи – розклеїти оголошення. *мі кленового листка* Перше заняття на стежці здоров'я слід провести організовано: для учнів – під керівництвом вчителя, для дорослих – під керівництвом інструктора. Попередньо можна провести організаційні заходи – розклеїти оголошення.

Заняття на стежках здоров'я по своїй організації близькі до кругового тренування. У їхній основі лежить серійне виконання вправ, об'єднаних у комплекси.

Всі заняття на стежках здоров'я починають і закінчують повільною ходьбою.

Орієнтуючись на ці запропоновані нами варіанти, можна обладнати інші варіанти враховуючи рельєф та розміри.

Ми пропонуємо розмістити на стежці здоров'я десять наступних приладів.

1. Різновидна перекладина. Для поперечок використовують трубу діаметром 25- 30мм. Бокові стійки діаметром 18-20см можна зробити з дерева. Висота високої поперечки 240см, низької – 150см, відстань між стовпами 150-200см.

2. Паралельні бруси. Бруси виготовляють із труб. Висота брусів 170см, ширина між жердинами 45-50см, діаметр труб для жердин 5см.

3. Дві низькі паралельні жердини (труби) для розвитку м'язів живота і спини. Жердини встановлюють на висоті 35-45см на відстані 50-60см одна від іншої. Довжина жердин до 300см, діаметр труб 5-10см.

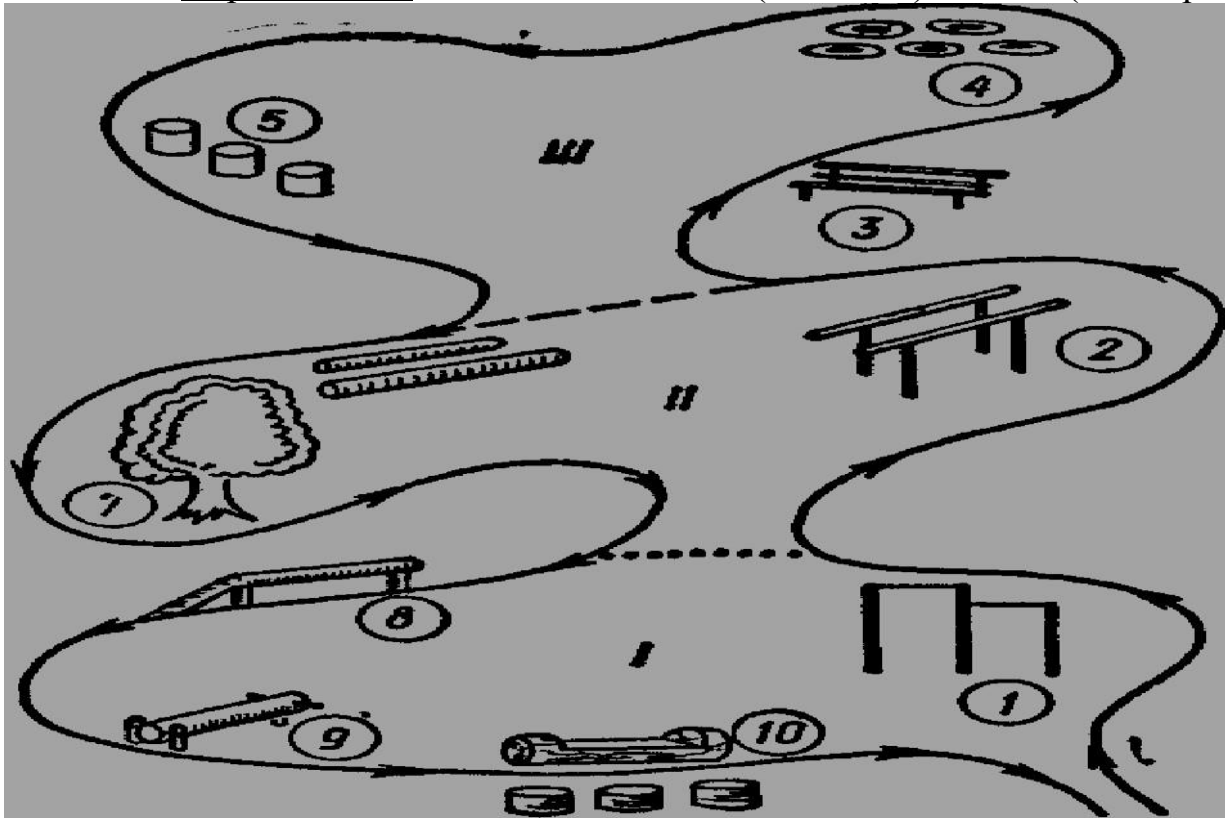
4. Каміння різних розмірів і ваги. Використовують каміння без гострих кутів вагою від 5 до 20кг.

5. Грибки для стрибків. Грибки можна замінити пнями діаметром 25-30см



і висотою 50, 100, 150, 100, 50см, із закругленими кроями., Віддаль між ними 50см.

6. Обрізки колод. Маса колоди від 10 (для дітей) до 30кг (для дорослих).



7. Найвні дерева діаметром 30-35см можуть бути використані для виконання різних фізичних вправ.

8. Колода діаметром 20-30см, покладена на висоті 50см, може служити приладом для вдосконалення рівноваги.

9. Силовий снаряд. Між двома вритих у землю стовпів діаметром 15см на висоті 20-25см від землі з-за допомогою металевої арматури один кінець кріпиться колода вагою 50кг. На протилежному кінці колоди роблять ручки (для зручності піднімання колоди). Вільний край колоди встановлюють на спеціально виготовлену підставку висотою 20-25см. Замість підставки можна використовувати пень або автопокришку.

10. Каміння, колоди, пні. Найкраще використовувати відрізки колод довжиною 3-4м і діаметром 40-50см.

При устаткуванні комплексних спортивно-ігрових майданчиків, смуги перешкод та «доріжок здоров'я» використовують криволінійний рукохід, здвоєна колода, коловий рукохід, штанга, гімнастичний прилад, бруси, пружиний балансир, доріжка із колод, барабан «бігунки», бетонні кільця, гойдалка, кільцева драбина, лабіринт, жердини для лазіння, гімнастична стінка, перекладаина різної висоти, широка лавка, прилад для розвитку сили, прилад для розвитку стрибучості, спіраль, стінка для відпрацьовування ударів по м'ячу.

#### ***Приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять***

Вони разом з допоміжними приміщеннями, що їх обслуговують, можуть знаходитися в окремо стоячому будинку, входити до складу спортивних корпусів

або бути прибудованими чи вбудованими в будинки іншого призначення.

Розміри і одноразова пропускна спроможність приміщень залежить від призначення по виду занять, що в них проводяться.

Так для проведення групових занять по ЗФП приміщення повинно мати довжину 24м, завширшки 12м, заввишки 6м (це найменша висота до виступаючих конструкцій стелі (пропускна спроможність 5 чол. або відповідно – 18м, 12м (9м), 4,8м.

Для ритмічної гімнастики, хореографії – довжина 12 (9)м, ширина 12 (9)м, висота 3,9м, пропускна спроможність 25 (15) чол.

Для настільного теніс – довжина 6м, ширина – 4м, висота 2,7м, пропускна спроможність – 4 чол.

Для елементів боротьби – довжина – 12м, ширина 9м, висота – 3,9м, пропускна спроможність – 10 чол.

Для занять з використанням тренажерів і снарядів для розвитку сили і витривалості – із розрахунку 4м<sup>2</sup> на кожний вид обладнання, але не менше 20м<sup>2</sup>, шириною не менше 3м, висотою 3,9м і пропускною спроможністю 1 чол. на кожну одиницю обладнання.

#### *Відкриті та криті ванни*

Для оздоровчого плавання, купання, загальнорозвиваючих вправ, ігор у воді, а також для навчання тих, що не вміють плавати, разом з допоміжними приміщеннями, що їх обслуговують, можуть знаходитись в окремо стоячому будинку, входячи до складу приміщень спортивних басейнів або бути прибудованими чи вбудованими в приміщення іншого призначення.

Ванни для навчання тих, що не вміють плавати, дітей віком від 7 до 14 років повинні розміщатись в опалювальному приміщенні. Розміри і одноразова пропускна спроможність відкритих і критих ванн залежить від призначення і виду занять, що в них проводяться:

а) оздоровче плавання (втому числі по доріжках) – довжиною 25м, шириною 11 або 8,5м, глибиною 1,2м, мілка частина у глибокій частині – 1,45м, пропускна спроможність із розрахунку 5,5м<sup>2</sup>, дзеркала води на 1 чоловіка;

або довжиною 16,6м, шириною 8,0м або 6,0м, глибина та пропускна спроможність таж сама.

При реконструкції діючих приміщень довжина ванни для оздоровчого плавання може бути 12,5м, ширина – відповідно ширині приміщення, яке реконструюється.

б) купання, загальнорозвиваючі вправи у воді – у довільних за формою та розмірами з площею дзеркала води не менше 90м<sup>2</sup>, глибиною відповідно 1,0 та 2,5м, пропускна спроможність – 5,5м<sup>2</sup> дзеркала води на 1 чол.;

в) навчання тих, що не вміють плавати – довжина 10 або 12,5м, шириною 6 м, пропускна спроможність 20 чол., глибиною відповідно:

– для дітей від 7 до 10 років – 0,6 але не більше 0,85м;

– для дітей старше 10 до 14 років – 0,8м, але не більше 1,0м:

– для дітей старше 14 років і дорослих – 0,9м, але не більше 1,25м. Для

ванн, конструкція яких цілком збірна, нахил не обов'язковий.

Можливе проведення в одній ванні оздоровчого плавання, загальнорозвиваючих вправ та ігор на воді, купання відповідно змінюючи рівень води.

Якщо оздоровче плавання, купання, загальнорозвиваючі вправи та ігри на воді проводяться у ваннах для спортивного плавання, пропускна спроможність приймається як для спортивного плавання: 50 x 21 – 96 чол.; 25 x 16 – 48 чол.; 25 x 11 – 32 чол.; 25 x 2,5 – 24 чол.; 33,3 x 21 – 80 чол.

Для навчання дітей, що вміють плавати віком від 7 до 14 років ванни можуть мати довільні розміри і форми при цьому пропускна спроможність приймається із розрахунку 4м<sup>2</sup> дзеркала води на 1 чол. По обводу ванн повинна бути обхідна доріжка шириною не менше як 2,5м у критих і не менше 2м у відкритих ваннах. У критих ваннах для тих, що не вміють плавати, обхідна доріжка вздовж трьох сторін знаходиться нижче верху стінки ванни на 0,9-1,0м і ширина її зменшена до 0,75м. Ванни для навчання дітей, які не вміють плавати віком від 7 до 14 років можуть бути напільними.

У 25-метрових ваннах для виходу з води повинно бути 4 драбини, по дві з кожної сторони: в решті ванн – 1 драбина. Стартових тумбочок не повинно бути. При плаванні по доріжках кожна з них шириною від 1,6 до 2м.

Зали ванн повинні бути висотою (від поверхні обхідної доріжки до них виступаючих конструкцій стелі):

– 4,8м – з ваннами для оздоровчого плавання, занять груп ЗФП, ігор у воді та купання;

– 3,6м – з ваннами для навчання тих, які не вміють плавати.

При реконструкції діючих приміщень висота може бути не менше 3м.

Ванни для фізкультурно-оздоровчих занять повинні мати переливний жолоб для скиду води, уступ для відпочинку, а у відкритих ваннах, що діють цілий рік – ще мають бути впливи з роздягалень.

#### *Найпростіші басейни на водоймищах*

Спорудження простих басейнів /великих і малих/ на водоймах не вимагає значних витрат і може здійснюватися в сільській місцевості, парках культури і відпочинку. Великі басейни мають розміри 50x21м /8 доріжок/. Малі басейни 25x10м /4 доріжки/. Глибина в басейні повинна бути не менше 150см. Ширина кожної доріжки – 2,25м, а крайні доріжки повинні мати зону безпеки 0,5м.

Розмітку доріжок можна робити з дерев'яних жердин діаметром не більше 8см і довжиною до 1м, з'єднаних між собою синтетичним шнурком. Для переходу кругом басейну влаштовують обхідні доріжки по довжині – 1,5м, в торцях – 3,0м.

На одній із торцевих сторін басейну встановлюють стартові тумбочки, кількість яких повинна відповідати кількості доріжок для доріжок (на річці в напрямку течії). Стартові тумбочки встановлюються по осі доріжки. З торцевих сторін басейну для поворотів встановлюють поворотні щитки, які повинні бути на 1м під водою і над водою на рівні обхідної доріжки.

Для старту плавання на спині в поворотних щитах стартового містка прорізуються отвори або встановлюються скоби для захвату руками.

Сходи або трапи роблять тільки на торцевих містках. Ширина їх не менше 2м. Конструкції басейнів на водоймищах можуть бути на палях або на понтонах.

При будівництві басейну на водоймах необхідно, суворо притримуватися санітарних норм, які застосовуються до якості води і ділянок берега.

Придатність води у водоймищі визначає представник СЕС. Ділянка берега водоймища при басейні не повинна бути заболочена. Бажано, щоб він мав захист від вітру і розташовувався на сонячній стороні.

Дно басейну необхідно очистити від каменів і інших предметів, які можуть бути небезпечні для відвідувачів басейну.

Глибина води біля стартових тумбочок повинна бути не менше 1,5м.

Басейни на палях будуються на водоймищах, де немає льодоходу. Основне обладнання приймається по типу закритих басейнів.

*Лижні бази для масового катання*

На рівнинній поверхні або з гір вони розміщуються в паркових зонах населених пунктів і в приміських зонах.

Пропускна спроможність лижних баз для масового катання:

– на рівнинній місцевості – по заданій кількості тих, які одночасно катаються;

– з гір – із розрахунку  $100\text{м}^2$  підготовленого схилу на 1 чол. у зміну.

На силах для масового катання з гір повинно бути підйомне обладнання для транспортування тих, які катаються.

Кут схилу трас для масового катання з гір не повинно перевищувати  $20^\circ$ , довжина трас не нормується.

Сезонні ковзанки для масового катання – на ковзанах розміщуються на відкритих площинних спорудах, також на вільних від забудови і насаджень ділянках спортивних комплексів та мікрорайонів. Пропускна спроможність сезонних ковзанок для масового катання приймається із розрахунку  $15\text{м}^2$  льоду на 1 чол., який вміє кататися і  $25\text{м}^2$  льоду на 1 чол., який навчається катанню. Ковзанки у вечірній час освітлюються.

#### **Контрольні запитання.**

1. Охарактеризуйте комплексний майданчик?
2. З чого повинен складатись верхній (робочий) шар для фізкультурно-оздоровчих занять?
3. Для чого потрібна «Стежка здоров'я», смуга перешкод, особливості їх побудови.
4. При проектуванні спортивних споруд відповідно до ВСН 62-91 передбачаються місця на трибунах для глядачів-інвалідів з розрахунку....
5. Що потрібно враховувати при будівництві плавального басейну для інвалідів?
6. В чому заключається перевага занять на стежкаж здоров'я?

7. Охарактеризуйте приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять?

**Основна література**

1. Вітрищак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрищак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах, Том 16, № 2. – 2013. С. –172-177.

2. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди МБН В.2.2.-13-2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.

3. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. – Електрон. текст. дані. – Івано-Франківськ – 2010. – 213 с.

4. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007. – 124 с.

5. Поликарпов В.П. Спортивные и физкультурные сооружения. М. – 2000. – 105 с.

## Лекція 8. Споруди та обладнання для інвалідів.

### План.

#### 1. Характеристика та обладнання для інвалідів

До 1992 р. світовий параолімпійський рух інвалідів очолював Міжнародний координаційний комітет організацій (ІСС), який займався проблемами спорту інвалідів. Він діяв у безпосередньому контакті з Міжнародним Олімпійським Комітетом і під його постійним патронатом. Під керівництвом ІСС проводилися як літні, так і зимові Параолімпійські ігри. З 1992 ІСС замінений новим керуючим органом – Міжнародним Параолімпійським Комітетом (ІКС). Основу параолімпійського руху інвалідів складають такі міжнародні організації: (міжнародна асоціація спорту сліпих; міжнародна Організація спорту інвалідів, розвиває спорт ампутантів; міжнародна федерація спорту інвалідів у візках (І8М\У8Р), спорт інвалідів з порушенням опорно-рухового апарату; міжнародна асоціація спорту осіб з церебральним паралічем (СР-І8КА); міжнародна організація спорту осіб з порушеннями розумового розвитку; міжнародний спортивний комітет глухих (СІ85).

В Україні керівництво спортом інвалідів здійснює Український центр фізичної культури і спорту інвалідів «Інваспорт», в структурі якого діють 25 обласних, Київський та Севастопольський міські центри, 56 регіональних відділень.

Формування збірних команд спортсменів-інвалідів України та їх підготовку й участь в Параолімпійських іграх покладено на Національний Комітет Спорту Інвалідів України (НКСІУ). в Україні утворено спортивні федерації з нозологій, спортсмени-інваліди котрих беруть участь в міжнародних змаганнях: федерація спорту глухих; федерація спорту інвалідів з вадами зору.

В даний час Параолімпійські ігри – це Олімпійські ігри для інвалідів, які проводяться один раз у чотири роки, звичайно в тій же країні, що й Олімпійські ігри, по літніх і зимових видах спорту. У них беруть участь інваліди різноманітних категорій: із паралічем двох верхніх або двох нижніх кінцівок; із паралічем усіх чотирьох кінцівок; з ампутованими кінцівками; сліпі, хворі на церебральний параліч та іншими фізичними вадами.

#### *Види спорту в програмі Параолімпійських ігор*

Програма видів спорту для Ігор визначається Міжнародним Параолімпійським Комітетом.

**Стрільба з лука.** У змаганнях зі стрільби з лука беруть участь спортсмени з вадами опорно-рухової апарату. Проводяться індивідуальні і командні змагання, для спортсменів на колясках і стоячих спортсменів.

**Легка атлетика.** У змаганнях з легкої атлетики беруть участь спортсмени всіх класів і видів коляски. У легкій атлетиці виступає більше спортсменів, ніж у будь-якому іншому виді спорту. Легкоатлетичні дисципліни включають Олімпійські дистанції (100м, 200м, 400м, 800м, 1500м, 3000м, 10000м, естафети 4х100м і 4х400м), метання диска, штовхання ядра, метани списа, стрибки в

довжину, стрибки у висоту, потрійний стрибок, пентатлон і марафон.

**Баскетбол.** У змаганнях з баскетболу беруть участь спортсмени на колясках і спортсмени з порушеннями інтелекту. Висота кошика і розміри майданчику відповідають положенням Міжнародної Федори Баскетболу (ФСВА). Всі міжнародні матчі тривають 40 хвилин.

**Фехтування.** У змаганнях з фехтування беруть участь спортсмени, які виступають на візках. Візки прикріплюються до підлоги пристроєм, що не обмежує свободу рухів верхньої частини тіла спортсмена.

**Плавання.** З плавання беруть участь спортсмени усіх нозологій. Тут виступають спортсмени трьох класифікаційних груп: зору, опорно-рухового апарата (функціональні) і інтелекту.

**Настільний теніс.** Участь з настільного тенісу беруть участь спортсмени з пошкодженнями опорно-рухового апарата. Проводяться змагання для спортсменів на візках і для стоячих спортсменів, як особисті і командні змагання.

**Пауерліфтінг.** З пауерліфтіngu беруть участь спортсмени з пошкодженнями опорно-руховим апаратом. Жінки змагаються тільки в жимі лежачи (з 2000р.)

**Волейбол.** У змаганнях з волейболу виступають спортсмени з вадами опорно-рухового апарата. Змагання і для стоячих, і для сидячих спортсменів, які грають на полі меншого розміру і з нижче встановленою сіткою.

**Кульова стрільба.** У кульової стрільби беруть участь спортсмени з пошкодженнями опорно-рухового апарата. Виступають у двох класах – для спортсменів на візках і для стоячих спортсменів, жінки змагаються у стрільбі з гвинтівки і пістолета, а також у стрільбі з пневматичної 22 – каліберної зброї.

**Футбол.** Участь з футболу беруть участь спортсмени з наслідками церебрального паралічу. і проводяться за правилами олімпійського футболу (із певними змінами). У команді 6 гравців, розміри ігрового поля менші і немає положення поза грою. Гра складається з двох таймів по 30 хвилин.

**Ганбол.** У змаганнях з ганболу беруть участь спортсмени з вадами зору. Цей вид спорту унікальний, і входить до програми тільки Параолімпійських Ігор. Задача гравців – провести м'яч через захист і забити його у ворота суперника. Матчі складаються з двох таймів по 7 хвилин. З кожної сторони грають по 3 спортсмени.

**Дзюдо.** У змаганнях з дзюдо беруть участь спортсмени з вадами зору.

**Теніс.** У змаганнях з тенісу беруть участь спортсмени на візках.

Спортсмени виступають у чоловічих, жіночих, одиночних і парних змаганнях.

**Боччія.** У змаганнях з боччії беруть участь спортсмени з наслідками церебрального паралічу, і виступають на візках. Вид спорту має італійське походження і є унікальним для Параолімпійських Ігор. Чоловіки і жінки змагаються разом. Ця гра потребує точності. На довгому, вузькому ігровому полі необхідно кинути шкіряні м'ячки якнайближче до білого м'ячика – мішені.

**Кінний спорт.** У змаганнях з верхової їзди беруть участь спортсмени з

вадами усіх видів. Вершників поділяють на чотири категорії.

**Регбі.** У змаганнях з регбі беруть участь спортсмени з квадраплегією (тому регбі часто входить тільки до Параолімпійської програми. Цей надзвичайно контактний вид спорту для спортсменів на візках був запроваджений Канаді в 70-х роках ХХ ст. Регбі вважається одним із видів інваспорту, що розвивається найбільш швидко.

**Вітрильний спорт.** У змаганнях з вітрильного спорту беруть участь спортсмени з ампутаціями, наслідками церебрального паралічу, вадами зору, іншими вадами і ті, хто виступають на візках. Змагання проводяться в індивідуальному розряді та серед екіпажів з трьох спортсменів. Є незначні відмінності в устаткуванні.

Згідно «Програми забезпечення доступу людей з обмеженими фізичними можливостями до об'єктів житлового і громадського призначення», затвердженої постановою Кабінету Міністрів України № 863 від 4 червня 2003 р. та указу президента України № 900/2005 «Про першочергові заходи щодо створення сприятливих умов життєдіяльності осіб з обмеженими фізичними можливостями» зобов'язало Державний комітет України з питань будівництва та архітектури, Державний комітет України з питань житлово-комунального господарства переглянути до 1 січня 2006 р. з урахуванням стандартів Європейського Союзу (Резолюція Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй № 48/96 від 20 грудні 1996 р.), державні будівельні норми і правила з метою забезпечення безперешкодного доступу осіб з обмеженими фізичними можливостями до об'єктів соціальної інфраструктури та вжити заходів щодо додержання цих норм і правил.

Вжити до 1 листопада 2005 року щодо створення необхідних умов для вільного доступу осіб з обмеженими фізичними можливостями до будинків і приміщень місцевих органів виконавчої влади, заклади соціального захисту населення, охорони здоров'я, культури, фізкультурно-спортивних та культових споруд. При проектуванні спортивних споруд відповідно до ВСН 62-91 передбачаються місця на трибунах для глядачів-інвалідів з розрахунку 1 місце на кожні 300 місць, але не менш 4 місць в одному приміщенні при загальній місткості до 1000 чоловік, а при більшій місткості – 20 місць плюс 1% на кожні

100 місць понад 1000 чоловік. У глядацьких залах не рекомендується розташовувати місця для інвалідів у колясках групами чисельністю більш трьох в одному ряді.

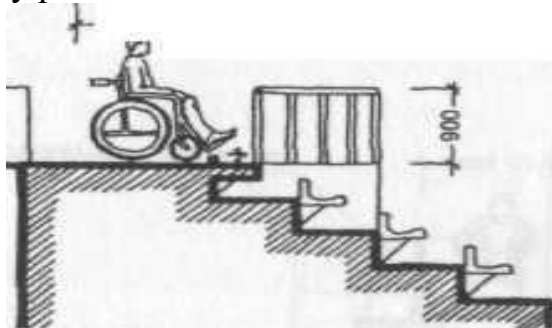


Рис. Стадіони. Місця для глядачів



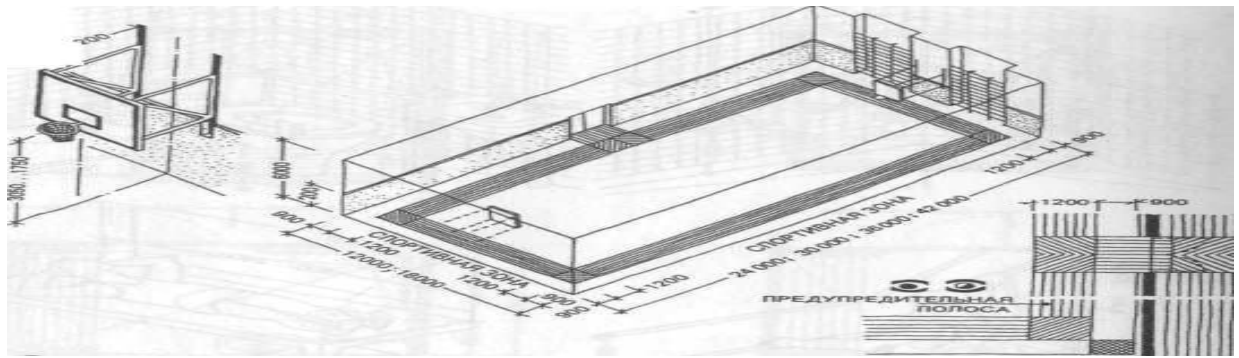
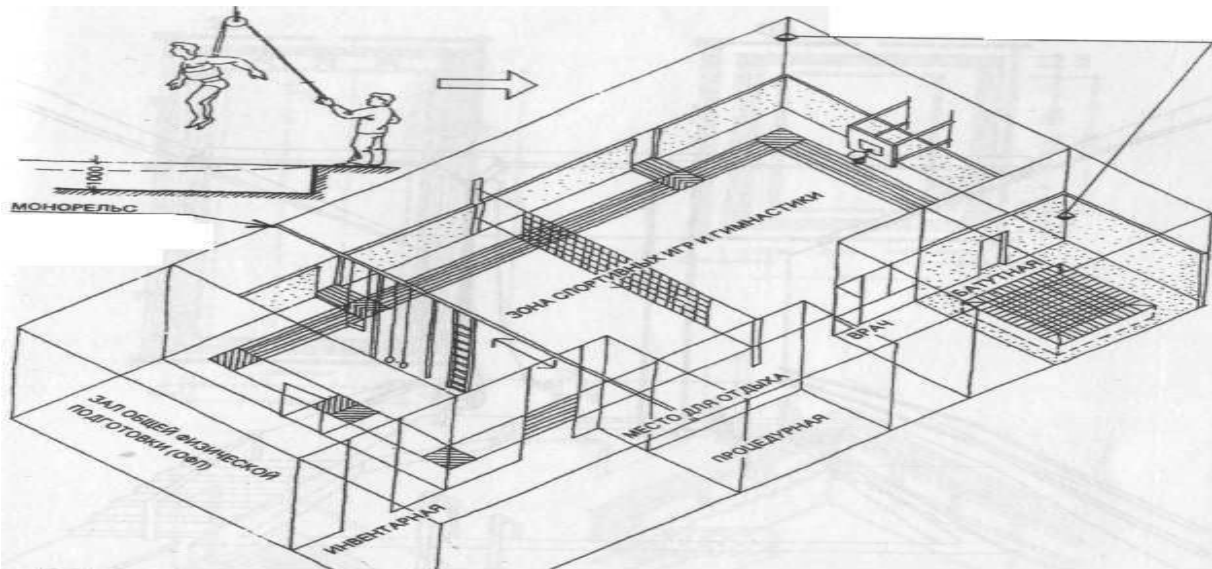


Рис.



Спортивный зал. Основні габарити

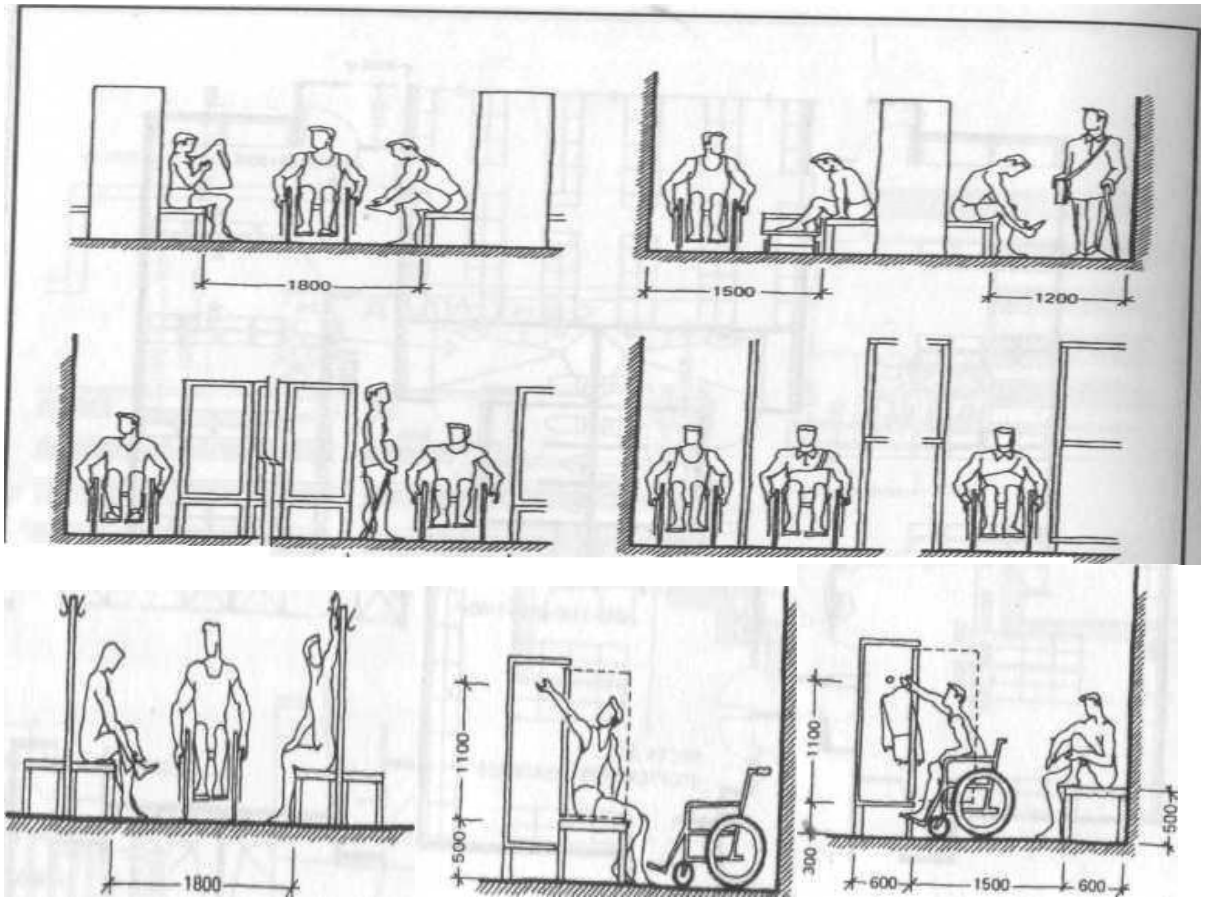


Рис. Гардеробні для спортсменів

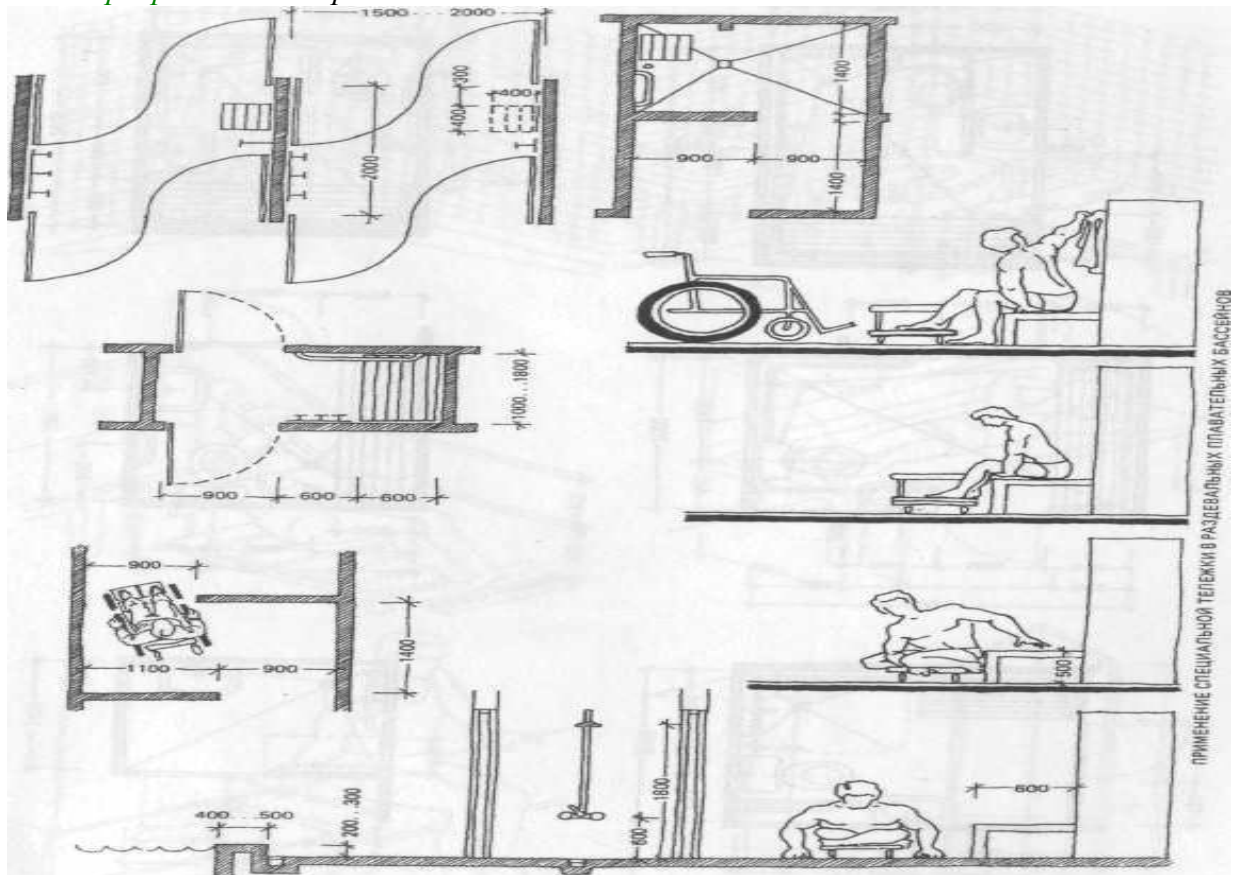


Рис.. Гардеробні для спортсменів (продовження)

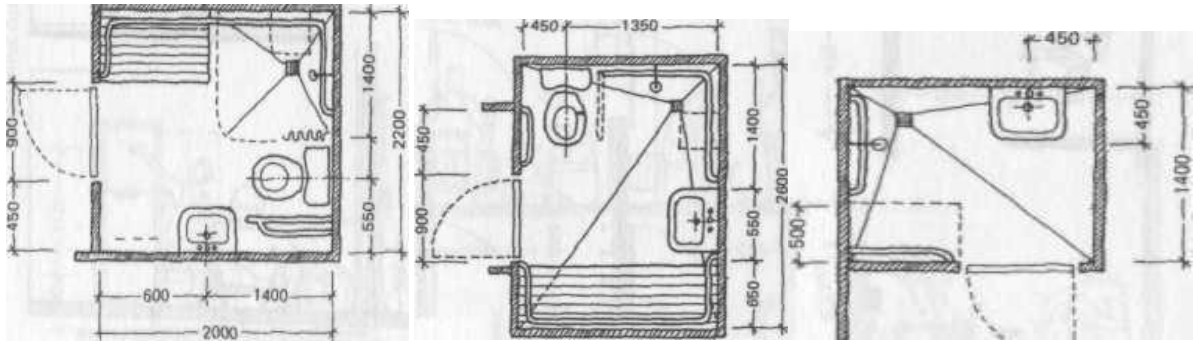


Рис. 89. Гардеробні для спортсменів. Душові

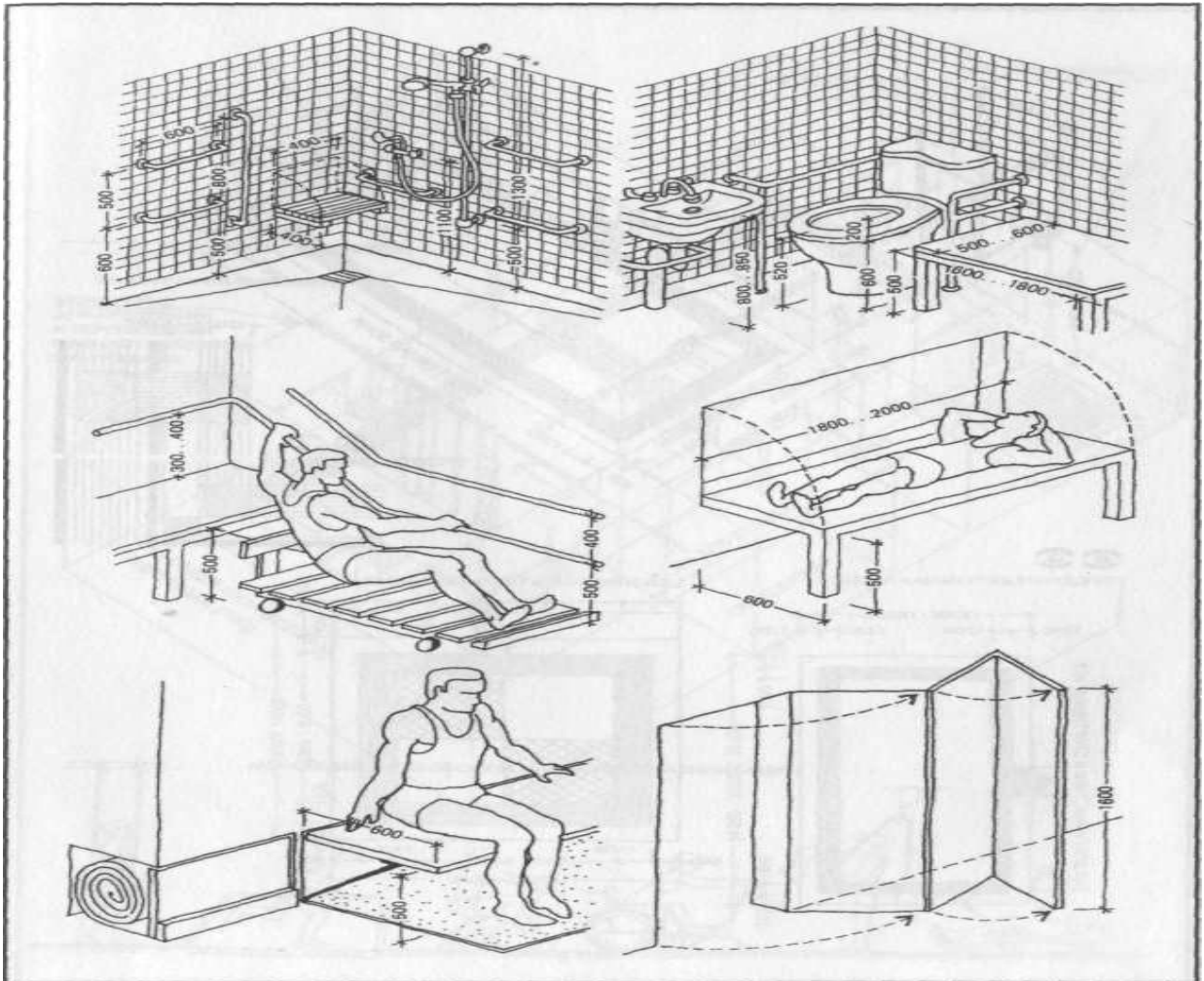
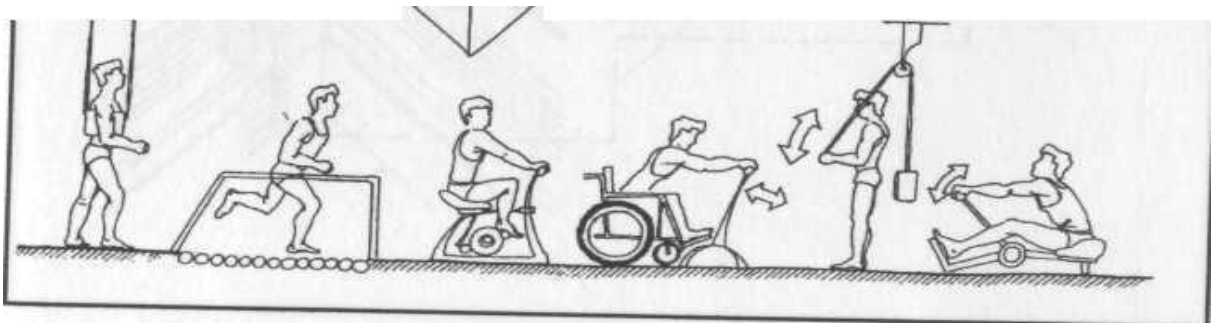


Рис. Устаткування санітарно-гігієнічних приміщень



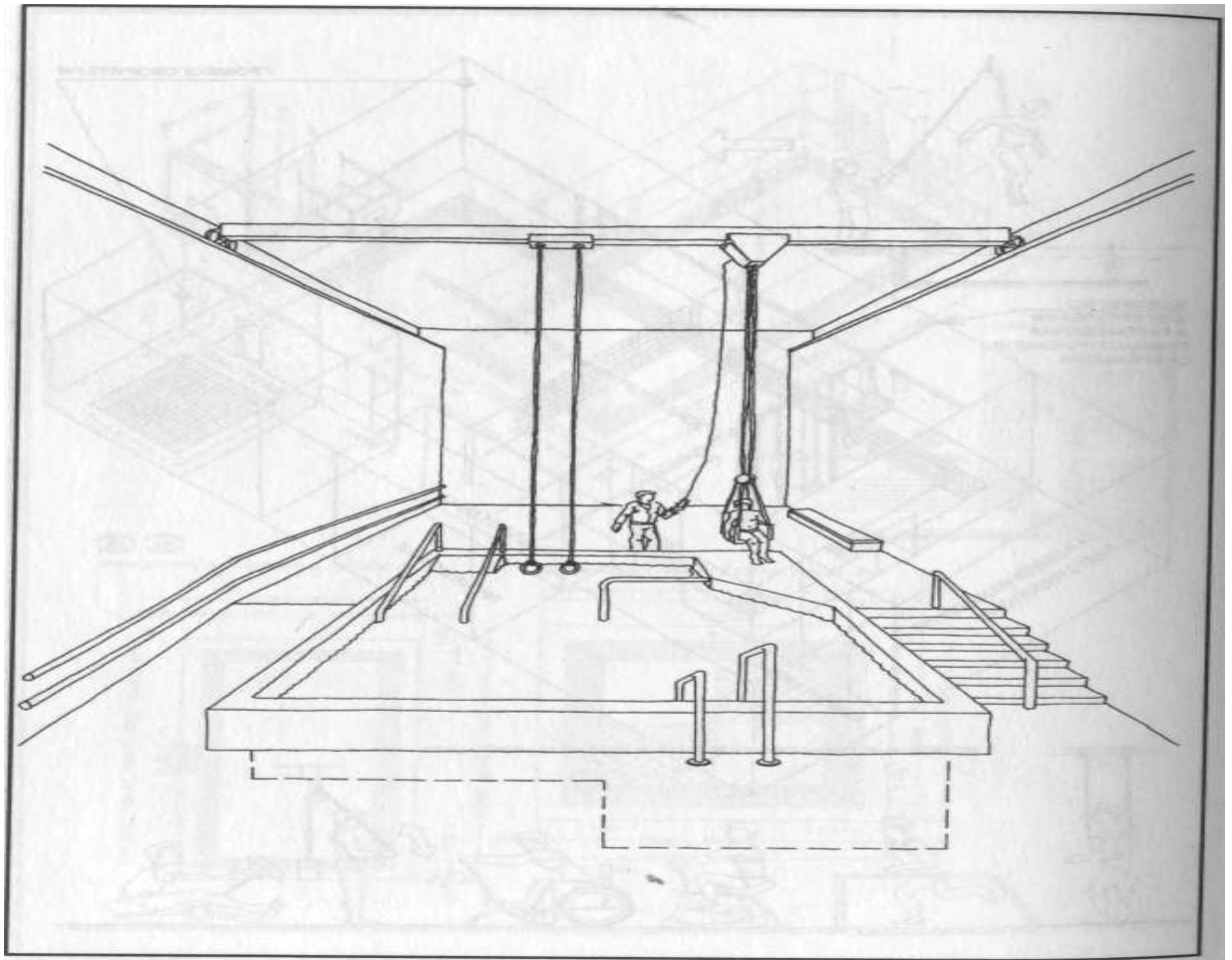


Рис. Плавальний басейн. Загальний вид

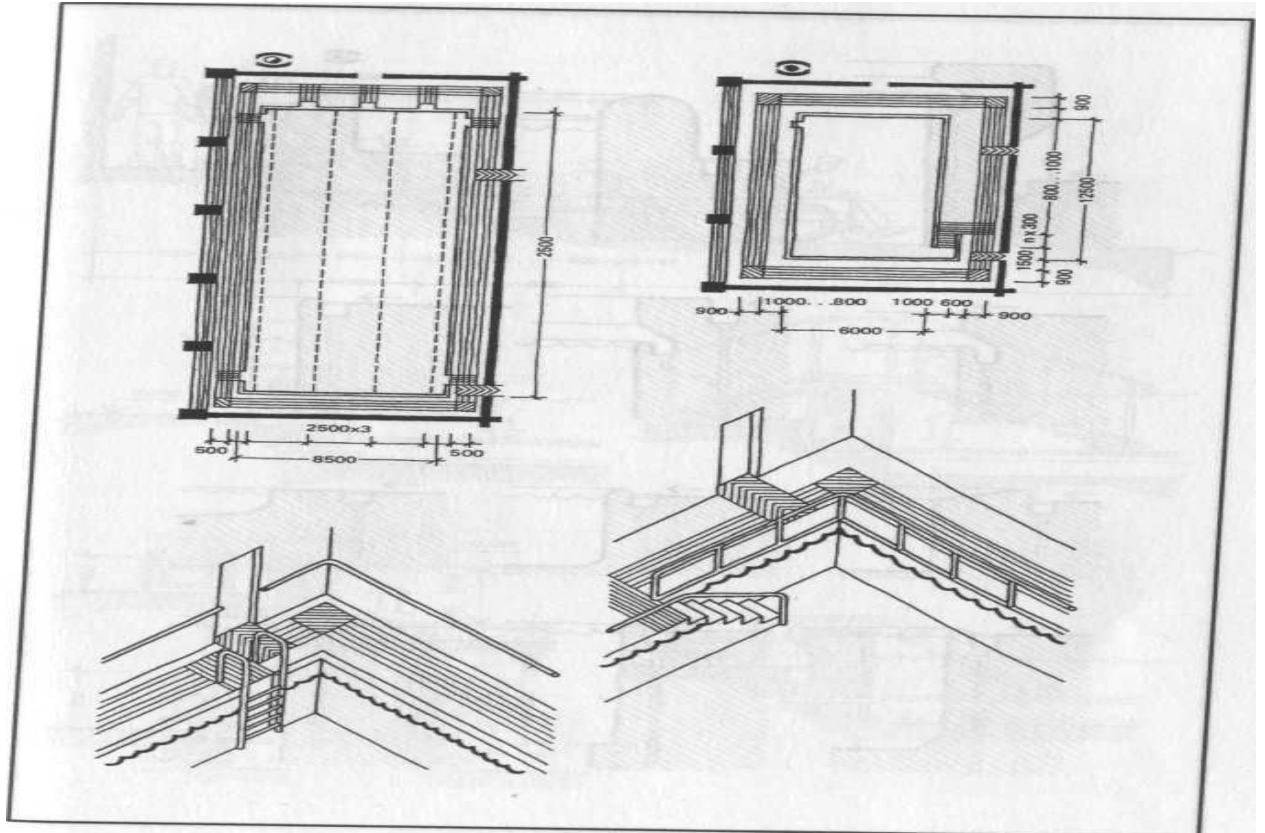


Рис. 94. Плавальний басейн

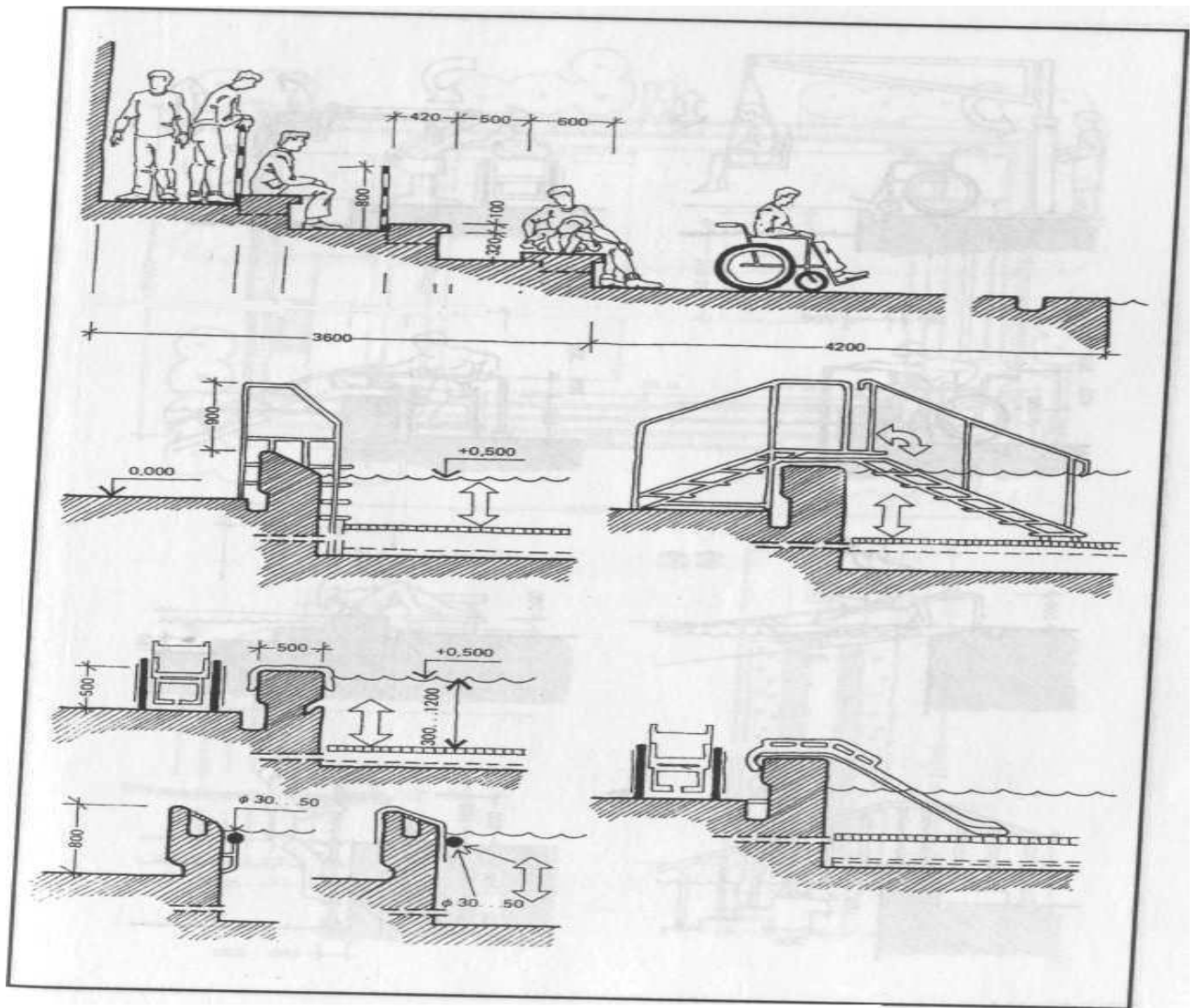
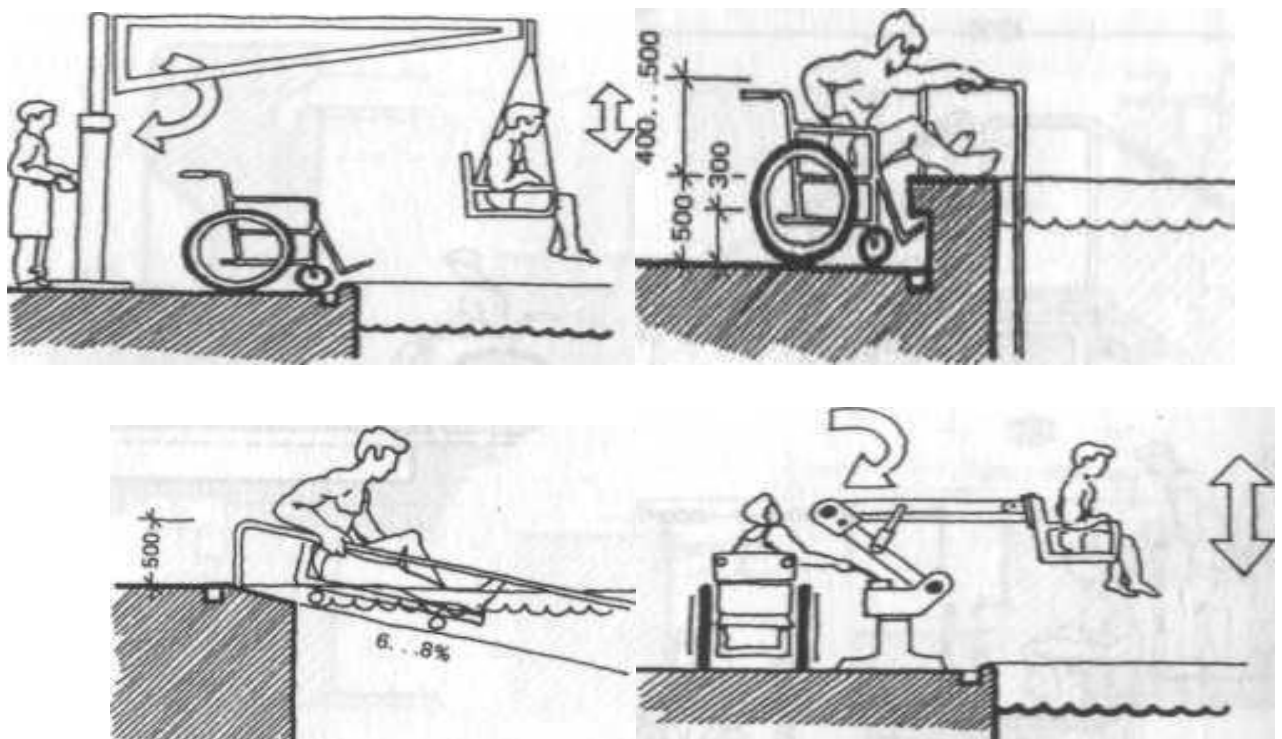


Рис. Плавальний басейн. Підходи і місця для глядачів



*Рис. Плавальний басейн. Устаткування*

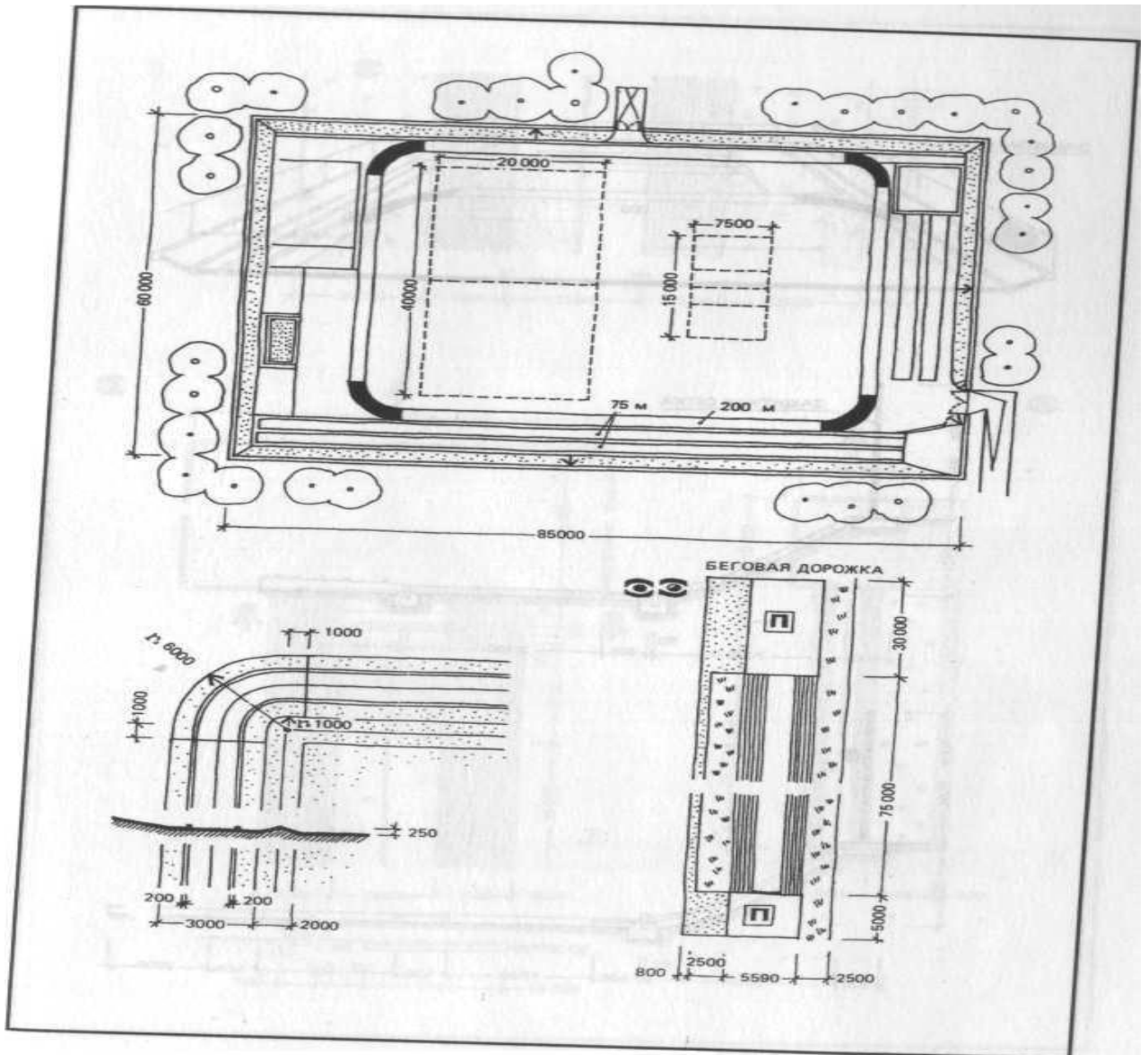
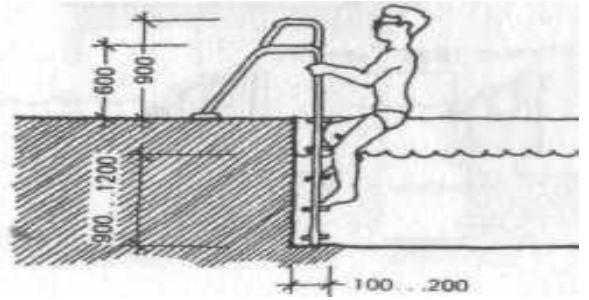
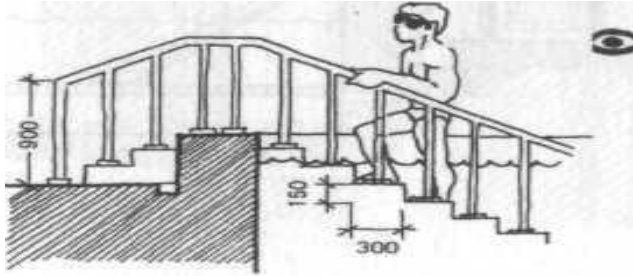
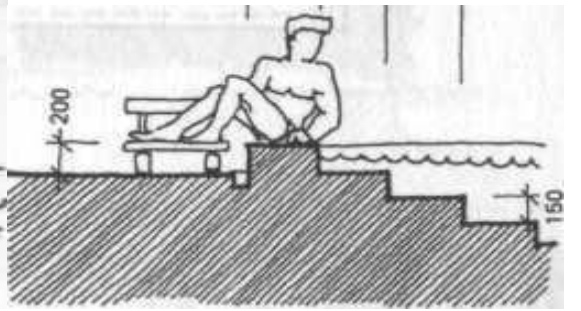
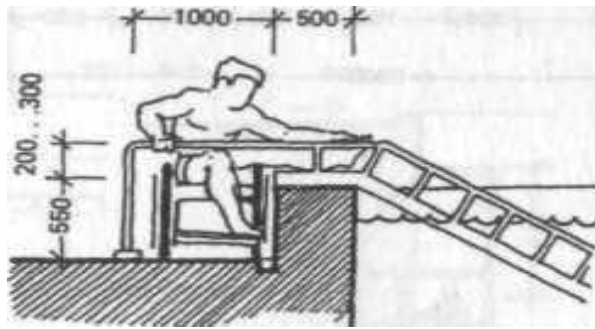


Рис. Стадіон. Основні габарити і зони занять

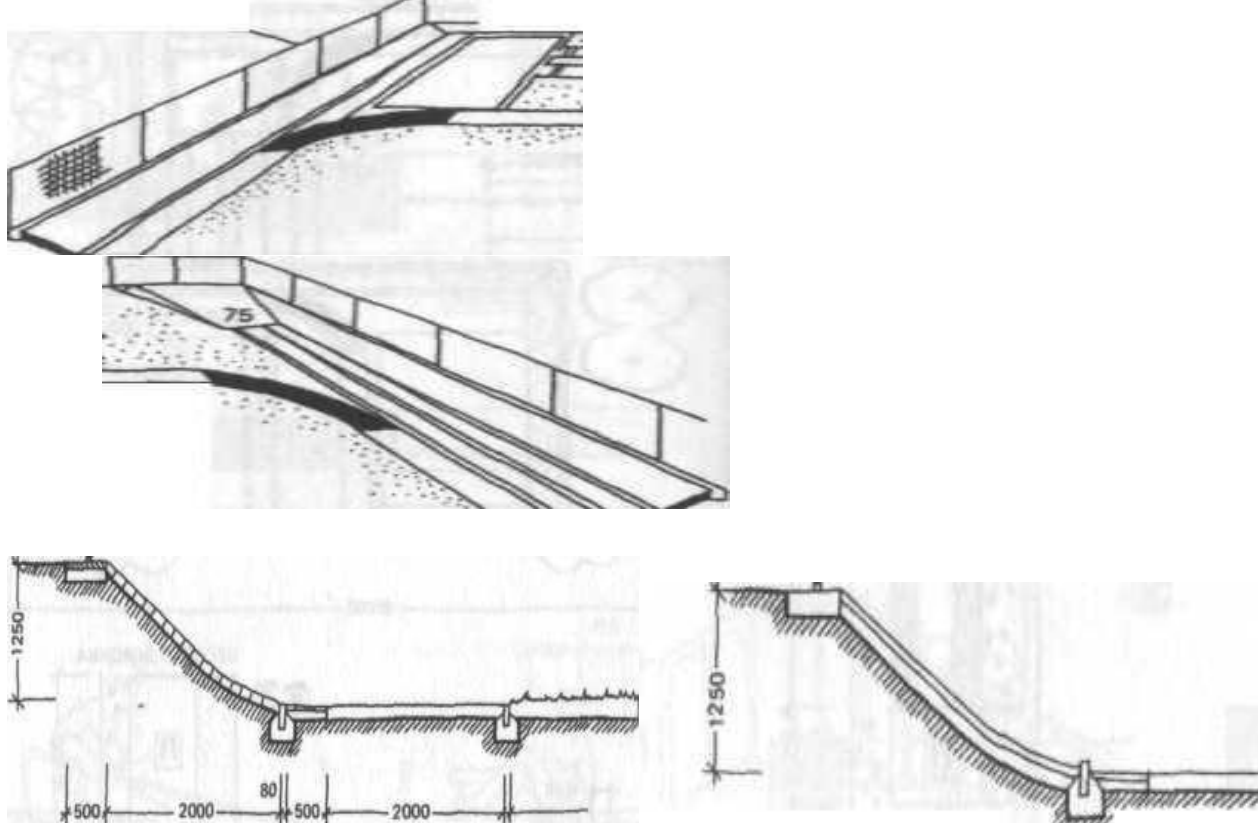


Рис. Стадіон. Бігові доріжки

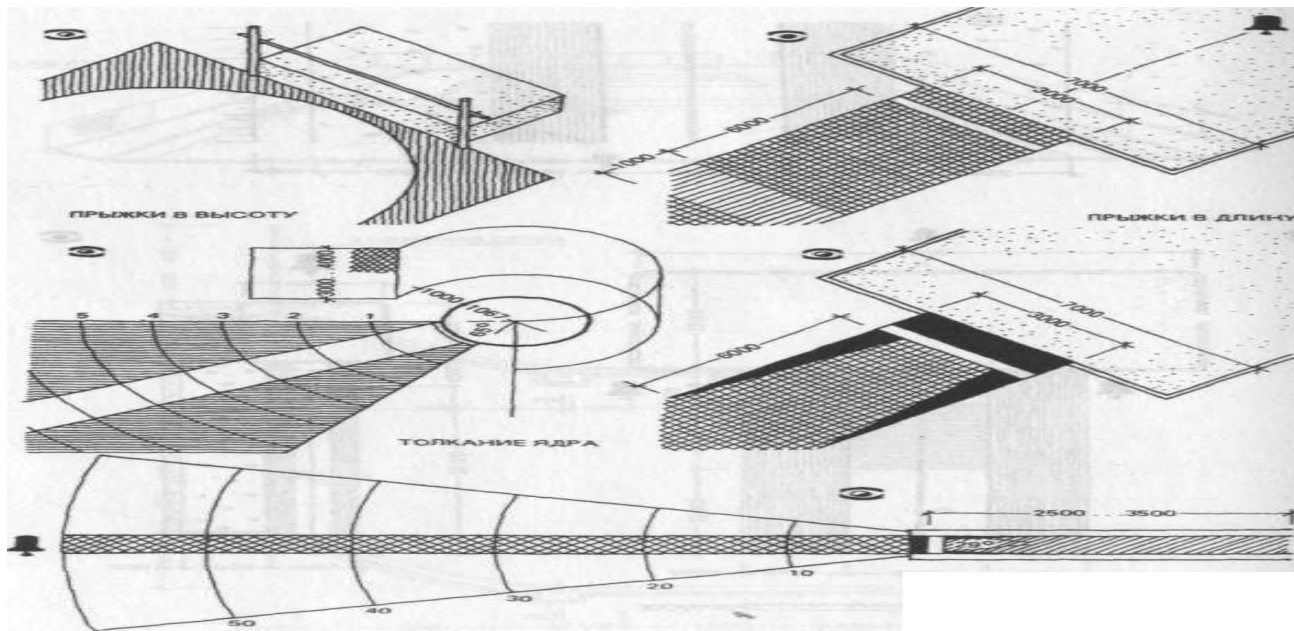


Рис. Стадіон. Зони для спортивних занять



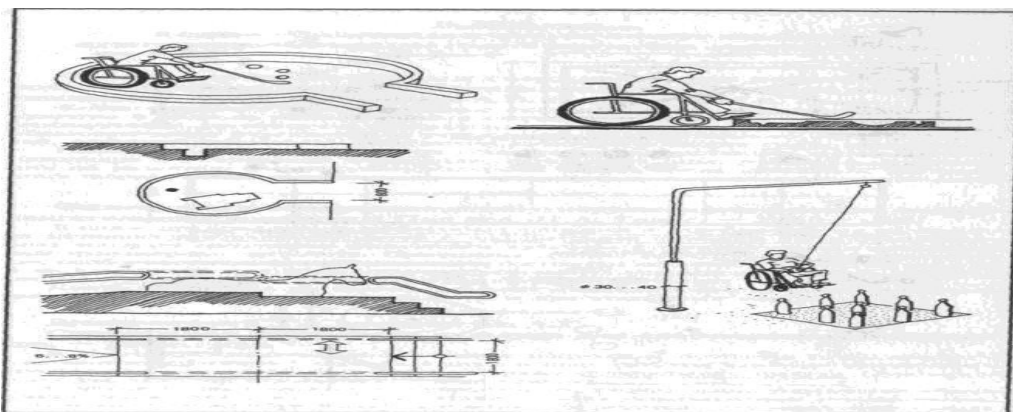


Рис. Ігрові площадки

### Контрольні запитання

1. Охарактеризувати Міжнародний Параолімпійський Комітет.
2. Хто в Україні здійснює керівництво спортом інвалідів?
3. Чим займається Національний Комітет Спорту Інвалідів України (НКСІУ)?
4. Які види спорту входять в програму Параолімпійських ігор?
5. При проектуванні спортивних споруд відповідно до ВСН 62-91 передбачаються місця на трибунах для глядачів-інвалідів з розрахунку....
6. Що потрібно враховувати при будівництві плавального басейну для інвалідів?

### Основна література

1. Вітрищак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрищак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах , Том 16, № 2. – 2013. С. –172-177.
2. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди МБН В.2.2.-13-2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.
3. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. – Електрон. текст. дані. – Івано-Франківськ – 2010. – 213 с.
4. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007. – 124 с.

## 2. Методичні рекомендації до семінарських занять з дисципліни.

Мета проведення семінарських занять – є формування системи фундаментальних знань, що визначають професійну діяльність в галузі фізичного виховання;

Внаслідок практичних (семінарських) занять студенти повинні знати:

- класифікацію спортивних споруд;
- термінологію спортивних споруд;
- поділ спортивних споруд на групи та категорії;
- устрій та обладнання стадіонів, ігрових площадок, споруд для зимових видів спорту, тирів та споруд для водних видів спорту;
- устрій та обладнання універсальних споруд та відновлювальних функціонально-діагностичних комплексів;
- методику застосування спортивних споруд, обладнання та інвентарю з метою фізичного удосконалення людей різного віку, різної спортивної та фізичної підготовленості.

вміти:

- застосовувати набуті знання, уміння, навички в практичній роботі фахівця фізичного виховання, інструктора та тренера з виду спорту;
- підібрати місце, обладнання та інвентар для проведення практичних занять з видів спорту;
- забезпечувати безпеку спортсменів та глядачів на спортивних об'єктах;
- володіти навичками роботи з проектною та нормативно-технічною документацією.

### Змістовний модуль 1. Основи проектування, будівництва та експлуатації спортивних споруд.

**Практичне заняття №1. Тема 1.1. Спортивні споруди і обладнання, як наукова і навчальна дисципліна.**

**Мета заняття:** сформуванню уявлення про об'єкт і предмет дисципліни «Спортивні споруди і обладнання», основні вимоги, що до будівництва та обладнання спортивних споруд, гігієнічні вимоги до будівництва та обладнання спортивних споруд.

*1. Проаналізуйте зміст лекції. Дайте відповіді на такі запитання:*

1. Предметом вивчення дисципліни є «Спортивні споруди і обладнання»
2. Метою дисципліни «Спортивні споруди і обладнання»
3. Які ви знаєте гігієнічні вимоги до всіх спортивних споруд незалежно від типу?
4. Завдання дисципліни «Спортивні споруди і обладнання»?
5. Охарактеризуйте та наведіть приклади відкритих спортивних споруд?

6. Охарактеризуйте та наведіть приклади закритих спортивних споруд?
  7. Охарактеризуйте основні вимоги, що до будівництва та обладнання спортивних споруд?
  8. Які розрізняють рівні мережі фізкультурно-спортивних споруди?
- II. Підготуйте презентацію на запропоновану тему:*
1. Вимоги до підлоги спортивних залів.
  2. Параметри, які слід враховувати при будівництві спортивних об'єктів.
  3. Особливості спортивних споруд змагального характеру.
- Література: [6-8, 11-1].

### **Практичне заняття №2. Тема 1.2. Історичні відомості про спортивні споруди їх класифікація.**

**Мета заняття:** сформувати уявлення про історичні відомості спортивних споруд, спортивні споруди нового та новітнього часу, знати класифікацію фізкультурно-спортивних споруд та їх категорії.

*I. Проаналізуйте зміст лекції. Дайте відповіді на такі запитання:*

1. Які спеціальні споруди використовувались у доісторичну епоху для задоволення потреб у руховій активності та передачі рухового досвіду?
2. Які види людської діяльності задовольнялись завдяки першим стаціонарним спортивним спорудам (стадіони Стародавньої Греції)?
3. Як змінювались олімпійські стадіони з розширенням програми стародавніх Олімпійських ігор?
4. Охарактеризуйте олімпійські споруди Стародавньої Греції.
5. Яким чином відбувалась еволюція спортивних споруд від Стародавніх часів до Середньовіччя?
6. Дати порівняльну характеристику спортивних споруд Стародавньої Греції і Стародавнього Риму.
7. Опрацювати питання історії розвитку фізкультурно-спортивних споруд.
8. Назвіть класифікацію фізкультурно-спортивних споруд?
9. Охарактеризуйте основні категорії спортивних споруд?

*II. Розкрийте зміст понять: гімназії, палестри, стадіони, іподроми, синосарг, лицей, академія.*

*III. Підготуйте презентацію на запропоновану тему:*

1. Олімпійські спортивні споруди (вибрати одну з Олімпіад).
2. Спортивні споруди XXI століття.

Література: [6-8, 11-12].

### **Практичне заняття № 3. Тема 1.3.. Загальні принципи побудови мережі спортивних споруд, спортивних залів, спортивних комплексів.**

**Зміст теми:** сформувати уявлення про проектування та будівництво спортивних споруд, проектування, будівництво, облік та звітність на

спортивних спорудах, загальні принципи побудови мережі спортивних споруд в населених пунктах, спортивні споруди закордоном.

*1. Проаналізуйте зміст лекції. Дайте відповіді на такі запитання:*

1. З чого починається будівництво спортивних споруд?
2. Охарактеризуйте на якій стадії будівництва формується проект майбутньої спортивної споруди?
3. Які треба мати документи при проектуванні спортивної споруди?
4. З яких розділів складається проектна документація?
5. Який встановлюється радіус обслуговування населення спортивними спорудами?
6. Назвіть основні вимоги до земельних ділянок для будівництва спортивних споруд?
7. Назвіть основні вимоги до земельних ділянок для фізкультурно-спортивних споруд?
8. Які документи слід представити Державною комісією для прийняття в експлуатацію спортивної споруди?
9. Які ви знаєте види обліку на спортивних спорудах? Дайте характеристику.
10. Які ви знаєте вимоги до будівництва спортивних споруд закордоном?

*II. Підготуйте доповідь на запропоновану тему:*

1. Типові документи необхідні для функціонування спортивних споруд
2. Параметри які слід враховувати при будівництві спортивних об'єктів.

Література: [4; 11-12; 15; 18].

#### **Практичне заняття № 4. Тема 1.4. Огляд, ремонт та експлуатація спортивних споруд.**

**Зміст теми:** сформувати у студентів уявлення про огляд, ремонт та експлуатацію спортивних споруд, знати техніку безпеки під час експлуатації спортивних споруд, види і порядок проведення інструктажів для учнів, інструкція з безпеки під час проведення навчальних занять в спортивному залі та спортивних майданчиках, облік та профілактика причин дитячого травматизму під час занять на спортивних спорудах з використанням спортивного обладнання та інвентарю, заходи щодо профілактики дитячого травматизму в навчальному закладі.

*1. Проаналізуйте зміст лекції. Дайте відповіді на такі запитання:*

6. Охарактеризуйте основи техніки безпеки під час експлуатації спортивних споруд.
7. Яким чином відбувається розслідування та облік нещасних випадків під час занять фізичними вправами?
8. Як здійснюється санітарний контроль за спортивними

спорудами.

9. Охарактеризуйте особливості капітального та поточного ремонту спортивних споруд.

10. Які основи організації експлуатації спортивних споруд?

11. Які існують основні три види огляду спортивних споруд?

12. Якої обробки слід піддавати дерев'яні підлоги у спортивній залі?

13. Що відноситься до вибіркового капремонту спортивних споруд?

14. Що дає планування роботи про експлуатації спортивних споруд?

15. Учитель фізичної культури або особа, що проводить заняття з фізичного виховання несе пряму відповідальність за охорону життя і здоров'я учнів і зобов'язані...

16. Первинний та позаплановий інструктаж під час занять фізичною культурою.

*II. Підготуйте презентацію на запропоновану тему:*

1. Синтетичні покриття спортивної підлоги.

2. Вимоги до підлоги спортивних залів.

*III. Контрольне тестування по першому змістовному модулю.*

Література: [4-5; 11-12; 15; 17-19].

## **Змістовний модуль 2. Фізкультурно-спортивні споруди загальнодержавної системи освіти та споруди для занять різними видами спорту.**

**Практичне заняття № 5. Тема 1.5. Відкриті спортивні споруди або спорт споруди для літніх видів спорту.**

**Зміст теми:** сформувати у студентів уявлення про спортивні майданчики та ігрові поля, ігрові майданчики та їх устаткування для баскетболу, волейболу, гандболу, футбольного поля, міні-футболу, пляжного волейболу, легкоатлетичні стадіони, ігрові поля для бейсболу, регбі, великого тенісу.

*I. Проаналізуйте зміст лекції. Дайте відповіді на такі запитання:*

1. За якими чинниками обирають місце для будівництва спортивних майданчиків?

2. Які вимоги пред'являються до верхнього шару майданчика?

3. Охарактеризуйте правила виконання розмітки майданчиків.

4. Охарактеризуйте волейбольний майданчик та його устаткування.

5. Охарактеризуйте баскетбольний майданчик та його устаткування.

6. Охарактеризуйте гандбольний майданчик та його устаткування.

7. Охарактеризуйте футбольне поле та його устаткування.

8. Охарактеризуйте майданчик для футзалу та його устаткування.

9. Охарактеризуйте майданчик для пляжного волейболу та його устаткування.

*II. Підготуйте презентацію на тему: «Спортивний майданчик з обраного виду спорту».*

Література: [3-5; 11-12; 16].

### **Практичне заняття № 6. Тема 1.6. Криті спортивні споруди.**

**Зміст теми:** сформувати у студентів уявлення та стійкі знання зі шкільних спортивних залів у навчальних закладах, ігрові спортивні зали з командних та індивідуальних видів спорту, спеціалізовані спортивні споруди, спортивні манежі, палаци та криті стадіони.

*I. Проаналізуйте зміст лекції. Дайте відповіді на такі запитання:*

1. Охарактеризувати вимоги до гімнастичного залу.
2. Проаналізувати та обґрунтувати вимоги до розміщення гімнастичного обладнання.
3. Охарактеризувати гімнастичні снаряди, що використовуються на змаганнях.
4. Охарактеризувати гімнастичні снаряди для тренувань.
5. Охарактеризуйте спортивні зали з ігрових видів спорту.
6. Охарактеризуйте спортивні зали з індивідуальних видів спорту.

*II. Підготуйте презентацію на тему: «Спортивний зал з командних та індивідуальних видів спорту»*

Література: [6-8, 11-14].

### **Практичне заняття № 7. Тема 1.7. Басейни, як специфічні спортивні споруди та спортивні споруди для зимових видів спорту.**

**Зміст теми:** сформувати у студентів уявлення про спортивні споруди для водних видів спорту та зимових видів спорту.

*I. Проаналізуйте зміст лекції. Дайте відповіді на такі запитання:*

1. Охарактеризувати устаткування лижних споруд і баз.
2. Проаналізувати обладнання санних трас.
3. Охарактеризувати устаткування споруд для біатлону.
4. Описати спорудження трампліну та його склад.
5. Охарактеризувати устаткування споруд для ковзанярського спорту.
6. Охарактеризувати устаткування спортивних споруд і обладнання для хокею.
7. Охарактеризувати устаткування спортивних споруд і обладнання для фігурного катання.
8. Проаналізувати основні правила і вимоги до заливання ковзанок.
9. Які розрізняють типи басейнів?
10. За якими конструкціями розрізняють басейни на природних водоймищах?
11. Охарактеризуйте види штучних басейнів.
12. Охарактеризуйте обладнання штучних басейнів.
13. Дати характеристику критих спеціальних та універсальних басейнів.
14. Проаналізувати основні правила і вимоги до будівництва споруд для плавання на відкритих водоймах.

*II. Підготуйте презентацію на одну з вибраних тем:*

1. Олімпійські басейни.
  2. Зимові горно лижні олімпійські бази.
- Література: [1-2; 9-10].

### **Практичне заняття № 8. Тема 1.8. Відкриті фізкультурно-оздоровчі споруди.**

**Зміст теми:** сформувати у студентів уявлення про характеристику відкритих фізкультурно-оздоровчих споруд, майданчиків, приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять.

*I. Проаналізуйте зміст лекції. Дайте відповіді на такі запитання:*

1. Охарактеризуйте комплексний майданчик.
2. Які основні фактори впливають на будівництво «Стежок здоров'я», смугу перешкод?

3. В чому переваги занять на стежках здоров'я?

4. Яка основна функція приміщень для фізкультурно-оздоровчих занять?

*II. Підготувати індивідуальне навчально-дослідне завдання: розробити проект фізкультурно-оздоровчого майданчика.*

Література: [3-5; 11-12; 16].

### **Практичне заняття № 9. Тема 1.9. Споруди та обладнання для інвалідів.**

**Зміст теми:** сформувати у студентів уявлення про спортивні обладнання для інвалідів, види спорту в програмі Параолімпійських ігор.

*I. Проаналізуйте зміст лекції. Дайте відповіді на такі запитання:*

1. Хто здійснює керівництво спорту інвалідів в Україні?
2. Що ви знаєте про Параолімпійській ігри?
3. Які ви знаєте види спорту в програмі Параолімпійських ігор?

*II. Контрольне тестування за другим змістовним модулем.*

Література: [6-8, 11-12].

### **3.Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни.**

Вивчення дисципліни «Спортивні споруди і обладнання» передбачає засвоєння навчального матеріалу у вільний від аудиторних занять час у формі самостійної роботи, призначеної формувати практичні навички роботи студентів із спеціальною літературою, орієнтувати їх на інтенсивну роботу, критичне осмислення здобутих знань для підвищення якості професійної підготовки кадрів.

Самостійна робота над засвоєнням навчального матеріалу з дисципліни може виконуватися в бібліотеці, навчальних кабінетах та в домашніх умовах. Згідно з робочою програмою навчальної дисципліни «Спортивні споруди і обладнання» на самостійну роботу студентів відведено 54 години.

Раціональна організація самостійної роботи вимагає від студента вмілого розподілу свого часу між аудиторною і позааудиторною роботою.

Виконання завдань із самостійної роботи є обов'язковим для кожного студента.

Самостійна робота передбачає виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (підготовка реферату), яке виконується під час самостійної роботи.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання виконується кожним студентом протягом семестру і представляється викладачу до початку залікової сесії.

### **Тематика рефератів**

1. Вимоги до підлоги спортивних залів.
2. Параметри, які слід враховувати при будівництві спортивних об'єктів.
3. Особливості спортивних споруд змагального характеру.
4. Туристичне обладнання для водного туризму.
5. Особливості мережі спортивних споруд закордоном.
6. Кінноспортивні манежі і їх характеристика.
7. Спортивні споруди водних видів спорту.
8. Спортивні корпуси і дома фізкультури.
9. Універсальність арени палацу спорту.
10. Охарактеризуйте санну трасу.
11. Шляхи фінансування і утримання спортивних споруд.
12. Туристичне обладнання для вело туризму.
13. Відомі світові спортивні споруди.
14. Назвіть і охарактеризуйте комплексну спортивну споруду відкрити.
15. Спортивні зали і їх класифікація.
16. Вимоги до підлоги спортивних залів.
17. Параметри які слід враховувати при будівництві спортивних об'єктів.
18. Особливості спортивних споруд змагального характеру.
19. Які типові документи необхідні для функціонування спортивних споруд
20. Історичні відомості про спорт споруди України.
21. Особливості будови сучасних стадіонів
22. Синтетичні покриття спортивної підлоги.
23. Реконструкція старих басейнів.
24. Штучний і синтетичний лід.
25. Стадіони XXI століття.

### **Індивідуальне навчально-дослідне завдання на тему:**

1. Фізкультурно-оздоровчі споруди за місцем проживання та відпочинку.
2. Паркові фізкультурні комплекси.



3. Фізкультурні зони.
4. Спортивні парки.
5. Споруди та обладнання для фізкультурно-оздоровчих занять у дошкільних навчальних закладах.

### **Зміст самостійної (індивідуальної) роботи.**

**Тема № 1.** Фізкультурно-спортивні споруди як необхідна умова забезпечення занять різними видами фізкультурно-спортивної діяльності.

#### **Зміст теми:**

- термінологічні визначення основних фізкультурно-спортивних споруд;
- спортивні споруди сучасного олімпійського руху;
- модернізація спортивних споруд з літніх та зимових видів спорту з часу входження їх у програму Олімпійських ігор до сьогодення.

Література: [4;6-8;12;15;19].

**Тема № 2.** Спеціалізовані спортивні споруди для легкої атлетики.

#### **Зміст теми:**

- класифікація легкоатлетичних споруд за призначенням та по часу використання;
- облаштування легкоатлетичних бігових доріжок (розміри, розмітка, покриття);
- облаштування місць для легкоатлетичних стрибків у довжину та потрійним;
- облаштування місць для легкоатлетичних стрибків у висоту та з жердиною;
- облаштування місць для легкоатлетичних метань та штовхання ядра;
- експлуатація та догляд за біговими доріжками та місцями для метань та стрибків;
- спортивне ядро: склад, розміри, розмітка конструкції. Спортивне ядро спрощеного типу;
- легкоатлетичний манеж, його універсальність для інших видів спорту;
- облаштування «доріжок (трас) здоров'я» за місцем проживання та у зонах відпочинку.

Література: [4;6-8;12;15;16;19].

**Тема № 3.** Спеціалізовані спортивні споруди для ігрових видів спорту.

#### **Зміст теми:**

- загальна характеристика та класифікація ігрових майданчиків та полів.
- ігрові та будівельні розміри майданчиків та полів;

- загальні вимоги до ігрових майданчиків та полів: орієнтація, розмітка, освітлення, пропускна здатність;
  - вимоги до різновидів покриття відкритих ігрових майданчиків та полів;
  - обслуговування та ремонт ґрунтових та синтетичних покриттів;
  - спеціалізовані та універсальні ігрові майданчики;
  - облаштування футбольних полів;
  - дренажна система ігрових полів;
  - догляд за газоном ігрового поля;
  - облаштування майданчиків для гри у волейбол, баскетбол, гандбол;
  - облаштування тенісних та бадмінтонних кортів;
  - облаштування місць для проведення навчально-тренувального процесу та змагань з футзалу, пляжного футболу, пляжного волейболу.
- Література: [4;6-8;12;15;19].

**Тема № 4.** Спеціалізовані спортивні споруди для водних та зимових видів спорту.

**Зміст теми:**

- характеристика басейнів за призначенням та розмірами ванн;
- облаштування та обладнання ванн басейнів. Допоміжні приміщення басейнів;
- облаштування місць для проведення навчально-тренувального процесу та змагань з плавання, водного поло, стрибків у воду, синхронного плавання;
- відкриті штучні басейни. Облаштування басейну на відкритій водоймі;
- акваторії для греблі на байдарках і каное. Водноспортивна станція (яхт-клуб);
- санітарно-гігієнічні норми експлуатації басейнів;
- загальна характеристика споруд для зимових видів спорту;
- облаштування місць для проведення навчально-тренувального процесу та змагань з гірськолижного спорту, біатлону, лижних перегонів, фрістайлу.

Література: [10-12;13;15].

**Тема № 5.** Характеристика основних критих спортивних споруд.

**Зміст теми:**

- основні розміри типових спортивних залів;
- будівельні та експлуатаційні вимоги до спортивних залів;
- способи кріплення гімнастичних снарядів та іншого обладнання в спортивних залах;
- вимоги до забезпечення та організації безпеки в спортивних залах;

- спеціалізовані спортивні зали: облаштування залів для занять спортивною та художньою гімнастикою, облаштування залів для занять спортивними видами боротьби, боксу, облаштування залу для важкої атлетики;
- спеціалізовані спортивні споруди для стрілецьких видів спорту;
- облаштування місць для проведення навчально-тренувального процесу та змагань з кульової стрільби;
- тренажери та тренувальні пристрої, що використовуються на заняттях фізичними вправами та спортом;
- тренажери для фізичної підготовки спортсменів: універсальної та вибіркової дії;
- тренажерні пристрої у технічній та тактичній підготовках спортсменів.

Література: [4;6-8;12;15;19].

**Тема № 6.** Фізкультурно-спортивні споруди загальнодержавної системи освіти.

**Зміст теми:**

- загальна характеристика та класифікація найпростіших ФСС;
- споруди та обладнання для фізкультурно-оздоровчих занять у дошкільних навчальних закладах;
- споруди та обладнання для забезпечення фізкультурно-спортивної роботи у ЗНЗ;
- вимоги до відкритих спортивних майданчиків ЗНЗ
- облаштування спортивних залів ЗНЗ
- вимоги техніки безпеки до місць проведення навчального процесу з фізичного виховання у ЗНЗ;
- спортивний інвентар та обладнання для забезпечення процесу фізичного виховання у ЗНЗ;
- методика випробування гімнастичних приладів спортивних залів ЗНЗ.
- набір медикаментів, перев'язувальних засобів і приладів для аптечки спортивного залу ЗНЗ.
- облаштування шкільного фізкультурно-спортивного комплексу;

Література: [4;6-8;12;15;19].

**Тема № 7.** Нова соціальна та технічна політика у будівництві спортивних споруд.

**Зміст теми:**

- законодавчі основи необхідності врахування потреб інвалідів та маломобільних груп населення при проектуванні та будівництві спортивних споруд.
- типова інструкція щодо забезпечення пересування інвалідів на візках у проектах спортивних споруд.

Література: [4;6-8;12;15;19].

### Рекомендована література.

#### Основна

1. Булгаков А.М, Иванов В.И. Простейшие плавательные бассейны. М, 2007.
2. Бурлаков И.Р. Специализированные сооружения для водных видов спорта: Учебное пособие / И.Р. Бурлаков, Г.П. Неминуций. Москва: «СпортАкадкмПресс», 2002. 286 с.
3. Бурлаков И.Р. Специализированные сооружения для легкой атлетики: Учебное пособие / И.Р. Бурлаков, Г.П. Неминуций. Москва: «СпортАкадкмПресс», 2001. 116 с.
4. Вайнбаум Я.С. Гигиенические основы проектирования, строительства и эксплуатации спортивных сооружений. Гигиена физического воспитания и спорта / Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т.А. Родионова. М., 2002.
5. Вітрищак С.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до спортивно-оздоровчих комплексів / Вітрищак С.В., Погорелова І.О., Погорелов В.П., Гайдаш І.А. // Український медичний альманах, Том 16, № 2. 2013. С. 172-177.
6. Каратаев О. Р. Спортивные сооружения: учебное пособие / О. Р. Каратаев, Е. С. Каратаева, А. С. Кузнецов. Москва: Физическая культура, 2011. 336 с.
7. Луцький Я. Спортивні споруди та обладнання. Навчально-методичний посібник / Я.Луцький, В.Луцький, В. Випасняк І., Р.Римик. Електрон. текст. дані. Івано-Франківськ, 2010. 213 с.
8. Методичні вказівки до практичних занять із дисципліни «Матеріально-технічне забезпечення спортивної діяльності» / укладач Н. О. Долгова. Суми: Сумський державний університет, 2018. 21 с.
9. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В.Н. Платонов. Киев: Олимп. лит., 2015. 680 с.
10. Платонов В.Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2-х книгах / под общей редакцией В. Н. Платонова. Киев: Олимпийская литература, 2012. 544 с.
11. Поликарпов В.П. Спортивные и физкультурные сооружения. М, 2000. 125 с.
12. Решетило С. Спортивно-фізкультурні споруди та обладнання: навч. посіб. для студ. ВНЗ III-IV рівнів акредитації у галузі фіз. вих. і спорту / С. Решетило. Л., 2010. 103 с.

#### Допоміжна

13. Викулов А.Д. Плавание. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений / А.Д. Викулов. М.: Изд-во «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2004. 367 с.

14. Гусев В. Спортивный зал у навчальному закладі «Здоров'я та фізична культура» / В. Гусев. 2005. № 5. С. 18-27.

15. Державні будівельні норми України. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди МБН В.2.2.–13–2003 // Державний комітет України з будівництва та архітектури. К., 2004.

16. Жилкин А.И. Легкая атлетика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 464 с.

17. Игнатъев А. Долаючи перешкоди. Використання саморобного обладнання на уроках фізкультури / А. Игнатъев // Завуч. 2004. № 31. С. 11-18.

18. Игнатъев А. Планування, акт, побудова спортивних майданчиків з використанням нестандартного обладнання в умовах сільської школи: Методичний посібник ПДПУ / А. Игнатъев. Полтава, 2005. 76 с.

19. Игнатъев А. Простое, удобное, надежное. Нестандартное спортивное оборудование. Как его сделать и использовать. Учитель года: лучшее от лучших / А. Игнатъев. 2003. № 4. С.32–37.

#### 4. Критерії оцінювання успішності та результатів навчання з дисципліни.

Рейтинг успішності студента – це загальний бал, який отримав студент під час виконання завдань, передбачених програмою дисципліни. Максимальний рейтинг за дисципліну «Спортивні споруди і обладнання» – 100 балів.

Першою складовою є поточна успішність: проведення дидактичного тестування, проводиться 9 раз. Максимальна сума 27 балів, виконання ІНДЗ, захист реферату (див. табл. 2) та підготовка презентації на практичне заняття. Максимальна оцінка за захист ІНДЗ складає 15 балів, за реферат – 13 балів, презентація – 5 балів. (див. табл. 1).

Таблиця 1.

Поточне тестування та самостійна робота									Реферат	Презентація	ІНДЗ	Залік	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	13	5	15	40	100
3	3	3	3	3	3	3	3	3					

Другою складовою є складання залікової роботи – 40 балів.

Таблиця 2

Система оцінки реферату з курсу дисципліни «Спортивні споруди і обладнання»

№	Критерії оцінки	Так	Частково	Ні
1	Розділи роботи повно характеризують тему дослідження	2	1	без оцінки

2	В рефераті визначені мета і завдання дослідження	2	1	без оцінки
3	Методи дослідження використані в роботі відповідають поставленим завданням	2	1	без оцінки
4	Посилання на першоджерела відповідають списку літератур	2	1	без оцінки
5	Аналітичний огляд літератури повно висвітлює вивченість проблеми у фізичному вихованні	2	1	без оцінки
6	Робота являє собою компіляцію або плагіат	без оцінки	без оцінки	без оцінки
7	У роботі використано літературу видану	2005-2020	1995-2005	1985-1995
8	Висновки відповідають поставленим завданням дослідження	1	1	без оцінки
9	Оформлення списку використаної літератури відповідає стандарту	1	0,5	без оцінки
10	Оформлення ілюстративного матеріалу відповідає стандарту	1	0,5	без оцінки
11	Робота містить орфографічні помилки, перекинуті терміни	без оцінки	без оцінки	без оцінки
	Сума балів	13	7	без оцінки

Для отримання позитивної оцінки з заліку в цілому студент повинен мати кількість балів, не менше встановленого мінімуму для кожної контрольної точки (55 балів). Студент, який склав усі контрольні точки і набрав 55 і більше балів з кожного контролю на початок сесії, має право отримати підсумкову оцінку без складання заліку. Підсумковий контроль здійснюється за шкалою ECTS (табл. 3).

Таблиця 3

Система оцінки знань з курсу «Спортивні споруди і обладнання»

Рейтинг студента за 100-бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
90-100 балів	відмінно	A
81-89 балів	добре	B
75-80 балів	добре	C
65-74 балів	задовільно	D
55-64 балів	задовільно	E
30-54 балів	незадовільно з можливістю повторного складання	FX
1-29 балів	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

## 5.Перелік основних питань які виносяться на семестровий контроль з дисципліни.

1. Предмет і основні поняття курсу «Спортивні споруди».

2. Мета і завдання курсу.
3. Загальна характеристика спортивних споруд.
4. Спортивні споруди стародавності.
5. Спортивні споруди середньовіччя.
6. Спортивні споруди сучасності.
7. Класифікації спортивних споруд.
8. Вимоги, що пред'являються до спортивних споруд.
9. Розміщення спортивних споруд у забудові.
10. Спортивні споруди приміської зони.
11. Основні документи, що визначають вимоги до діяльності спортивних споруд.
12. Основи проектування спортивних споруд, їх будівництво та експлуатація.
13. Поняття про проект - основний документ для будівництва спортивних споруд.
14. Основні нормативні документи при проектуванні критих та площинних спортивних споруд.
15. Типи проектів спортивних споруд. Типовий проект спортивних споруд.
16. Порядок прийому в експлуатацію спортивних споруд.
17. Експлуатація спортивних споруд: профілактичний огляд, поточний і капітальний ремонт, строки і порядок їх виконання.
18. Облік на спортивних спорудах.
19. Догляд та ремонт на спортивних спорудах.
20. Види ремонтних робіт.
21. Основні документи обліку на спортивних спорудах.
22. Загальні поняття про спортивних спорудах, їх роль у суспільстві.
23. Характеристика ігрових майданчиків.
24. Класифікація площинних спортивних споруд.
25. Вибір ділянки для ігрових майданчиків.
26. Види дренажу ігрового комплексу.
27. Будівельні розміри ігрових майданчиків.
28. Штучне освітлення ігрових майданчиків.
29. Штучне освітлення ігрових полів.
30. Грунтові футбольні поля.
31. Газонні футбольні поля.
32. Футбольні поля із синтетичним покриттям.
33. Розмітки ігрових майданчиків.
34. Блокування ігрових майданчиків.
35. Напрямки ухилів ігрових майданчиків і полів.
36. Конструкції покриттів відкритих майданчиків.
37. Розмітка і обладнання футбольного поля.
38. Вертикальне планування ігрового поля.
39. Характеристика бігових доріжок.

40. Вимоги до бігових доріжок.
41. Види бігових доріжок по планувальній структурі.
42. Конструкції покриттів бігових доріжок.
43. Характеристика легкоатлетичних секторів.
44. Правила експлуатації легкоатлетичних доріжок і секторів.
45. Місця для метань і штовхання.
46. Конструкції покриттів секторів.
47. Забезпечення безпеки спортсменів та глядачів на секторах.
48. Структура спортивного ядра.
49. Устаткування спортивного ядра.
50. Класифікація споруд для водних видів спорту.
51. Типи басейнів.
52. Ванни басейнів.
53. Розмітка ванн басейнів.
54. Універсальні (багатоцільові) ванни.
55. Схеми розташування ванн і трибун.
56. Санітарно-технічні вимоги до басейнів.
57. Класифікація споруд для веслування.
58. Характеристика гребних дистанцій.
59. Устаткування гребних дистанцій.
60. Характеристика веслувальних басейнів.
61. Структура водно-моторної бази.
62. Класифікація споруд для зимових видів спорту.
63. Класифікація лижних трас.
64. Догляд та обладнання лижних трас.
65. Характеристика лижного стадіону.
66. Гірськолижні траси - характеристика та обладнання.
67. Траси і стрільбища біатлону.
68. Класифікація лижних трамплінів.
69. Конструкції лижних трамплінів.
70. Вибір місця для лижного трампліна.
71. Споруди для кульової стрільби.
72. Споруди для стендової стрільби.
73. Споруди для велосипедного спорту.
74. Характеристика і класифікація велотреку.
75. Конструкції покриттів доріжок велотреку.
76. Споруди для кінного спорту.
77. Характеристика стадіонів.
78. Вибір ділянки для стадіону.
79. Криті стадіони.
80. Форми трибун стадіонів.
81. Характеристика Палаців спорту.
82. Спортивні зали та корпуси.
83. Спортивні манежі.



84. Зали для фізкультурно-оздоровчих занять.
85. Криті корти і катки.
86. Допоміжні приміщення для глядачів.
87. Допоміжні пристрої для глядачів.
88. Нормативні дані для місць на трибунах.
89. Конструктивні рішення трибун.
90. Евакуація глядачів з трибун.
91. Звітна документація для спортивних споруд.
92. Медичний контроль на спортивних спорудах.
93. Матеріально-технічне забезпечення спортивних споруд
94. Правила розстановки гімнастичного обладнання в спортзалах.
95. Спеціалізовані спортзали.
96. Універсальні спортзали.
97. Інженерне обладнання в спортивних споруд.
98. Освітлення та колір в спортивних споруд.
99. Фізкультурно-оздоровчі споруди за місцем проживання та відпочинку.
100. Паркові фізкультурні комплекси. Фізкультурні зони. Спортивні парки.
101. Озеленення території спортивних споруд.
102. Фізкультурно-спортивні споруди загальнодержавної системи освіти.
103. Загальна характеристика та класифікація найпростіших ФСС.
104. Споруди та обладнання для фізкультурно-оздоровчих занять у дошкільних навчальних закладах.
105. Споруди та обладнання для забезпечення фізкультурно-спортивної роботи у ЗНЗ.
106. Вимоги до відкритих спортивних майданчиків ЗНЗ.
107. Облаштування спортивних залів ЗНЗ.
108. Вимоги техніки безпеки до місць проведення навчального процесу з фізичного виховання у ЗНЗ.
109. Спортивний інвентар та обладнання для забезпечення процесу фізичного виховання у ЗНЗ.
110. Методика випробування гімнастичних приладів спортивних залів ЗНЗ.
111. Набір медикаментів, перев'язувальних засобів і приладів для аптечки спортивного залу ЗНЗ.
112. Облаштування шкільного фізкультурно-спортивного комплексу.
113. Облаштування місць для легкоатлетичних видів фізичних вправ школярів.
114. Облаштування місць для спортивних ігор.
115. Облаштування місць для занять гімнастикою.
116. Облаштування місць для занять плаванням та лижною підготовкою.

117. Споруди та обладнання для забезпечення фізкультурно-спортивної роботи у ВНЗ.

118. Нова соціальна та технічна політика у будівництві спортивних споруд.

119. Законодавчі основи необхідності врахування потреб інвалідів та маломобільних груп населення при проектуванні та будівництві спортивних споруд.

120. Типова інструкція щодо забезпечення пересування інвалідів на візках у проектах спортивних споруд.