

Література.

1. Бутіков Є.І., Кондратьєв А.С. Фізика для поглибленого вивчення, т.-2.-М.: Наука, 1978. – 334с.
2. Бушок Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики: У 3 кн.2. Електрика і магнетизм: Навч. посіб.- К.: Вища шк., 2003. - 278с.
3. Гендерштейн Л.Е. Фізика. 9 клас: Навч.посібн. – Харків: Гімназія, Ранок, 2000. – 240 с.

ШЛЯХИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПРИ НАВЧАННІ ФІЗИКИ

Литвиненко А.В., Коновал О.А.

Криворізький державний педагогічний університет

Розбудова системи освіти, її докорінне реформування мають стати основою відтворення інтелектуального, духовного потенціалу нації, національного відродження, виходу вітчизняної науки, техніки і культури на світовий рівень, становлення державності та демократизації суспільства.[1, с. 1].

Центральною проблемою педагогіки і психології, як і раніше залишаються пошуки факторів, що базуються на застосуванні таких типів технологій, форм, прийомів і методів навчання, які забезпечували б підвищення рівня знань учнів, зміцнювали їх уміння і навички. У кожну епоху вчені намагалися розв'язати її по своєму, виходячи з надбань попередніх поколінь, із соціально-економічних умов держави.[1, с. 1]

Особливу увагу, у вирішенні поставлених перед освітою важливих світоглядних та прикладних питань, відіграє курс фізики. Як навчальний предмет фізика посідає одне з провідних місць у вирішенні комплексних завдань навчання і розвитку підростаючого покоління. Вона створює сприятливі умови для формування у молоді вірних наукових уявлень про навколишній світ та фізичну його картину; формує і розвиває у дітей науковий спосіб мислення; розвиває тісний взаємозв'язок науки з життям; суттєво поліпшує політехнічну спрямованість навчання.[1, с. 1]

Актуальність. Традиційна, існуюча, методика навчання фізики, передбачає репродуктивний характер навчання, при цьому учнями засвоюються лише ази, початкові уявлення про явища фізичного світу, Деякі поняття(більшість парадоксів, наприклад, парадокс близнюків, парадокс kota Шредінгера, парадокс стержня і сарая), або загалі не подаються учням до засвоєння, або розглядаються у спрощеному вигляді, що сильно спотворює розуміння суті цих явищ та самої фізики, що в результаті формує неадекватне сприйняття фізичної реальності.

Мета: пошук ефективних шляхів для активізації пізнавальної активності учнів до вивчення фізики.

Від пізнавальної активності учнів під час вивчення шкільного курсу фізики залежать результати знань, їх підготовка до роботи в сучасних умовах, до творчої діяльності. Цей факт потребує реалізації методів навчання, спрямованих на підвищення пізнавальної діяльності школярів у оволодінні знаннями, розвитку їх навичок до самоосвіти та його творчого використання в нових життєвих умовах. Саме через активну творчу діяльність можна досягти міцного засвоєння та усвідомлення навчального матеріалу, розвитку навичок його творчого використання. Активізація пізнавальної діяльності учнів є багатоаспектним питанням. Її характерними рисами є підвищення рівня активності та самостійності учнів, незмінно зростаючі працездатність та інтерес учнів до математики.

Отже в даній статті, розглянуто шляхи активізації пізнавального інтересу школярів при вивченні фізики з використанням фізичних парадоксів, зокрема тих, що зустрічаються в електродинаміці та СТВ.

Одним з шляхів активізації навчально-виховного процесу вивчення фізики є застосування нових інформаційних технологій навчання. Однак інформаційні технології значно відрізняються між собою: їх основу можуть становити різні теоретичні засади. Крім того, комп'ютер в них виконує неоднакові навчальні функції і реалізує їх по-різному. [1, с. 1]

Використання комп'ютерних технологій має досить суттєвий недолік – зараз в умовах переходу до особистісно – орієнтованого навчання, це є не зовсім доцільним, адже передбачає мінімальне втручання вчителя в навчальний процес, а мова йде про виклад фундаментальних і важких для засвоєння учнями тем, де просто необхідним є керування вчителем пізнавальною активністю учнів.

Ми розробили систему занять (для профільних класів), де більш глибоко і детально розглядаються парадокси породжені певними суперечностями в наших теоріях, наприклад більш розглядається теорія відносності, яка намагалася вирішити протиріччя між електродинамікою і класичною механікою - було встановлено, що рух світлових хвиль не задовольняє принципу відносності Галілея, тому що швидкість світла не залежить ні від руху його джерела, ні від руху приймача і у вакуумі завжди має одне й те ж значення, та її парадокси (парадокс близнюків, лорентцове скорочення).

Для активізації пізнавальної діяльності учнів було підібрано різноманітні якісно - теоретичні завдання. Початковий рівень учні могли осилити маючи, спрощені, надані традиційною методикою знання, а більш високий рівень завдань вже потребує більш глибокого і цілісного розуміння фундаментальних теорій (СТВ та електродинаміки).

Може виникнути питання, чому саме обрані для розгляду СТВ та електродинаміка, на яке ми легко даємо відповідь: СТВ є фундаментальною релятивістською концепцією простору-часу, яка разом із законами та принципами квантової теорії лежить в основі сучасної фізичної картини світу. Релятивістські ідеї пронизують усі розділи фізики, саме тому ми більш детально розглядаємо ці 2 теорії.[2, с. 8]

Висновки: Пошук ефективних шляхів для активізації пізнавальної діяльності та пізнавального інтересу учнів до вивчення фізики важлива справа, і не треба обмежуватись однією – двома темами, як це зроблено в статті, необхідно розробити нові, ефективні методики навчання фізики для всього курсу. В освіті є ще багато невирішених проблем, пов'язаних із запровадженням нових технологій навчання. Головні з них, як свідчать дослідження багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених (Б.С. Гершунський, Ю.І. Машбіц, М. Буняєв, М. Лапчик, А. Борк, Г. Клейман, М.І. Жалдак та ін.), це створення високоякісного в дидактичному плані програмного забезпечення та підготовка педагогів, які б володіли методикою використання НІТН і засобами їх застосування та створення адекватних фізичній реальності та відповідних потребам суспільства навчальних планів.[1, с. 2]

Література.

1. Сільвейстр А.М. Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках вивчення нового навчального матеріалу з електродинаміки з застосуванням комп'ютера : // автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 Теорія навчання / А.М. Сільвейстр ; НПУ ім. М.П. Драгоманова. – К., 2000. – 25 с.
2. Коновал О. А. Теоретичні та методичні основи вивчення електродинаміки на засадах теорії відносності: монографія / О.А. Коновал ; Міністерство освіти і науки України: Криворізький державний педагогічний університет. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2009. – 346 с.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ЗАДАЧІ ЯК СПОСІБ ЗАЦІКАВЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Лопачук О.В. Шарко В.Д.

Херсонський державний університет

Характерною особливістю школи ХХІ століття є необхідність створення проектно-життєвого простору, спрямованого на розвиток і саморозвиток компетентної, конкурентоспроможної особистості, яка вміє творчо розв'язувати проблеми, прагне на краще змінити своє життя й життя своєї країни.

Важливим засобом впливу на фізичний, психічний, соціальний і духовний розвиток особистості школяра є продумана й цілеспрямована організація навчально-пізнавальної діяльності, що вважається найважливішою суспільною діяльністю дітей шкільного віку.

До основних видів діяльності, якими опановує учень під час вивчення фізики, належать: робота з підручником, розв'язування задач, експериментування.