

Прийоми, які були розглянуті - це не заміна власне запам'ятовування, а лише засіб для скорочення часу на запам'ятовування. Ці засоби дають змогу заощаджувати час під час запам'ятовування, тренують увагу та мислення, дають змогу швидко освоїти кілька нових формул.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дмитрієва С.М. Вікові особливості пам'яті старшокласників і шляхи її розвитку / С.М. Дмитрієва, Л.М. Бондаренко. Конкурентоспроможність в умовах глобалізації: реалії, проблеми та перспективи : матеріали Десятої міжнародної науково-практичної конференції / За ред. Саух І.В. Житомир : Вид-во ЖФ КІБІТ, 2016. С. 56–61.
2. Вікова і педагогічна психологія: навч. посіб. / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін. К.: Просвіта, 2011. 416

### ЕЛЕКТИВНІ КУРСИ У ПРОФІЛЬНІЙ ТА ДОПРОФІЛЬНІЙ ПІДГОТОВЦІ УЧНІВ

**Басистий Павло Васильович**

кандидат технічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

[basi@ukr.net](mailto:basi@ukr.net)

**Черкас Максим Олегович**

магістрант спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

[nyvafc@gmail.com](mailto:nyvafc@gmail.com)

Спеціалізована освіта є одним із ключових напрямів модернізації та удосконалення національної системи освіти, що передбачає реальне та системне оновлення старшої школи і має враховувати інтереси, здібності та можливості кожного учня в контексті соціальних соціального і професійного самовизначення та відповідності вимогам сучасного ринку праці. Такий підхід до організації навчання в старшій школі не тільки повністю реалізує принцип особистісно-орієнтованого навчання, а й дає змогу створити найбільш оптимальні умови для їхнього професійного самовизначення та подальшої самореалізації [3].

Концепція профільного навчання в старшій школі, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 21.10.13 № 1456, визначає сутність, призначення, основні завдання та принципи організації профільного навчання старшокласників [1]. Документ передбачає створення необхідних умов для суттєвої диференціації змісту освіти для старшокласників із широкими та гнучкими можливостями розвитку учнями індивідуальних освітніх траєкторій. З цією метою на додаток до профільних загальноосвітніх предметів запроваджуються елективні курси (курси за вибором), які реалізуються через

шкільний компонент і можуть виконувати кілька функцій: а) доповнювати зміст профільного курсу; б) розвивати зміст одного з базових курсів; в) задовольняти різноманітні пізнавальні інтереси учнів, що виходять за рамки обраного ними профілю. Елективні курси ніби "компенсують" досить обмежені можливості базових і профільних предметів у задоволенні різноманітних освітніх потреб учнів старших класів.

Елективні курси з фізики можна поділити на кілька груп:

1. Елективні курси підвищеного рівня, спрямовані на поглиблене вивчення фізики, що мають як тематичне, так і тимчасове узгодження з профільним курсом фізики. Вибір такого елективного курсу дасть змогу вивчити фізику на поглибленому рівні.

2. Елективні спецкурси, у яких поглиблено вивчаються окремі розділи основного курсу фізики. Прикладами таких курсів можуть бути: "Механіка", "Будова і властивості речовини", "Термодинаміка", "Хвильова оптика", "Спеціальна теорія відносності", "Фізика атома і атомного ядра" тощо. Зрозуміло, що в елективних курсах цього типу обрана тема вивчається глибше, ніж у разі вибору курсу підвищеного рівня.

3. Елективні спецкурси, у яких поглиблено вивчають окремі розділи основного курсу, що не входять до обов'язкової програми курсу фізики. Прикладами таких курсів можуть бути: "Гідро- та аеродинаміка", "Рівняння Максвелла", "Фізика плазми", "Елементи квантової механіки" тощо.

4. Прикладні елективні курси, мета яких - знайомство учнів з найважливішими шляхами та методами застосування знань з фізики на практиці, розвиток інтересу учнів до сучасної техніки та виробництва. Наведемо можливі приклади таких курсів: "Фізика і комп'ютер", "Курс прикладної фізики з вивченням основ механізації виробництва", "Курс прикладної фізики на матеріалі автоматики", "Курс прикладної фізики на матеріалі сільськогосподарського виробництва", "Техніка і навколишнє середовище" тощо.

5. Елективні курси вивчення фізичних методів пізнання природи. Прикладами таких курсів можуть бути: "Вимірювання фізичних величин", "Фундаментальні експерименти у фізичній науці", "Шкільний фізичний практикум: спостереження, експеримент, моделювання", "Методи фізико-технічних досліджень", "Як робляться відкриття у фізиці", "Фізико-технічне моделювання" тощо.

6. Елективні курси з історії фізики та астрономії.

7. Елективні курси з розв'язування фізичних задач, зокрема складання та розв'язування задач на основі фізичного експерименту.

Таким чином, сучасна школа не повинна відмовлятися від мети набуття учнями знань, умінь, навичок, але має вважати пріоритетним напрямом

діяльності - розвиток школярів, навчання їх розв'язання навчальних і життєвих проблем, уміння вчитися.

Елективні курси пов'язані з набуттям учнями загальнонавчальних умінь (наприклад, з освоєнням способів аналізу інформації, прийомів конструювання повідомлення, способів спільної діяльності, розв'язання проблем тощо).

Мета елективних курсів у допрофільній підготовці та профільному навчанні - індивідуалізація навчання, підготовка учнів до усвідомленого та відповідального вибору сфери майбутньої професійної діяльності. Основною метою елективних курсів у допрофільній підготовці є орієнтація учнів на вибір профілю відповідно до інтересів, нахилів і здібностей.

Базовий курс фізики, що вивчається в основній школі, значно відрізняється від профільного курсу фізики. Тому зміст і форма організації занять у межах курсів за вибором мають бути спрямовані на створення особливого навчального середовища, яке б відображало специфіку вивчення предмета на вищому рівні в старшій профільній школі. Іншими словами, на заняттях елективного курсу учень має спробувати себе у специфічних видах діяльності, притаманних фізиці (планування, проведення експерименту та опрацювання отриманих результатів, розв'язування складніших розрахункових, експериментальних та якісних задач). Після здійснення цієї проби школяр має відповісти на запитання: "Чи хочу я вивчати фізику як профільний предмет?", "Чи можу я вивчати фізику на вищому рівні?", "Яких умінь і навичок мені бракує для того, щоб вивчати фізику на профільному рівні?", "Де б я хотів здобувати профільну освіту з фізики?" тощо.

Таким чином, елективні курси в допрофільній підготовці вирішують такі завдання:

- задоволення пізнавальних інтересів школярів;
- проба специфічних видів діяльності, притаманних певному предмету або освітній галузі;
- оцінка учнями своїх здібностей і можливостей.

Зміст курсів за вибором, з одного боку, має відповідати віковим особливостям і пізнавальним можливостям дев'ятикласників, з другого боку - він має розвивати позитивну навчальну мотивацію учнів, надаючи учням досвід роботи на рівні підвищених предметних вимог.

За змістом їх можна поділити на два типи: предметні та міжпредметні (інтегровані, орієнтаційні). Створюючи елективні курси, педагог має відповісти на такі запитання, який зміст і які організаційні форми дадуть змогу якнайповніше реалізувати завдання допрофільної підготовки. До курсу можуть бути включені предметні питання, які відсутні в базових загальноосвітніх курсах, представлені в недостатньому обсязі або ж недостатньо добре відпрацьовуються через дефіцит навчального часу. Такий елективний курс, крім орієнтаційної функції, виконує компенсуючу функцію. Але, тим не менш, навіть такі курси не повинні дублювати базові. Вони мають містити новий для учнів

матеріал або ж нові види та способи діяльності з предметним змістом. Міжпредметні курси присвячуються, як правило, вивченню ключових проблем сьогодення, способам їх розв'язання в різних професійних галузях.

Найголовніша вимога, що висувається до змісту курсів за вибором у допрофільній підготовці, - це орієнтувальний характер, оригінальність і новизна для учнів. Крім того, зміст курсів не має бути дуже великим (до 34 год), тому що в допрофільній підготовці учень має пройти кілька різних елективних курсів, щоб зробити адекватний вибір профілю навчання.

Розкриття особливостей побудови освітніх програм елективних курсів з фізики, їхня тематика й завдання дають змогу учителю опанувати новою професійно-педагогічною компетенцією – навчитися розробляти й експертувати навчальні програми (предметні або елективні) [2].

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Концепція профільного навчання у старшій школі // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2003. – № 24. – С. 3–5 (нова редакція: наказ МОН України від 14.08.2013 № 1176 / Режим доступу: [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/37784/](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/37784/)).
2. Мельник Ю.С. Моделювання елективного компонента допрофільного й профільного навчання фізики в освітньому окрузі / Мельник Ю.С. // Наукові записки. Серія: педагогічні науки. РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012 том 3 (112), С. 244-253.
3. Полонська Т. К. Технологія конструювання змісту елективних курсів з іноземних мов для учнів профільної школи / Т. К. Полонська // Педагогічна освіта: теорія і практика: зб. наук. праць Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка; Інституту педагогіки НАПН України. – 2015. – № 18 (1-2015). – С. 184–190.

### **СУЧАСНІ ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ**

**Гайда Василь Ярославович**

доктор філософії, методист відділу методики навчальних предметів природничо-математичного циклу, технологій та фізичної культури, Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

[v.gajda@ippo.edu.te.ua](mailto:v.gajda@ippo.edu.te.ua)

**Бабовал Діана Сергіївна**

студентка спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика), Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

[diana777bb@gmail.com](mailto:diana777bb@gmail.com)

В час динамічного розвитку цифрового суспільства виникає потреба у радикальних змінах освітньої системи щодо методів, змісту та освітнього простору, адже згідно даних ООН з питань освіти, культури та науки більше 200 млн випускників закладів освіти, не володіють навичками, необхідними для життя та праці [1]. У розвинутих країнах світу одним з інструментів які сприяють