

Коробова І. В. Використання проблемного методу у процесі навчання фізики [Текст] / П. С. Желуденко, І. В. Коробова // Пошук молодих. Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Актуальні питання методики навчання природничо-математичних дисциплін» / Укладач : Шарко В. Д. – Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2011. – Вип. 10. – С. 42-44.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДУ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Желуденко П.С., Коробова І.В.

Херсонський державний університет

Суспільство поставило перед школою задачу: спеціальними педагогічними засобами цілеспрямовано розвивати творчі здібності учнів, їх пізнавальну самостійність. Мова йде про організацію, головним чином, проблемного навчання.

Більшість учених вважають, що розвиток творчих здібностей і інтелектуальних умінь учнів неможливий без проблемного навчання (М.І. Махмутов, Р.І. Малафєєв). Проблемний метод навчання сприяє вирішенню завдання освіти з розвитку особистості учня, зокрема, його мислення. Тому проблема застосування проблемного навчання у процесі навчання фізики є актуальною.

Мета даної статті – з'ясування сутності проблемного методу, його переваг порівняно з традиційними методами та шляхів застосування у процесі навчання фізики.

Поставлена мета обумовила необхідність розв'язати наступні завдання:

- вивчення літератури з проблемного навчання;
- ознайомитися з основними методами проблемного навчання;
- аналіз анкетування учнів з проблеми дослідження;
- розгляд можливостей використання проблемного навчання для розвитку мислення учнів.

Проблемне навчання є особливо ефективним при вивченні фундаментальних питань курсу, що носять характер узагальнень, розкривають суть найважливіших ідей і понять фізики. У цих випадках додаткова витрата часу,

неминуча при проблемному вивченні матеріалу, згодом окупається. По-перше, глибоке неформальне засвоєння таких питань необхідно для формування правильних уявлень, що вивчають, про фізичну картину світу, формування наукового світогляду. По-друге, воно веде надалі до суттєвої економії часу при вивченні окремих питань і розв'язуванні задач.

Вчитель завжди має пам'ятати про необхідність розвивати в учнів когнітивні процеси (мислення, уяву, пам'ять, увагу, мовлення). У процесі аналізу науково-методичної літератури нами встановлено, що вчитель має застосовувати проблемне навчання. *Проблема* – це складне запитання, яке вимагає вирішення, причому, наявних знань учнів не вистачає для відповіді на нього.

Проблемне навчання – це така організація навчальних занять, що припускає створення під керівництвом учителя проблемних ситуацій і активну самостійну діяльність учнів з їх розв'язання, в результаті чого відбувається творче оволодіння знаннями, уміннями та навичками, а також розвиток розумових здібностей.

Основними *методами проблемного навчання* є метод цілеспрямованих задач, алгоритмічний метод, запитально-відповідальний метод, метод пошукової бесіди, метод проблемного викладення, тому що вони сприяють організації навчальних занять, що припускають створення під керівництвом учителя проблемних ситуацій і активну самостійну діяльність учнів.

Суть **методу цілеспрямованих задач** полягає в тому, що для того, щоб учні краще зрозуміли новий матеріал, їм пропонуються підготовчі завдання. Вони допоможуть підготувати учнів до засвоєння нових понять, до «власного відкриття» закону, до розуміння її доведення, до самостійного розв'язування задач.

Алгоритмічний метод. Інколи учні біля дошки працюють мовчки або не можуть досконало пояснити розв'язуване завдання. Для того, щоб налагодити це, учневі слід *показати зразок відповіді*. Для цього кожному учневі дається алгоритм, точніше – список вказівок. Він дається або в готовому ви-

гляді, або складається разом з класом. Учні читають його і одночасно виконують вправи. Алгоритм повинен бути коротким, це може бути план, схема.

Суть **запитально-відповідального методу** полягає в тому, що нова тема пояснюється методом бесіди. Відповідаючи на ряд питань учителя, учні самостійно приходять до деяких висновків.

Метод пошукової бесіди полягає в тому, що вчитель готує заздалегідь питання, які потім пропонує учням. В деяких випадках при проведенні пошукової бесіди можна залучати учнів до виконання дослідів. Це дуже поживляє урок, активізує навіть самих інертних учнів.

Метод проблемного викладання полягає в тому, що проблему ставить і вирішує сам вчитель. Але він не просто «викладає матеріал», а розмірковує вголос над проблемою, розглядає можливі підходи до її розв'язання. Одні з них в процесі роздумів він відкидає, інші - приймає та розвиває. Таким чином, він приходять до правильного розв'язку. На таких прикладах учні вчаться логічно мислити при рішенні проблем, їх аналізу, глибше засвоюють матеріал.

Теорія проблемного навчання добре вивчена М.І. Махмутовим, Р.І. Малафєєвим, А.В. Усовой, І.Я. Лернером, І.Г. Дайрі, Д.В. Вилькєєвим, В. Оконь, та все ж зазначений метод впроваджений ще недостатньо, що показують наші дослідження з цього приводу.

Проведене опитування учнів 10 класу Херсонської спеціалізованої школи №24 із поглибленим вивченням математики, фізики та англійської мови показало, що учні підтримують проблемне навчання, хоча вони недостатньо підготовлені до такого виду пізнавальної діяльності.

Аналізуючи відповіді на перше запитання: «Чи можете ви працювати «за зразком?»» дивує те, що дехто відповів що інколи може працювати за зразком. Учні тільки інколи уважно слухають вчителя, це свідчить про те, що в них немає теоретичної інформації, а тому переходити до проблемного навчання зарано. Більшість учнів не готували домашнє завдання. Спостерігалося групове списування домашнього завдання. Але учні на уроках дуже акти-

вні та вчаться з цікавістю. Можна сказати, що діти полюбляють проблемне навчання та хочуть знати більше, це підтверджують результати в 92%. Більшість відповідей свідчать про використання вчителем проблемного навчання. Учні цікаво виконувати лабораторні, практичні та контрольні роботи. Їм подобається роздумувати над логічними задачами. Вони завжди розуміють суть запитання вчителя. Дітям цікаво виконувати досліди, які суперечать їхнім міркуванням.

Під час дослідження ми поставили перед собою мету - використати на практиці знання, узагальнені М.І.Махмутовим [1]. Результат був дуже несподіваний. Учні з захопленням спілкувалися з вчителем. Як приклад, наводимо фрагмент уроку з вивчення інертності тіл, у якому проблемний дослід використовується для створення мотивації навчання:

Вчитель. На моєму столі встановлений штатив з підвішеним до нього на нитці важком, друга нитка прив'язана до важка знизу. Яка нитка більше натягнута: верхня чи нижня?

Учень. Верхня.

Вчитель. Як ви думаєте, яка з цих ниток обірветься, якщо різко смикнути за нижню нитку?

Учні. Верхня, тому що вона вже натягнута висячим на ній важком та ще й надається зусилля, прикладене нашою рукою.

Вчитель смикає за нижню нитку і учні спостерігають обрив не верхньої, як вони вважали, нитки, а нижньої. *Створилася проблемна ситуація* для учнів, в них виникає питання: *чому?*

Вчитель. Відповідь ми дізнаємось, коли познайомимось з новою для вас властивістю тіл, яка називається «інертність».

Проблемне викладання матеріалу допомагає учням глибше зрозуміти ідеї, покладені в основу експериментів та повніше оцінити задачі, активізує їх пізнавальну самостійність, наштовхує учнів на самостійний пошук істини, що є дуже цінним для розвитку особистості.

Література

1. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей.– М.: Просвещение, 1977. – 240 с.
2. Петровский А.В., Брушлинский А.В., Зинченко В.П. и др. Общая психология: Учебник для студентов пед. ин-тов; Под ред. Петровского А.В.– 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1986. – С.334-344.