

УДК 371.32:53

**Закалюжний В. М.**

## **ПРИКЛАДНИЙ ЗМІСТ ШКІЛЬНОЇ ФІЗИКИ ЯК ФАКТОР НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ**

*Одним із основних факторів формування пізнавальної мотивації учнів є зміст навчального матеріалу. Специфічною особливістю змісту шкільної фізики є те, що при відносній сталості теоретичного компоненту, прикладний компонент змісту вимагає постійного вдосконалення із врахуванням запитів суспільства на кожному етапі його розвитку.*

*У статті доведено, що прикладний компонент змісту шкільної фізики має величезний мотиваційний потенціал, перш за все, завдяки практичній спрямованості, що дозволяє на основі широкої соціальної мотивації формувати мотиви навчання вищого порядку. У цьому контексті виділено вимоги до змісту інформації з прикладної фізики та вказано шляхи впровадження елементів прикладної фізики в навчальний процес з мотиваційною метою.*

*Теоретичні обґрунтування мотиваційної ролі прикладного компоненту змісту шкільної фізики підтверджені результатами констатувального педагогічного експерименту, проведеного в ряді шкіл Чернігівської та Київської областей.*

**Ключові слова:** *прикладний зміст, особистісна потреба, навчальна мотивація.*

У психології діяльності доведено, що необхідною умовою успішності навчального процесу є досягнення достатнього рівня навчальної мотивації учнів (Л. І. Божович, А. К. Маркова, М. І. Алексєєва та ін.), а основними факторами, які найбільше впливають на формування навчальної мотивації є такі: зміст навчального матеріалу; методи та прийоми навчання; педагогічна оцінка навчальних досягнень учнів.

Серед зазначених чинників важливе місце посідає зміст навчального матеріалу, оскільки він має специфіку стосовно кожного навчального предмету. Остання теза, перш за все, стосується предметів науково-природничого циклу, зокрема фізики, оскільки при відносній сталості теоретичного компоненту, прикладний компонент змісту вимагає постійного вдосконалення з урахуванням запитів суспільства на кожному етапі його розвитку.

Із загальнопедагогічних позицій зміст навчального предмету виступає для учнів, перш за все, у вигляді тієї інформації, яку вони одержують від учителя та з навчальної літератури. Однак сама по собі інформація поза потребами школяра, як правило, не має для нього ніякого значення, ніяк не впливає на нього, і, як наслідок, не спонукає до діяльності. Лише та інформація, яка хоч якоюсь мірою співзвучна потребам чи безпосередньо відповідає потребам учнів, підлягає емоційній та розумовій переробці. В результаті виникає імпульс до діяльності [1].

Отже, мотиваційний вплив може здійснювати не будь-який навчальний

матеріал, а лише такий, інформаційний зміст якого відповідає наявним потребам учнів. Тому вчителю дуже важливо знати потреби учнів, їх стан на даний момент, передбачати майбутні потреби, які можуть виникнути з часом за наявності відповідних умов.

Так, О. Я. Савченко, М. І. Алексєєва вважають, що в усіх школярів, незалежно від віку, є потреба у постійній діяльності, у тренуванні певних психічних функцій, у тому числі пам'яті, мислення, уяви, потреба в нових враженнях, у збалансованих позитивних і негативних емоціях.

В учнів старшого шкільного віку актуальними є потреби в самоствердженні себе як особистості, у самовихованні, у розвитку вольових та фізичних якостей, у з'ясуванні особистісного смислу моральних основ суспільного буття тощо.

Під час планування навчального процесу, при підборі навчального та ілюстративного матеріалу вчитель завжди повинен враховувати характер потреб своїх учнів, динаміку та особливості їх розвитку, з тим, щоб зміст навчального матеріалу задовольняв наявні потреби школярів і сприяв виникненню нових, які необхідні для подальшої навчальної діяльності.

Для цього зміст навчального матеріалу, в першу чергу, повинен бути достатньо інформативним, оскільки інформаційно збіднений навчальний матеріал не має мотиваційного ефекту.

Висока насиченість інформацією повинна поєднуватись з її доступністю. Людський мозок, виявляється, не здатний переробити всю інформацію, яку сприймає людина. Для того щоб вона стала посиленою, її необхідно впорядкувати, систематизувати. Важливою проблемою стає формування й розвиток потреби людини в одержанні інформації, використанні її в життєвих цілях та інтересах. Тоді цілком розкриється її значення, цінність та зміст.

Отже, зміст кожної нової теми, кожного уроку повинен спиратись на ті знання, що вже є в учнів, на їх життєвий досвід, але в той же час матеріал повинен бути достатньо складним і викликати певні труднощі при його засвоєнні. Лише тоді, коли забезпечується активна розумова діяльність, розвиваються психічні функції (пам'ять, мислення, уява), виникають яскраві емоції, створюються умови для виникнення нових потреб вищого порядку, тобто, пізнавальних.

Новий навчальний матеріал, на думку А. К. Маркової [2, с. 45], обов'язково повинен нести таку інформацію, яка б допомагала осмислити й усвідомити попередні знання та досвід. Нове в знаннях повинно показувати обмеженість минулого знання і життєвого досвіду, показувати знайомі об'єкти з нового боку, з нової точки зору, показувати, що лише життєвих спостережень недостатньо для з'ясування істинної суті явищ. Необхідно переконати учнів, що зовнішні спостереження, чуттєвий досвід часто дають

помилкові уявлення про оточуючий світ, які суперечать науково встановленим фактам та закономірностям. Зміст навчального матеріалу повинен викликати в учнів нові враження, здивування, роздуми, вважає О. С. Гребенюк [3, с. 95]. Лише за таких умов науковий зміст навчального матеріалу одержить мотиваційне виправдання, набуде для учнів значущості, буде викликати в них глибокий інтерес і потребу оволодіти ним. Лише за таких умов в учнів виникне і буде розвиватись особистісна потреба в інформації, в науковому пізнанні світу, без якої сучасна освіта не можлива.

Загальнопедагогічні вимоги до змісту навчального предмета, розглянуті вище, повною мірою стосуються й шкільного курсу фізики. Однак шкільна фізика має низку специфічних особливостей, які вчителю необхідно враховувати при плануванні мотиваційного компонента навчального процесу. І. Я. Ланіна серед них виділила ті, які дозволяють формувати пізнавальні інтереси школярів:

1. Логічна стрункість і краса фізичних теорій.
2. Можливість експериментального обґрунтування наукових положень.
3. Парадоксальність фізичних знань.
4. Особливості “мови” фізичної науки.
5. Можливість прогнозувати хід фізичних явищ [4].

Погоджуючись із висновками І. Я. Ланіної в цілому, ми вважаємо за необхідне доповнити цей перелік щонайменше такими пунктами:

6. *Світоглядна значущість змісту шкільного курсу фізики.*
7. *Безпосередня (повсякденна) практична та соціально-професійна значущість фізичних знань, які закладені саме у прикладному змісті шкільної фізики.*

У ході психолого-педагогічного дослідження нами встановлено, що для більшості учнів старших класів загальноосвітньої школи найдієвішими є мотиви, пов'язані з практичним застосуванням фізичних знань, які лежать в основі широкої соціальної мотивації учнів (за результатами анкетування учнів загальноосвітніх шкіл міста Ніжина – до 82%). Отже, прикладна складова змісту шкільного курсу фізики, яка розкриває практичну значущість фізичних знань, вже за своєю природою має величезний мотиваційний потенціал. Завдання вчителя полягає в тому, щоб максимально ефективно використати прикладний зміст навчального матеріалу з метою формування на основі соціальної мотивації, чи навіть утилітарних мотивів, пізнавальної мотивації учнів.

Значні мотиваційні можливості прикладного за змістом навчального матеріалу в цьому контексті можуть бути реалізовані, або посилені різними шляхами, і, зокрема, через висвітлення в шкільному курсі фізики питань історії фізики та техніки. Принцип історизму у викладанні фізики сприяє усвідомленню учнями того, що фізика як наука і сучасна техніка пройшли

тернистий шлях розвитку, сповнений тріумфів і розчарувань. Показ драматизму процесу пошуку наукового розв'язання фізичних чи технічних проблем, використання біографічних відомостей про вчених-першовідкривачів та винахідників створює родюче підґрунтя, на якому зростає щирий інтерес учнів до наукового пізнання, до творчого пошуку.

Історизм у викладанні фізики дає можливість прослідкувати тісний зв'язок між фізикою і технікою, їх вплив на еволюцію людського суспільства, на формування сучасної техносфери.

Відомо багато прикладів, коли технічні винаходи давали поштовх розвитку фізичних теорій, а фізичні теорії змінювали філософське трактування проблем буття. Так, винайдення парової машини викликало появу нового розділу фізики – термодинаміки, а розвиток термодинаміки суттєво вплинув на формування філософських поглядів на будову й еволюцію Всесвіту. Застосування транзистора призвело до появи нової науково-технічної галузі – електроніки, яка прискорила розвиток інформаційних технологій, що викликало зміни у філософському трактуванні особливостей функціонування ноосфери.

Отже, ознайомлення учнів із філософським значенням розвитку техніки дає можливість учням досягнути техніку та сучасні технології як специфічний елемент загальнолюдської культури, що не лише визначає темпи розвитку науково-технічного прогресу, а й формує соціальне середовище, впливає на свідомість та світогляд кожного індивіда в ньому.

Значне місце у формуванні навчальної мотивації повинно займати ознайомлення учнів із досягненнями і перспективами розвитку сучасної техніки і новітніх технологій, їх впливом на розвиток різних галузей виробництва й обслуговування населення, на формування побутової сфери, іншими словами, на всі ті сторони діяльності людини, які визначають рівень цивілізації й якість життя людини.

Посиленню мотивації учіння фізики сприяє також показ виключно важливого значення прикладної фізики у розв'язанні екологічних проблем, які виникають, як правило, внаслідок недостатнього проникнення науки в ті чи інші галузі діяльності людини. Ознайомлення в шкільному курсі фізики з фізичними основами комп'ютерної техніки дозволяє подолати фетишизоване сприйняття інформаційних технологій, що ніби-то можуть існувати поза межами людської свідомості і показати, що і найскладніші машини є продуктом людського розуму і підлягають волі людини.

Надзвичайно важливу роль у мотивації навчальної діяльності учнів відіграє якісний підбір змісту практичних видів навчальних занять, кожної задачі, кожної лабораторної роботи на основі використання елементів прикладної фізики. Можливість і вміння застосовувати власні знання для розв'язання проблем, наближених до тих, із якими доводиться мати справу

в реальному житті, переконує учнів в особистісній значущості навчання, а формування цих умінь стає однією з головних потреб, і усвідомленою метою навчання.

На користь мотиваційної ролі прикладної фізики свідчить і той факт, що учні середньої та старшої школи у позаурочній роботі віддають перевагу гурткам прикладного спрямування.

Викладені вище теоретичні обґрунтування мотиваційної ролі прикладного змісту навчального матеріалу підтверджені нами в ході констатувального педагогічного експерименту, проведеного протягом 2014–2015 років у ряді шкіл Чернігівської та Київської областей: учні класів, в яких прикладний зміст навчального матеріалу цілеспрямовано використовувався з мотиваційною метою, стали глибше аналізувати фізичні явища і процеси, вільніше орієнтуватись у фізичних законах, частіше виявляти творчий підхід під час розв'язування навчальних задач. Анкетування учнів випускних класів на початку і в кінці навчального року показало, що вони стали активніше цікавитися професіями, пов'язаними із застосуванням фізичних знань.

Таким чином, результати проведеного нами дослідження свідчать про те, що цілеспрямоване використання прикладного за змістом навчального матеріалу в навчальному процесі з фізики з мотиваційною метою є дієвим засобом підвищення рівня пізнавальної мотивації та професійної орієнтації учнів.

#### ***Використана література:***

1. *Алексеева М. І.* Мотиви навчання учнів : посібник для вчителів / М. І. Алексеева. – К. : Рад. школа, 1974. – 117 с.
2. *Маркова А. К.* Формирование мотивации учения / А. К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов. – М. : Просвещение, 1990. – 192 с.
3. *Гребенюк О. С.* Проблемы формирования мотивации учения и труда учащихся средних профтех училищ / О. С. Гребенюк. – М. : Педагогика, 1985. – 152 с.
4. *Ланина И. Я.* Формирование познавательных интересов учащихся на уроках физики : кн. для учителя / И. Я. Ланина. – М. : Просвещение, 1985. – 128 с.
5. *Савченко О. Я.* Дидактика початкової школи : підручник для студентів педагогічних факультетів / О. Я. Савченко. – К. : Абрис, 1997. – 416 с.

#### ***References:***

1. *Aleksyeyeva M. I.* Motyvy navchannya uchniv : posibnyk dlya vchyteliv / M. I. Aleksyeyeva. – K. : Rad. shkola, 1974. – 117 s.
2. *Markova A. K.* Formyrovanye motyvatsyy uchenyya / A. K. Markova, T. A. Matys, A. B. Orlov. – M. : Prosveshchenye, 1990. – 192 s.
3. *Hrebenyuk O. S.* Problemy formyrovanyya motyvatsyy uchenyya y truda uchashchyykhsya srednykh proftekh uchyl'yshch / O. S. Hrebenyuk. – M. : Pedahohyka, 1985. – 152 s.
4. *Lanyna Y. Ya.* Formyrovanye poznavatel'nykh ynteresov uchashchyykhsya na urokakh fyzyky : kn. dlya uchytelya / Y. Ya. Lanyna. – M. : Prosveshchenye, 1985. – 128 s.
5. *Savchenko O. Ya.* Dydaktyka pochatkovoyi shkoly : pidruchnyk dlya studentiv pedahohichnykh fakul'tetiv / O. Ya. Savchenko. – K. : Abrys, 1997. – 416 s.

**ЗАКАЛЮЖНЫЙ В. Н. Прикладное содержание школьной физики как фактор учебной мотивации учащихся.**

Одним из основных факторов формирования познавательной мотивации учащихся является содержание учебного материала. Специфической особенностью содержания школьного физики является то, что при относительной устойчивости теоретического компонента, прикладной компонент содержания требует постоянного совершенствования с учетом запросов общества на каждом этапе его развития.

В статье доказано, что прикладной компонент содержания школьного физики имеет огромный мотивационный потенциал, прежде всего, благодаря практической направленности, позволяет на основе широкой социальной мотивации формировать мотивы учения высшего порядка. В этом контексте выделены требования к содержанию информации по прикладной физике и указаны пути внедрения элементов прикладной физики в учебный процесс с мотивационной целью.

Теоретические обоснования мотивационной роли прикладного компонента содержания школьного физики подтверждены результатами констатирующего педагогического эксперимента, проведенного в ряде школ Черниговской и Киевской областей.

**Ключевые слова:** прикладной смысл, личностная потребность, учебная мотивация.

**ZAKALYUZHNY V. M. Application content of school physics as a factor in students' learning motivation.**

One of the main factors of cognitive motivation of students is the content of educational material. A specific feature of the content of school physics is that the relative constancy of the theoretical component applied component content requires constant improvement taking into account demands of society at every stage of its development.

The article proved that the applied component content of school physics has great motivational potential, primarily because of the practical orientation, allowing for broad-based social motivation to form higher order learning motives. In this context, highlighted the content of information requirements in applied physics and the ways of introducing elements of applied physics in the educational process of motivational purposes.

Theoretical study motivational role applied component content of school physics teacher konstativalnoho confirmed the results of the experiment conducted in some schools of Chernihiv and Kyiv regions.

**Key words:** Application content, personal need, academic motivation.

УДК 37.013.8:069-047.76

**Кардаш Н. В.**

**МУЗЕЙНА ПЕДАГОГІКА: РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ**

У статті автором проаналізовано зміст поняття "музейна педагогіка". Здійснено історичний екскурс подій та поглядів науковців щодо ролі та значення музеїв, їх експозицій у вихованні дітей. Розкрито причини, специфіку та особливості створення і діяльності дитячих музеїв як важливої складової музейної педагогіки. Зроблено порівняльну характеристику американської та європейської моделей діяльності дитячих музеїв.

Автором зроблено аналіз сучасних програм, проектів та науково-методичної літератури, які розроблені і впроваджуються музеями у змісті освітньої співпраці з навчальними закладами різних рівнів. Обґрунтовано важливе значення використання музейної педагогіки у навчально-виховному процесі не лише школярів, але й майбутніх педагогів різних спеціальностей. Це не лише впровадження нових форм навчання, але й можливість наповнити новим змістом