

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ В КЛАСАХ СПОРТИВНОГО ПРОФІЛЮ

Шандрук Т.А.

Тернопільський педагогічний ліцей спортивного профілю
E-mail: tatyana.shandruk@gmail.com

Як відомо, Нова українська школа потребує нових підходів до навчання. На сучасному етапі вже неактуальними стають прості формальні знання та уміння відтворення вивченого на репродуктивному рівні. Результатом вивчення будь якого навчального предмета є набуття учнями компетентностей, завдяки яким вони зможуть самовизначитися в сучасному суспільстві. Сьогоднішні випускники повинні вміти швидко адаптуватись в динамічних, соціально-економічних умовах, мати стійку мотивацію до самоосвіти та саморозвитку.

Процес викладання фізики в класах спортивного профілю має ряд особливостей – учні вже визначилися з напрямком майбутньої діяльності. Загальний спектр знань, що отримує учень профільного спортивного класу, формує його як грамотну, свідому особистість, як майбутнього спеціаліста у вибраній ним сфері діяльності. У цих класах важливо створити сприятливі умови для протікання ефективного навчально-виховного процесу [3]. Тому, викладаючи фізику, варто акцентувати увагу на тому, де учні в майбутньому ці знання використовуватимуть. Власне, застосування міжпредметних зв'язків і дає змогу реалізувати таку можливість

Задачі міжпредметного змісту використовуються на різних етапах навчально-виховного процесу: створення проблемних ситуацій; повідомлення нових знань; формування практичних умінь і навичок; перевірка глибини та міцності засвоєних знань; повторення та закріплення навчального матеріалу; розвиток творчих здібностей учнів тощо. Звичайно, міжпредметні зв'язки можна і доцільно використовувати при вивченні різних розділів фізики.

Наприклад, при вивченні розділу «Механіка» учням

спортивного профілю можна запропонувати наступні завдання міжпредметного змісту:

1. Чому ковзанярі, розганяючись, розмахують руками?
2. Чому ковзаняр, щоб зупинитися, ставить ковзани під кутом один до одного?
3. Як можна послабити силу удару важкого м'яча, спіймавши його руками?
4. При приземленні після стрибка з деякої висоти необхідне присідання. Стрибок на «витягнутих» ногах небезпечний для здоров'я людини. Чому?

При вивченні різних розділів фізики учням спортивного профілю можна підібрати як якісні, так і кількісні завдання, які відображають зв'язок фізики з біологією, географією, екологією, астрономією тощо.

Наприклад, при вивченні теми «Властивості твердих тіл» учням будуть цікаві наступні завдання:

1. При розтягуванні м'яза відбувається видовження сухожилля. Знайти абсолютне видовження сухожилля довжиною 4 мм та площею поперечного перерізу 10^{-6} м² під дією сили 320 Н. Модуль пружності сухожилля становить 10^9 Па. Сухожилля вважати абсолютно пружним тілом.

2. При навантаженні на кістку вона реагує функцією пружності для збереження її цілісності. Знайти межу міцності кістки діаметром 30 мм та товщиною 3 мм, якщо для її руйнування потрібна сила 400 кН.

3. Навантаження на стегнову кістку, що становить 1800 Н, при стисканні викликає відносну деформацію $3 \cdot 10^{-4}$. Знайти ефективну площу перерізу кістки, якщо її модуль пружності становить $23 \cdot 10^9$ Па [2].

У процесі розв'язування фізичних задач міжпредметного змісту виховується інтерес до навчання, розвиваються вміння аналізувати фізичні явища та процеси, розширюються та поглиблюються знання, здійснюється ознайомлення з новими досягненнями науки і техніки, формуються допитливість, самостійність, тощо.

Процес створення системи завдань з фізики міжпредметного змісту передбачає дотримання певних вимог: навчальний матеріал має бути адаптованим до інтелектуальних можливостей

учнів, рівня їх підготовленості з урахуванням пропедевтичних знань; текст завдань доцільно подавати у інформативній, пояснювальній, проблемній та графічній формах; у завданнях повинні передбачати різні види активності навчальної діяльності учнів (виконавча, пошукова, експериментальна, творча) [1].

Використання завдань міжпредметного змісту на уроках фізики забезпечує узгоджене в часі вивчення різних навчальних дисциплін з метою їх взаємної підтримки; єдність вимог до знань, умінь та навичок; використання на уроках фізики знань, одержаних при вивченні інших предметів; усунення невинновданого дублювання в змісті навчальних предметів.

Література

1. *Бенедисюк М.М.* Система завдань міжпредметного змісту як засіб формування компетентності з фізики в учнів основної школи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання фізики» / М.М. Бенедисюк. – К., 2018. – 20 с.
2. *Ляшенко Я.О.* Збірник задач з фізики з прикладами розв'язання : навч. посіб. : у 2 ч. Частина 1. Механіка. Термодинаміка. Електростатика: / Я.О. Ляшенко, О.В. Хоменко. – Суми : Сумський державний університет, 2013. – 224 с.
3. *Федчишин О.М.* Особливості навчання та виховання в профільному спортивному класі. / О.М. Федчишин // Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України», 22-23 вересня 2009 р., м. Ялта. – Зб. статей. – Ялта: РВВ КГУ, 2009. – Ч.2. – 180 с. – С. 155-158.