

**ПРОПЕДЕВТИКА ГОТОВНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ
ДО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ
В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ**

У статті розглядається актуальність питання допрофільної підготовки при вивченні фізики. Виділені критерії визначення готовності учнів до вибору профілю навчання.

Ключові слова: вивчення фізики, допрофільна підготовка, готовність, самовизначення.

Urgency of the question orientation on profile is considering at study physicists in article. The chosen criteria of the determination to readiness pupil to choice of the profile of the education.

Key words: study physicists, orientation on profile, readiness, self-determination.

Кожна четверта молода людина, яка має середню освіту, не працює і не вчиться. Серед фахівців із середньою спеціальною освітою не працює кожний п'ятий. Кожен шостий із вищим рівнем освіти не працює також [5].

Важливим завданням сучасної школи є підготовка учнівської молоді до свідомого вибору майбутньої професійної діяльності. Впровадження профільної освіти, через зміну у цілях, змісті, структурі і організації навчального процесу, передбачає створення умов для освіти старшокласників відповідно до їхнього професійного самовизначення.

У ідеальному випадку, якщо дев'ятикласник обрав профіль навчання, це означає, що він вже визначився із сферою подальшої трудової діяльності й у 10-12 класах готуватиметься вступити до професійних чи вищих навчальних закладів. Учень зацікавлений у певному виді діяльності, має до нього схильності, сформовані, усвідомлені й розвинуті до певного рівня здібності, мотиваційну та інтелектуальну бази. Тобто він здійснив адекватний, усвідомлений вибір профілю навчання, що базується на зацікавленості, чіткій мотивації та реальному співставленні вимог професії із власними природними задатками, здібностями, талантами. Зрозуміло, що процес виваженого вибору є складним, що зумовлює необхідність попередньої підготовки до нього, а саме *допрофільної підготовки* або, іншими словами, *профільної орієнтації*.

Профільна орієнтація (допрофільна підготовка) – це спеціально організована діяльність, направлена на надання учням психолого-педагогічної допомоги в проектуванні варіантів продовження навчання в профільних і непрофільних класах старшої школи [4, с. 122]. Суть допрофільної підготовки полягає в створенні освітнього простору, що сприяє самовизначенню учнів 7-9 класів.

Результатом успішно проведеної орієнтації є формування специфічного діяльнісно-активного стану учнів – *готовності* до самовизначення стосовно профілю навчання.

Вивченню проблеми формування готовності до вибору професії і майбутньої трудової діяльності присвячено ряд філософських, соціологічних та психологічних досліджень К.А. Абульханової-Славської, Ю.С. Алферова, С.Я. Батишева, Л.П. Буєвої, Ф.І. Іващенко, Є.О. Климова, Я.Л. Коломинського, А.Т. Короткевич, Г.С. Костюка, Б.Ф. Ломова, В.О. Моляко, В.В. Чебишевої та ін.

Проблеми формування готовності до конкретних видів професійної діяльності розглядаються у роботах Г.Г. Бас, Р.І. Гарбича, Є.П. Корабльової, Н.Ю. Матяш, Л.Г. Соколової, О.В. Тополя, Н.О. Шевченко, В.І. Ширинського та ін.

Концепцією профільного навчання визначено, що допрофільна підготовка має здійснюватись у 8-9 класах [6].

З точки зору психологічного розвитку дитини, вік 13-15 років характеризується появою здатності до самостійного проектування себе в професійній діяльності. Різні види діяльності сортуються і оцінюються спершу під кутом зору інтересів підлітка («Я люблю історичні романи, мабуть стану істориком»), потім у площині його здібностей («У мене добре з математикою, чи не зайнятись мені нею?») і, нарешті, з огляду на систему цінностей («Я хочу допомагати хворим людям – то стану лікарем»; «Хочу багато заробляти. Яку б вибрати професію?») [11]. Л.С. Виготський визначає в цей час такі новоутворення, як почуття дорослості, розвиток рефлексії (і на її основі) розвиток самосвідомості. Знання, отримані в школі, починають оцінюватися з точки зору життєвого значення. Провідним типом

діяльності стає навчально-професійна, що зумовлено якісними й кількісними змінами інтелектуальної сфери підлітка, розвитком здібностей до абстрактного мислення.

Крім того, у 9 класі учні вперше постають перед вибором життєвого шляху: частина учнів залишає загальноосвітню школу, щоб продовжити навчання в професійних навчальних закладах, інші – починають самостійну трудову діяльність. Діти, які йдуть до 10-11 класів мають обрати профіль навчання.

У публікаціях [5, 11, 14, 15] та нормативних документах [6, 12, 13] передбачено різні шляхи реалізації допрофільної підготовки: курси за вибором, інформаційна робота та ін. Проте не можна не враховувати потенціал навчальних предметів у розв'язанні даного питання, зокрема фізики.

У освітній галузі серед інших природничих наук фізика відіграє пріоритетну роль як найбільш розвинута. Провідна роль фізики зумовлена тим, що основні фізичні поняття є обов'язковими складовими мови усіх природничих наук, фізичні принципи вже давно стали надбанням усього природознавства, філософії, інших галузей інтелектуальної діяльності людини; фізичні методи дослідження дали змогу здійснити прорив у інших науках та прикладних сферах діяльності людини, часом далеких від фізики; досягнення фізики застосовують для розробки сучасних технологій [14].

Крім того, види навчальної діяльності, що застосовуються при вивченні фізики дозволяють сформувати й розвинути соціальні складові якостей людини. Вивчення наукових теорій, фізичний експеримент, пояснення прикладів практичного застосування фізичних явищ і законів, розв'язування технічних задач, самостійні спостереження дозволяють учням освоювати в процесі роботи розумові операції: узагальнення, розуміння, аналіз, синтез, порівняння, абстрагування та ін. Практично-орієнтований характер предмету є ефективним засобом розвитку особистісного досвіду, виділення місця фізики в загальній системі людського буття. Знання, вміння, навички сформовані на уроках фізики актуальні в повсякденному житті. Інтереси, переконання, науковий світогляд є частиною направляючої та регулюючої основи поведінки учня, його відношення до оточуючого світу.

Учні, які поглиблено вивчають фізику, зорієнтовані на здобуття знань, необхідних для успішного навчання в старшій профільній школі, а також на продовження освіти у вищих навчальних закладах фізико-математичного, природничого й технологічного спрямування. Поглиблена допрофільна підготовка допоможе їм у майбутньому здобути спеціальність, пов'язану з використанням фізичних знань.

Яким чином на уроках фізики організувати допрофільну підготовку? Для вирішення даної проблеми виділимо її основні завдання.

Формування інтересу школярів до фізики.

Інтерес (лат. *interesse* – бути всередині) – емоційний вияв пізнавальних потреб людини, що реалізується в спрямованості людини на певні об'єкти, прагненні глибше й повніше їх пізнати. Він може з'явитися стихійно й неусвідомлено внаслідок емоційної привабливості об'єкта. Прийоми зацікавленості виконують також роль засобу запам'ятовування складного матеріалу, засобу залучення уваги, підвищення емоційного тону тощо. Фізика володіє широким спектром таких прийомів:

- ілюстрація положень науки подіями сучасності;
- цікаві досліди;
- використання уривків творів художньої літератури, легенд;
- використання приладів техніки; передбачення різних фантастичних ситуацій, світу за відсутності сили тяжіння, ситуацію раптової зупинки Землі тощо;
- використання фізичних парадоксів;
- звернення до раптових зіставлень;
- розгляд прикладів, узятих із життя; проведення екскурсій у історію науки та ін.

Розвиток пізнавальних інтересів учнів може забезпечуватись такими засобами як:

- використання елементів проблемного навчання;
- лабораторні роботи міжпредметного змісту;
- рольові ігри;
- розв'язування якісних, професійно спрямованих, експериментальних задач;
- програмоване навчання;
- логіко-пошукові завдання та ін.

Розмірковування над фізичними явищами, закономірностями, розуміння їх застосування, використання вивчених положень фізики для пояснення явищ природи, є шляхом виникнення й розвитку пізнавального інтересу, а пізніше стійкого інтересу до фізики, причинно-наслідкових зв'язків, виявлення закономірностей науки.

На даному етапі відбувається формування пізнавальних і професійних інтересів, схильностей до діяльності.

1) *Формування мотивів вивчення фізики.*

Дослідженням мотивації займалися такі видатні психологи як Х. Хеккаузен, В.Г. Асеев, О.М. Леонтьєв, П.М. Якобсон, О.К. Маркова, Ю.Б. Орлів і інші. Відносно проблеми мотивації людської діяльності їх думки сходяться в тому, що мотивація є складною системою, у яку включені певні ієрархічні структури й різні види мотивів.

Досліджуючи ставлення школярів до навчання, Л.І. Божович установила, що одним з найважливіших чинників, які визначають це ставлення, є сукупність мотивів до навчальної діяльності школярів. Під мотивом Л.І. Божович пропонувала розуміти внутрішню позицію особистості: "При цьому під мотивами навчання ми розуміємо те, заради чого учиться дитина, що спонукує її учиться".

Стійкі навчальні мотиви формуються на основі пізнавальної потреби та пізнавальних інтересів.

Науковці виокремлюють такі умови, що стимулюють посилення мотивації навчання: збагачення змісту освіти особистісно-орієнтованим навчальним матеріалом; показ *особистісної значущості тих чи інших знань*; індивідуальний підхід у формуванні мотивації учіння; піднесення ролі пізнавального інтересу в мотиваційному компоненті; застосування методів і технологій навчання, які б сприяли саморозвитку, самовдосконаленню, самоствердженню учня; посилення стимулюючої та виховуючої ролі оцінки навчальних досягнень учнів [3].

Як бачимо, суттєвим компонентом мотивації є *особистісна значущість знань*. Дійсно, ілюстрація зв'язку фізичних знань із життям, відображення їх у трудовій діяльності, відомості про техніку та технології як елемент людської культури та ін., не лише пробуджують інтерес до вивчення фізики, а й дозволяє змалювати перспективу успішної майбутньої діяльності в залежності від якості засвоєння шкільного курсу фізики.

2) *Надати можливість дитині спробувати себе у поглибленому вивченні фізики.*

3) *Сформувати поглиблену базу знань з фізики.*

Останні завдання сприяють виявленню й розвитку на основі вроджених задатків спеціальних і складних здібностей. Усі здібності людини розкриваються в процесі діяльності. Для учнів основним видом діяльності є пізнавальна. Багато методичних досліджень з методики навчання фізики присвячені розгляду питання її активізації, зокрема роботи Л.П. Арістової, П.С. Атаманчука, Ю.К. Бабанського, В.К. Буряка, Л.В. Занкова, Б.І. Коротяєва, І.Я. Лернера, В.І. Лозової, М.І. Махмутова, Н.Г. Морозової, В.О. Онищука, В.Ф. Паламарчук, І.Ф. Харламова, Т.І. Шамової, Г.І. Щукіної, Н.М. Звереві, Л.О. Іванової, М.Я. Ігнатенка, І.Я. Ланіної, Л.О. Лісіної, З.І. Слєпкань, М.С. Голованя та багатьох інших дидактів і методистів [8]. У них описані й розроблені прийоми й методи роботи (використання демонстрацій, малюнків, креслень, технічних засобів навчання та ін.), а також розроблені методики викладання окремих питань і тем шкільного курсу. Тому відмітимо лише, що пізнавальна діяльність стимулює розвиток пізнавальних здібностей. У свою чергу розширення пізнавальних можливостей переводить знання на новий рівень, коли процес їх отримання стає додатковим мотивом до навчання.

Основною метою розв'язання поставлених завдань є формування певної внутрішньої позиції учня, яка виявляється в здатності приймати адекватне рішення про вибір подальшого напрямку освіти, професії, умінні об'єктивно співставляти свої можливості з вимогами майбутньої діяльності. «З того моменту, як у свідомості учня уявлення про обраний професійний напрямок набуде рис шуканого способу життя, можна говорити, що його внутрішня позиція набула нового змісту – виник стан готовності до вибору профілю навчання». [4] У такому випадку наслідком допрофільної підготовки з фізики має бути утворення системи якостей, за рівнем розвитку яких можна судити про готовність дитини до вибору природничого профілю.

Готовність – активно-діяльнісний стан особистості, що відображає зміст поставленої перед нею задачі та умови її розв'язання, та виступає умовою успішного виконання будь-якої діяльності. (М. Дьяченко, Л. Кандилович, В. Пономаренко).

Як педагогічна система, готовність включає мотиваційний, інформаційний, діагностико-корекційний і проєктивний компонент.

Остаточний процес самовизначення дитини діагностується чотирирівневою структурою:

- 1) цілі, прагнення та бажання учня (одиниця самовизначення – «хочу»);
- 2) потенційні психічні можливості та здібності («можу»);
- 3) наявні стійкі фізичні якості, знання («маю»);
- 4) вимоги суспільства до суб'єкта самовизначення («треба», «вимагають»);

Більш детально зупинимось на критеріях які дозволяють визначити, на якому рівні в дев'ятикласників сформована готовність до вибору профілю навчання. Користуючись дослідженнями [5,7,8] та програмами [11,12], шляхом їх аналізу визначимо систему критеріїв готовності на різних рівнях до вибору профілю, провідним предметом якого є фізика.

Мотиваційний критерій

Високий рівень: наявність чітких мотивів вибору профілю. Переважають мотиви, пов'язані зі змістом предмету на основі пізнавального інтересу, чітко виражені професійні інтереси, профіль обрано.

Середній рівень: опосередкована мотивація вибору профілю, диференціація навчальної діяльності за рівнем привабливості, визначення найближчої професійної перспективи.

Низький рівень: переважання мотивів, пов'язаних із зовнішньо привабливими рисами профілю. Відсутність інтересу до профілюючих предметів, вибір профілю особисто не актуалізований, відбувається під впливом зовнішніх чинників.

Інтелектуальний критерій

Високий рівень: засвоєння учнями поглиблених знань про фізичні закони та закономірності, найважливіші теорії та поняття на основі фундаментальних наукових фактів, знання історичного аспекту фундаментальних ідей і принципів фізики, внеску відомих зарубіжних і вітчизняних фізиків у розвиток науки; добре розвинуті експериментальні уміння й дослідницькі навички, уміння пояснювати явища, що досліджуються, описувати й систематизувати результати спостережень, планувати й проводити експериментальні дослідження, проводити вимірювання фізичних величин, формулювати узагальнення й висновки; розв'язувати нестандартні задачі та володіння евристичними способами пошуку розв'язку проблем.

Середній рівень: наявність в учнів базових фізичних знань про явища природи, про історичний шлях розвитку фізики, ознайомлені з діяльністю та внеском відомих зарубіжних і вітчизняних фізиків; знають суть фундаментальних наукових фактів, основні поняття й закони фізики; сформовані алгоритмічні прийоми розв'язування фізичних задач; сформовані експериментальні уміння й дослідницькі навички, уміння описувати результати спостережень, планувати й проводити невеликі експериментальні дослідження, проводити вимірювання фізичних величин, робити узагальнення й висновки;

Низький рівень: поверхові фізичні знання, фрагментарні уявлення про явища природи, історичні аспекти розвитку теорій, внесок вітчизняних та зарубіжних вчених, учень уміє розрізнати фізичні величини, знає одиниці вимірювання, розв'язує задачі лише на відтворення основних формул, експериментальні уміння на репродуктивному рівні, не робить самостійні висновки за отриманими результатами

Когнітивний критерій

Високий рівень: високий рівень здатності до самоаналізу та аналізу профілю навчання, високий рівень політехнічної підготовки учнів, глибоке розуміння ними практичного застосування законів фізики, наукових основ сучасного виробництва, провідних тенденцій його розвитку, володіння інформацією про можливості опанування ряду професій на основі знань, отриманих при поглибленому вивченні фізики, адекватна самооцінка.

Середній рівень: середній рівень здатності до самоаналізу та аналізу профілю навчання, не чітке уявлення ролі фізики в житті людини; володіння не повною та не систематизованою інформацією про професійні перспективи поглибленого вивчення фізики, трохи завищена (занижена) самооцінка.

Низький рівень: низький рівень здатності до самоаналізу та аналізу профілю навчання, відсутнє усвідомлення зв'язку між фізикою, як навчальним предметом та оточуючим світом, відсутність знань про світ професій, значно завищена (занижена) самооцінка.

Практичний критерій

Високий рівень: наявність повного реального особистого професійного плану, реалізація конкретних кроків до опанування майбутньою професією.

Середній рівень: наявність найближчого перспективного професійного плану, плану з його реалізації.

Низький рівень: відсутність особистісного професійного плану.

Проблема допрофільної підготовки є широким полем дослідження для психологічних, педагогічних та методичних наук. Зрозуміло, що ефективність профільної орієнтації залежить від гармонічного їх поєднання. У свою чергу, фізика має невичерпний потенціал у цьому напрямку, що зумовлено особливістю її змісту: можливість експериментально обґрунтувати наукові положення та прогнозувати хід фізичних явищ, світоглядна значущість шкільного курсу фізики, безпосередня

(повсякденна) практична та соціально-професійна значущість фізичних знань [3], вплив на розвиток психічних якостей. Мета допрофільної підготовки на уроках фізики єдина з метою усієї системи профільної орієнтації: сформувати особистість зі стійкими інтересами, усвідомленими схильностями, розвинутими здібностями, здатної до самоусвідомлення і самовизначення. На нашу думку вирішення зазначених вище, основних завдань, дає можливість її досягти.

Використані джерела

1. Вакула Ю.М. Ще раз про розвиток пізнавального інтересу у учнів на уроках фізики / Ю.М. Вакула // Фізика в школах України. – 2008. – № 3. – С.2-5.
2. Гликман И. Как стимулировать желание учиться? / И. Гликман // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 137-139.
3. Закалюжний В.М. Особливості мотивації учіння фізики в сучасних умовах / В.М. Закалюжний, В.Ф. Савченко // Вісник ЧДПУ ім. Т.Г. Шевченка. – 2008. – Вип. 57. – С. 67-70. – (Серія: педагогічні науки).
4. Зеєр Э.Ф. Профориентология. Учебное пособие для высшей школы / Зеєр Э.Ф., Павлова А.М., Садовникова Н.О. – М.: Академический проект, 2008. – 178 с.
5. Квітко В. Використання сучасних профорієнтаційних технологій / В. Квітко, Н. Зацепіна // Психолог. – 2010. – №3 (січень). – С. 14-20.
6. Концепція профільного навчання [електронний ресурс] // міністерство освіти і науки України – режим доступу: www.mon.gov.ua
7. Куліненко Л.Б. Формування готовності старшокласників до свідомого вибору майбутньої професії типу «людина-техніка» в процесі навчально-виховної роботи: дис. ...кандидата пед. наук: 13.00.01 / Куліненко Лілія Борисівна. – К., 2002.
8. Лісіна Л.О. Розвиток пізнавальної активності школярів старших класів у процесі вивчення предметів фізико-математичного циклу: автореферат дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.09. «Теорія навчання» / Л.О. Лісіні. – К., 2000. – 20 с.
9. Мачуський В.В. Формування готовності старшокласників до самовизначення у сфері технічної діяльності в позашкільних закладах: автореферат дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.07. «Теорія і методика виховання» / В.В. Мачуський. – Київ, 2000. – 20 с.
10. Побірченко Н. Успішна професія – як її обирають? / Н. Побірченко // Психолог. – 2009. – №1 (січень). – С. 12-16.
11. Програма «Фізика. Астрономія, 7-12 клас» [електронний ресурс] // Міністерство освіти і науки України – режим доступу: www.mon.gov.ua.
12. Програма з фізики для класів з поглибленим вивчення фізики [електронний ресурс] // Міністерство освіти і науки України – режим доступу: www.mon.gov.ua.
13. Проклова В.Ю. Итоговые занятия в системе предпрофильной подготовки / В.Ю. Проклова // Физика в школе. – 2008. – №4. – С. 34-42.
14. Рябко А. Пропедевтика фізики як педагогічна проблема / А. Рябко // Фізика й астрономія в школі. – 2008. – №4. – С. 46-49.
15. Федорчук О.М. Методи активізації пізнавальної діяльності учнів під час вивчення фізики / О.М. Федорчук // Фізика в школах України. – 2009. – січень № 22. – С. 2-16.

Стаття рекомендована кафедрою педагогіки, психології та методик навчання фізики й математики Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка.

Надійшла до редакції 12.05.2010.