

**Хурсенко С.М.**

*Сумський національний аграрний університет*

## **ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОГО НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА ЕЛЕКТИВНИХ КУРСАХ З НАНОТЕХНОЛОГІЙ**

У Концепції профільного навчання в старшій школі зазначено: «Мета профільного навчання – забезпечення можливостей для рівного доступу учнівської молоді до здобуття загальноосвітньої профільної та початкової допрофесійної підготовки, неперервної освіти впродовж усього життя, виховання особистості, здатної до самореалізації, професійного зростання й мобільності в умовах реформування сучасного суспільства. Профільне навчання спрямоване на набуття старшокласниками навичок самостійної науково-практичної, дослідницько-пошукової діяльності, розвиток їхніх інтелектуальних, психічних, творчих, моральних, фізичних, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти» [1].

Різноманітність форм навчання в сучасній школі спрямована на успішне виконання поставлених освітніх завдань. Однією з подібних форм профільного навчання виступає елективний курс, основною метою якого є професійна орієнтація учнів старших класів.

Наразі ми все частіше чуємо слова «нанонаука», «нанотехнологія», «наноструктурні» матеріали та об'єкти. Почасти вони вже увійшли в повсякденне життя, ними позначають пріоритетні напрями науково-технічної політики в розвинених країнах. На думку багатьох експертів, ХХІ ст. буде століттям нанонауки і нанотехнологій, які й визначать його обличчя.

У 2005 році Міжнародна організація зі стандартизації (International Standards Organization, скор. ISO) і Міжнародна електротехнічна комісія (International Electrotechnic Commission, скор. IEC) проявили ініціативу щодо контрольованого і безпечного розвитку і використання нанотехнологій і створили два технічних комітети стандартизації – ISO/TC229 *Нанотехнології* і IEC/TC113 *Стандартизація нанотехнологій для електричних та електронних виробів і систем* – майже з 45 країнами-членами [2]. Україна є членом ISO (International Standards Organization), і 39 наукових організацій України ведуть наукові дослідження і розробки в галузі наноматеріалів і нанотехнологій відповідно до Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнологія та наноматеріали» на 2010-2014 роки [3].

Нанонаука розвивається дуже стрімко, на "стику" низки наук і технологій (інформатика, електронна техніка, біохімія, атомна мікроскопія, фізика, хімія і т.д.), що надає їй суттєвого міждисциплінарного характеру. Результатом своєрідного "схрещування" наук стала серйозна проблема неузгодженості парадигм, визначень, методів і наукової термінології, тому створення довідників, словників, підручників, а тим більше введення вивчення нанотехнологій в сучасній школі стає нагальною проблемою сьогодення. Один із найбільш ефективних шляхів подолання цієї проблеми – проведення в старшій школі елективних курсів з вивчення нанотехнологій, які б допомагали школярам сформувати сучасну наукову картину світу.

Нанотехнології вносять істотний внесок у систему знань про навколишній світ. Вивчення основ нанотехнологій є необхідним не тільки для оволодіння основами однієї з основних природничих наук, а і для формування світорозуміння сучасної людини, для розвитку наукового способу мислення.

Для вирішення завдань формування основ наукового світогляду, розвитку інтелектуальних здібностей і пізнавальних інтересів школярів у процесі вивчення елективного курсу основну увагу слід приділяти не передачі суми готових знань, а ознайомленню з методами наукового пізнання навколишнього світу, постановці проблем, що вимагають від учнів самостійної діяльності щодо їх вирішення. Головним результатом навчання повинен бути розвиток мислення учнів, формування у них уявлення про фундаментальну єдність природничих наук, можливості подальшого розвитку природознавства та використання нанотехнологій для реалізації потреб людства.

### **Список використаних джерел**

1. Концепція профільного навчання в старшій школі. // Інформаційний збірник МОН України. - №24, грудень 2003р., Київ: Пед.преса. – 2003. – С.3-15.
2. Міжнародні стандарти «Нанотехнології» (довідковий матеріал) – режим доступу [www.materials.kiev.ua/tk54/IS\\_Nanotekhnologii\(u\).doc](http://www.materials.kiev.ua/tk54/IS_Nanotekhnologii(u).doc)
3. Концепція Державної цільової науково-технічної програми "Нанотехнології та наноматеріали" на 2010—2014 роки // Вісник Національної академії наук України. – 2009. – № 6. – С. 27-31.

**Цоцко В.І.**

*Дніпропетровський державний  
аграрно-економічний університет*

**Денисенко О.І.**

*Національна металургійна  
академія України, м. Дніпропетровськ*

### **ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ФІЗИЧНІ СТАЛІ В КОНТЕКСТІ ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАННЯ**

Фізика – наука дослідна. Фізичне дослідження - це перше наближення пізнання природи, світу взагалі, елементарне зондування оточуючої дослідника матерії, яке починається із спостереження, порівняння, вимірювання. Суттю фізичного методу власне і є застосування ідеї елементарності в процесі вимірювання. Тому що порівняти можливо лише прості речі. Саме через це фізичне вимірювання вважається найбільш досконалим, воно водночас і точне, і оперативне.

Властивості об'єктивного світу, що піддаються вимірюванню, складають поняття фізичних величин. Кількість фізичних величин в принципі не обмежена. Практично використовуються кілька сотень різноманітних фізичних величин. Кожна з них має одну або кілька одиниць вимірювання. Група взаємозв'язаних одиниць вимірювання складає систему одиниць. В сучасному світі серед десятка різних систем одиниць перевагу здобула Міжнародна система (SI) одиниць вимірювання фізичних величин.