

підвищити ефективність виробництва, і як потрібно змінити перераховані чинники, щоб рівновага реакції змістилася в потрібну нам сторону.

(Відповідь. Ефективність виробництва підвищиться, якщо рівновагу змістити вправо, оскільки необхідний нам продукт реакції – хлор – утворюється в результаті прямої реакції.. Для цього: а) тиск необхідно підвищити (пряма реакція йде із зменшенням тиску); б) температуру знизити; у) концентрації початкових речовин збільшити; г) концентрації продуктів реакції зменшити.

4..."

Учні, імітуючи роботу хімічної лабораторії, на основі теоретичних знань про хімічну кінетику, а саме знань про хімічну рівновагу (константу рівноваги, принципу Ле Шательє), вирішують ряд виробничих завдань. Вони доходять до загального висновку, що вивчені закони хімічної кінетики застосовні на конкретних хімічних підприємствах дозволяють оцінити ефективність виробництва.

Отже, за допомогою гри можна досягти міцного засвоєння учнями знань з будь-якої теми.

#### Література

1. Шиян Н.І., Джурка Г.Ф., Самусенко Ю.В., Магда В.І., Редчук А.С. Сучасний урок хімії. – Полтава, 1993, – 193 с.
2. Форми навчання в школі: Книга для вчителя. / За редакцією Ю.І.Мальованого – К.: Освіта, 1992. – 160 с.
3. Мартыненко Б.В., Михалева М.В., Егошина Л.А. К изучению константы химического равновесия// Химия в школе. – 2005. – №9. – С. 47-50.

## ТЕСТУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ

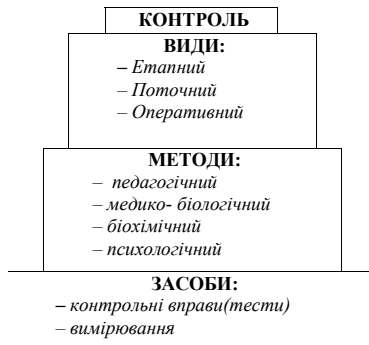
*Підлужна С.А. (Полтава)*

В навчальному процесі за допомогою тестів здійснюється три види педагогічного контролю:

- **етапний контроль**: визначають зміни стану студента під впливом відносно тривалого періоду тренувальних навантажень і розробляється стратегія на послідуєчий період занять;
- **поточний контроль**: визначається стан протягом дня;
- **оперативний контроль**: оцінюється стан в процесі занять – здійснюється оперативна корекція тренувального впливу.

У зміст педагогічного контролю можуть входити виміри різних систем організму і особистісні якості студента.

Підготовка до контролю починається з підбору тестів.



*Схема контролю в підготовці спортсменів*

При розробці тестів дотримуються певних вимог:

1. Порівняння з текстом-еталоном.

Результати, отримані при застосуванні розробленого тесту, необхідно порівняти з показниками, отриманими за допомогою вже існуючих тестів-еталонів. Якщо новий тест відповідає за абсолютним значенням тесту-еталону, то він вважається валідним.

2. Співвідношення з об'єктивними показниками.

Частіше за все співставляють результати розробленого тесту з показниками, отриманими за допомогою точних інструментальних методів. Якщо показники однотипні, то тест можна визнати валідним.

3. Розрахунок коефіцієнту валідності.

Цей спосіб використовують у тому випадку, якщо є кількісна оцінка результатів.

При визначенні валідності можна використовувати кілька **приймів**:

- валідність визначається за допомогою паралельного тесту. Це результати кореляційної залежності двох порівняльних тестів, які отримуються за допомогою проби (біг на 30м – з бігом на 60м тощо);
- валідність підраховують з кореляції результатів двох досліджень однієї і тієї ж групи, наприклад, дворазове виконання будь-якої вправи (з оцінкою за часом, за балами);
- валідність отримують з кореляції результатів двох половин групи одного тесту за допомогою проби за вибором. Наприклад, кореляція половини групи результату у бігові на 60м: результат ділиться навпіл і між цими показниками визначається валідність, яка свідчить також і про внутрішню міцність тесту. Розрахунок проводиться за спеціальною формулою.

Тест, який застосовують для контролю за навчанням, повинен відповідати таким вимогам:

- бути доступним і цікавим,
- бути зручним для практичного використання,
- забезпечувати порівняно швидке рішення задачі по вимірюванню тієї чи іншої здатності,
- мати стійкі результати,
- мати оцінювальні таблиці для співставлення з індивідуальними показниками.

Для практики контролю велике значення мають ті показники, що володіють значною стійкістю. Для визначення стійкості результату застосовується і кореляційний метод при якому порівнюють результати двох досліджень однієї групи, організовані і проведені різними особами.

Можна використовувати повторні тестування, що проводяться з різними проміжками часу між першим і другим вимірами. Проміжки між тестуванням не повинні перевищувати 10 днів.

Контроль здійснюється у формі масового, групового або індивідуального тестування.

Важливим засобом педагогічного контролю є **спостереження**, яке проводять паралельно з тестуванням. Воно дозволяє не лише оцінювати здібності і можливості студента, а й визначати подальший шлях навчання із врахуванням його індивідуальності.

Метод спостереження застосовують як оперативний контроль за діяльністю спортсмена, його технікою, фізичним станом, формуванням окремих сторін його особистості, його здібностей і можливостей.

Педагогічні спостереження можуть бути різними за об'ємом:

- *проблемні*, коли проводяться спостереження за декількома взаємопов'язаними педагогічними явищами,
- *тематичними*, коли спостерігається мінімум педагогічних явищ, що підлягають вивченню.

Ефективність спостереження досягається при дотриманні наступних методичних правил:

- перш ніж проводити спостереження необхідно чітко визначити його задачі;
- задачі повинні конкретно стосуватися певного об'єкту спостереження;
- визначити, який спосіб спостереження доцільно використовувати;
- встановити конкретні методи аналізу результатів спостереження (оцінювальні таблиці, словесна характеристика, кіно- фотограма тощо).

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ ТРЕНІНГ ЯК ОДИН ІЗ МЕТОДІВ СТИМУЛЮВАННЯ І МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНО- ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ЕКОЛОГІЇ**

*Скиба М.М. (Київ)*

У розвитку елементів творчості учнів в процесі навчання екології важливу роль відіграють методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності або активні методи. До них належать пізнавальні ігри, дискусії, мозкові штурми, екологічні тренінги, метод екологічних проєктів, метод конкретних ситуацій, метод інциденту тощо.

Численні дослідження свідчать, що лекція дає 5% засвоєння інформації, читання – 10%, демонстрування – 30%, активне навчання – 70%. Активні методи навчання вимагають застосування ефективних прийомів спілкування, співробітництва учасників навчального процесу з метою пошуку, активізації пізнавальної діяльності учнів за допомогою організації спілкування між собою, з учителем, між групами.

Екологічний тренінг як метод навчання екології будується на принципі активізації позиції вчителя та учнів у навчально-виховному процесі. Учасники тренінгу активно приймають участь у пошуку, колективному обговоренні різних підходів до розв'язання екологічних проблем, відшукують і аналізують екологічну інформацію для вирішення пізнавальних завдань або перебувають в активному самостійному пошуку.

Для екологічних тренінгів найдоцільніше вибирати теми, у змісті яких закладено протиріччя. Це уможливує бачення проблеми, явища, процесу, закономірності, нетипової ситуації з різних боків. Наприклад, школярам можна запропонувати такі теми: "Будівництво атомних електростанцій – корисне чи шкідливе для людства?", "Хімічні добрива у народному господарстві – великий економічний ефект чи порушення екологічної рівноваги", "Утилізація сміття – проблема чи можливість?", "Проблеми енергозбереження" та ін.

В організації тренінгу можна виділити такі завдання:

- забезпечити позитивний емоційний настрій, мотивацію навчальної діяльності;
- створити в уявленні учасників значущість розв'язання екологічної ситуації, в якій присутні протилежні погляди, альтернативні підходи до можливого рішення, оцінки висновків, які потребують інтелектуальних зусиль;
- визначити ролі, бажано емоційного характеру;
- розподілити позиції і характер взаємодії учасників дискусії, обговорення: учитель – учень – експерт, автор – знавець – критик, ведучий – організатор.

Етапи підготовки і проведення тренінгу:

1. Підготовчий етап:

а) проведення діагностики сформованості загальнонавчальних умінь та навичок, встановлення проблеми, вибір цілей і завдань тренінгу;

б) проєктування і розробка сценарію діяльності (включаючи вибір теми, проблеми, процесів отримання очікуваних результатів, засобів діяльності, одержання самих результатів);