

3. Денисов П.Н. Лексика русского языка и принципы её описания. - М., 1990. – 252 с.
4. Зимняя И. А. Психологические аспекты обучения говорению на иностранном языке. - М., 1979. – 155с.
5. Карпухина Р.К. Вопросы литературы и страноведения в преподавании иностранного языка: Сб. научн. трудов / Под ред. Б.Я. Шиндфар. – М.: Издательство МГУ, 1991. – С. 39-40.
6. Пассов Е.И. Коммуникативное иноязычное образование. Концепция развития индивидуальности в диалоге культур. – Липецк: Издательство Липецк. гос. пед. института, 1998. – 199с.
7. Шаклеин В.М. Лингвокультурная ситуация и исследование текста. - М., 1997. – 19 с.

КАЗАЧКОВ О.Р.

м. Харків, УКРАЇНА

ПОЛОВИНА Г.Л.

м. Кривий Ріг, УКРАЇНА

РОБОТА З ОБДАРОВАНИМИ ДІТЬМИ ПРИ НАВЧАННІ ФІЗИЦІ

Робота з обдарованими дітьми при навчанні фізиці - це робота з дітьми, які попри всі труднощі самостійно пробілись до сприйняття про самі основні закони природи не як набір сухих, складних, незрозумілих формул та законів, а як живий захоплюючий процес дуже цікавих, інколи дивних явищ, які вони можуть самостійно чи під керівництвом вчителя творчо досліджувати.

В будь-якій країні надії на прогрес пов'язані з обдарованими дітьми. Отже і в наших школах кожного навчального року класні керівники подають в Горono паспорт обдарованої дитини. Немає інструкцій, за якими можна віднести дитину до обдарованих. А тому, вивчаючи педагогічні наукові праці, в яких досліджується проблема "обдаровані діти", наприклад [1], класні керівники керуються такими критеріями: дитина гарно вчиться, володіє необхідними знаннями та майстерністю, має нахил та здібності до певної діяльності, вміє самостійно добувати знання

та творчо їх використовувати. Це неповний перелік того необхідного, що повинно бути у учня, якого вважаємо обдарованим фізиці. Але ж при цьому в нього обдарованість проявляється і до математики і взагалі до всіх природних наук. Отже, щоб виявити обдарованого, треба вести певну роботу, щоб учень міг себе проявити.

Ми зупинимось лише на тому моменті, коли вчитель вже виявив обдарованих дітей і починає виховувати творчі особистості, які б могли себе проявити навіть на міжнародному рівні, змагаючись з рівними собі.

1. Опрацювання теоретичного матеріалу.

З обдарованими дітьми слід працювати по шкільній програмі рівня "С". Але цього не досить. Слід прийняти до уваги програму, знання якої вимагається від учасників Соросівських олімпіад та будь-якої обласної, чи республіканської, чи міжнародної. Наводимо зміст цієї програми.

Для IX класу:

Матеріал VII-VIII класів. Закони гідростатики, відбивання та заломлення світла. Закон Ома, потужність електричного струму, розрахунок опору електричного кола. Калориметричні рівняння, передача тепла, закон Ньютона для теплопровідності.

Матеріал IX класу. Кінематика, динаміка, статика, динаміка обертового руху, сила тертя, закони збереження енергії та імпульсу.

Для X класу:

Все, що перелічено для IX класу, а також додатково:

Механіка у повному об'ємі шкільного курсу. Обертання тіл, момент інерції та момент імпульсу. Відцентрова сила та сила Коріоліса. Закони Кеплера. Припливні сили. Гідродинаміка. В'язкість та сила опору. [Формула Стокса]. Звук. Ефект Доплера. Гармонійні та негармонійні коливання.

Матеріал X класу. Молекулярна фізика у повному об'ємі шкільного курсу.

Для XI класу:

Все, що перелічено для X класу, а також додатково:

Розподіл Больцмана. Фазові перетворення. Дифузія та теплопровідність.

Електродинаміка у повному об'ємі шкільного курсу. Диполь та мультиполь. Закони Кірхгофа. [Схеми зі змінним струмом, фаза, імпеданс, розрахунок опор. RC-, LC-, і RL-ланцюги.]

Оптика у повному об'ємі шкільного курсу. Інтерференція, дифракція, дисперсія та поляризація світла. Побудова зображень у лінзах та сферичних дзеркалах. [Фотометрія: світловий потік, яскравість, освітленість.] Принцип Ферма, оптична довжина шляху.

Ви вважаєте, що додаткових тем забагато? Не засмучуйтесь, бо на другому турі Соросівської олімпіади з фізики дозволяється скористатися однією будь-якою книжкою, наприклад, довідником. Також можна користуватися калькулятором з автономним живленням.

В позаурочний час для них начитується курс лекцій (випереджаюче навчання), а частину матеріалу вони опрацьовують самостійно, одержуючи консультацію у вчителя.

Одна з причин необхідності введення випереджаючого навчання є творчі роботи, які учні захищають в МАН, попередньо захистивши на міському рівні, виборюючи право на це. Особливу роль відіграє захист робіт 11-класників, бо для учнів, які займають призові місця, надаються деякі пільги для вступаючих в університет. По суті університет має прекрасні можливості спостерігати творчомислячих, а не просто дітей з великим об'ємом знань, що можна виявити на вступних іспитах.

Часто учні захоплюються тим розділом фізики, який вивчатиметься в кінці навчання в середній школі (рентгенівські промені, лазер, голографія, термоядерна фізика і таке інше). Отже, виконання творчих робіт без введення випереджаючого навчання неможливе. А тому, одержавши на цих лекціях основні поняття з теми, що їх цікавить, учні самостійно працюють над теорією, над експериментальними дослідженнями. Часто експеримент неможливо здійснити в стінах ліцею, а тому за допомогою свого вчителя учні виходять в наукові лабораторії університетів, до вчених, наукова робота яких пов'язана з дослідженням ліцеїстів. Вчені з задоволенням приділяють увагу учням, консультують їх, навіть дозволяють працювати з вузівською апаратурою.

2. Для набуття практичних вмінь та навичок обдаровані діти можуть скористатись збірниками задач високого, дуже часто міжнародного рівня [2, 3]. Вони повинні вміти розв'язувати задачі типу задач академіка Капіци. Наприклад, з якою швидкістю треба бігти по воді, щоб не провалюватись в неї. Або про бульбашки, що піднімаються з дна посудини, що стоїть на вогні. Адже вони піднімаються не вертикально, а, рухаючись вгору, коливаються. Чому? Особливу роль у роботі з обдарованими дітьми відіграють експериментальні та винахідницькі задачі. До речі, винахідницькі задачі ефективно використовують при виявленні обдарованих дітей. Наприклад, є 10 автоматів, що виготовляють цукерки "Чупа-Чупс", маса яких 10 г. Було виявлено, що один автомат почав виготовляти цукерки по 9 г. Як, зваживши цукерки один раз, виявити який з автоматів зіпсувався. Або задача про шлях, який пробіжить собака, яка мала певну швидкість, якщо вона бігає від одного велосипедиста до іншого, які теж рухаються назустріч один одному з різними швидкостями. Початкова відстань між велосипедистами відома.

3. Для застосування практичних вмінь та навичок проводяться лабораторні роботи. Ряд програмних робіт слід замінити такими, для розв'язання проблем яких вимагається творче мислення та в яких відсутні елементи дослідження. Наприклад, в 9 класі можна поставити роботи на закон збереження. Похилі жолоби вгнутий, опуклий, рівний. З них скочуються кульки рівних мас за різний час. Треба придумати такий експеримент, щоб довести, що раз кульки скотились, маючи початкові однакові висоти, то швидкості їх в кінці похилих будуть однакові.

При виконанні творчих лабораторних робіт краще не обмежувати дітей інструкціями про хід виконання роботи. Досить сформулювати завдання та дати дітям самостійно вибрати прилади для виконання роботи. Так виконують лабораторні ліцеїсти при Київському університеті, де відсоток обдарованих дітей дуже високий.

Обдаровані діти обов'язково виконують творчі роботи, про які було сказано вище. Деякі з них є справді науковими з експериментальними дослідженнями та відкриттями. В минулому навчальному році Кривий Ріг мав три роботи, які МАН області оцінила дуже високо і це було підтверджено на захисті робіт в республіканських змаганнях. Участь обдарованих дітей в різного

роду та рівнях олімпіад, турнірів беззаперечна. Для підготовки їх до цих змагань використовуються матеріали минулих років, олімпіадні збірники і таке інше. Отже, працюючи з обдарованими дітьми ми можемо сказати, що:

1. При розв'язанні проблем, обдарована людина витрачає набагато менше часу, ніж людина без цього дару.

2. Ця людина не любить користуватись алгоритмами розв'язку задач, іде обов'язково своїм шляхом.

3. Вона сумнівається, висуває свої гіпотези там, де звичайний учень просто вивчає та засвоює теорію.

4. Підхід до розв'язку проблем багатогранний, коли включаються знання з багатьох наук.

5. Творчість цих людей супроводжується натхненням, що характеризується великою продуктивністю мислення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лісіна Л.О. Критерії ефективності і результативності формування пізнавальної активності школярів у процесі вивчення предметів фізико-математичного циклу // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць, том 2, м. Кривий Ріг, 2001.- С. 201-206.
2. Гельфгат Н.М., Генденштейн Л.Є., Кирик Л.А. 1001 задача по фізиці. - Харків-Москва: Развивающее обучение, 1995.- С.592.
3. Вороб'єв І.І., Зубков П.І., Кутузова Г.А. и др. Задачи по фізиці: Учебное пособие / Под ред. С.Я. Савченко.- М.: Наука. Гл.ред. физ.-мат. лит., - 1988.- С. 416.

КОНОВАЛ О.А.

м. Кривий Ріг, УКРАЇНА

ОДИН З ПРИЙОМІВ АКТИВІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Проблема активізації наукової діяльності студентів завжди залишається актуальною [1].

Хочу звернути увагу на один із прийомів активізації науково-пошукової роботи студентів при вивченні фізики. Це – зацікавленість студентів проблемою, формування інтересу до нау-