

Анотація. Макаренко К., Макаренко В., Макаренко О. Дослідницькі задачі в системі інтегрованих завдань. У роботі описано функціонування дослідницької діяльності в системі інтегрованої підготовки майбутніх учителів фізики. Розкрито систему задач з міжпредметним змістом. Виокремлено їх різнорівневе подання.

Ключові слова: дослідницька діяльність, інтеграція, система задач.

Аннотация. Макаренко Е., Макаренко В., Макаренко А. Исследовательские задачи в системе интегрированных заданий. В работе описано функционирование исследовательской деятельности в системе интегрированной подготовки будущих учителей физики. Раскрыто систему задач с межпредметным содержанием. Выделена их разноуровневая подача.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, интеграция, система задач.

Abstract. Makarenko E., Makarenko V., Makarenko A. Research problems in the system of integrated tasks. The work describes the functioning of research activities in the system of integrated training of future teachers of physics. The system of tasks with interdisciplinary content is described. Their multi-level presentation is highlighted.

Keywords: research activities, integration, the system of problems.

Ірина Приходько

*КЗ СОР «Лебединський педагогічний коледж ім. А.С.Макаренка», м. Лебедин, Україна
iprihodko-63@ukr.net*

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОЇ ПРИРОДНО-НАУКОВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ LABDISK В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Якість освіти – це загальна тенденція європейської інтеграції і нашої української освіти. Головним сьогодні є усвідомлення вмотивованості цієї проблеми, розуміння того, що таке якість освіти, чим вона визначається та від чого залежить, як її можна підвищувати. Останнім часом іде падіння якості освіти. Про це наголошує Концепція «Нова українська школа» та міністр освіти Л.Гриневич.

Якість освіти – це комплекс характеристик освітнього процесу, що визначають послідовне та практично ефективно формування компетентності та професійної свідомості.

Аби освіта в Україні була не просто на високому рівні, а й стала цікавою для школярів, необхідно, на думку фахівців, шукати цікаві варіанти, вивчати ефективні напрацювання, зокрема враховувати міжнародний досвід. Тому при розробці Концепції за основу взяли методіку професора Кйонсанського національного університету (Південна Корея) Д. Парка, яка лідером рейтингу освітніх систем за версією PISA. Вона успішно реалізовується вже у 80 країнах світу. Суть методіки полягає в тому, щоб відійти від традиційного «зубріння» інформації у школах. Потрібно навчити дітей вести самостійно мислити, вести дискусію, ставити правильно запитання, міркувати, знаходити власні аргументи та сприймати аргументи співбесідника, включати логіку та відстоювати свою думку. Необхідно формувати базові навички 21 ст.: знаходити інформацію та працювати з нею, гнучко мислити, використовувати творчі здібності для виконання завдань.

Для цього потрібні не тільки якісно підготовлені вчителі, наявність якісних за змістом підручників, а також лабораторії, комп'ютери, швидкісний Інтернет, обладнані кабінети фізики, хімії, біології і всіх інших природничих наук.

Сучасне покоління дітей називають Z-поколінням. Вже 3-4 річні діти користуються смартфонами та планшетами, тому вже з першого класу вчитель конкурує з технологіями за увагу учнів. Щоб перетворити цю конкуренцію на співпрацю, потрібно використовувати різноманітні методи навчання.

Одним з таких методів є метод спостереження. Спостереження спрямовані на розширення у дітей уявлень про навколишній світ, вироблення позитивної системи цінностей і установок по відношенню до природи, на розвиток уяви та естетичного сприймання навколишнього, розуміння власних складних взаємозв'язків із природою і на виховання екологічної етики. Саме на цій основі формуються поняття, практичні уміння й навички. Іншими словами, спостереження – це цілеспрямовано організоване відображення світу, яке надає первинний матеріал для наукового пошуку, дослідження [1].

У навчальному процесі початкової школи спостереження можуть виконувати дві основні функції - демонстративно-ілюстративну (як правило, для закріплення сформованих знань, умінь і навичок) та дослідницьку (як засіб здобуття нових знань). Необхідно вже в ранньому дитинстві пробуджувати в дітях радість відкриття.

Велику роль в цьому відіграє експеримент. Однак більшість експериментів, що проводяться на традиційному обладнанні, носить описовий характер, не дає можливості дітям брати участь у роботі.

Випускник початкової школи повинен вміти проводити експерименти за допомогою навчального лабораторного устаткування, що включає як звичні традиційні, так і сучасні цифрові вимірювальні прилади. Тому дуже важливо, якщо школа з самого початку може запропонувати дитині зручні інструменти, які допоможуть йому вимірювати і аналізувати все те, що до цього він просто спостерігав, сприймаючи на віру дорослі оцінки та визначення.

Мобільна лабораторія Labdisk адресована в першу чергу початковій школі. Вона призначена для підтримки сучасних тенденцій посилення дослідницького компонента в природничо-науковій освіті молодших школярів. З мобільною природно-науковою лабораторією ЛабДиск з мультисенсорним реєстратором даних навіть молодші школярі можуть швидко провести експеримент і отримати реальний результат. Її перевагою є те, що лабораторія має невеликі розміри, вона вміщається на долоні, з нею легко вийти на вулицю, відправитися на екскурсію, в похід. [2]

Використовувати ЛабДиск для проведення робіт можна на наступних дисциплінах:

- математика (при вивченні величин для вимірювання довжини, ширини, висоти).
- навколишній світ (при вивченні тем: «Сезонні зміни в природі» – вимірювання температури навколишнього середовища; «Властивості води» – вимірювання температури досліджуваного середовища (гаряча і холодна вода, сніг або лід); «Будова тіла людини» (вимірювання частоти пульсу при різній фізичній навантаженні); «План і карта» – позначення маршруту на карті з використанням системи GPS;
- охорона здоров'я (вимірювання рівня освітленості; шумове забруднення; температурний режим приміщення).

Учні навіть перших класів можуть самостійно провести міні-дослідження «Чому потрібно провітрювати клас?» (на основі дослідження температурного режиму класу протягом навчального дня);

«Найгарячіші долоньки» (вимірювання температури шкіри); «У чому не холодно взимку?» (який матеріал краще зберігає тепло).

Можна запропонувати провести дослідження «Де кімнатним квітам живеться краще?» при проведенні досліджень учні визначають за допомогою ЛабДіску рівень освітлення в кабінеті. На основі цих даних вони повинні розставити світлолюбні та тіньовитривалі квіти у кабінеті.

В результаті роботи з мобільною природно-науковою лабораторією ЛабДиск формуються вміння порівнювати, аналізувати, узагальнювати, визначати мету та ролі у спільній діяльності. Застосування цифрової лабораторії значно підвищує самостійність школярів і при проведенні експерименту та при обробці результатів.

Список використаних джерел

1. Козина Е.Ф., Степанян Е.Н. Методика преподавания естествознания. – М.: Академия, 2004. – 496 с.
2. Петрова А.А. Мастер-класс «Исследовательская работа в начальной школе с помощью мобильной естественно-научной лаборатории ЛабДиск-Гломир» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2015/07/17/master-klass-issledovatel'skaya-rabota-v-nachalnoy-shkole-s>

Анотація. Приходько І. Використання мобільної природно-наукової лабораторії LABDISK в початковій школі. У статті проаналізовані можливості застосування мобільної лабораторії в початкових класах.

Ключові слова: мобільна лабораторія, початкова школа, аналіз дисциплін, дослідження.

Аннотация. Приходько И. Использование мобильной естественно-научной лаборатории LABDISK в начальной школе. В статье проанализированы возможности использования мобильной лаборатории в начальных классах.

Ключевые слова: мобильная лаборатория, начальная школа, анализ дисциплин, исследования.

Annotation. Prikhodko I. The Use of mobile natural-science laboratory LABDISK in elementary school. The article analyzes the possibility of using a mobile laboratory in primary school.

Keywords: mobile laboratory, primary school, analysis of disciplines, research.

Олена Романюк

*Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне, Україна
Науковий керівник – М.Ю. Новоселецький*

ЕТИЧНІ АСПЕКТИ НАНОТЕХНОЛОГІЙ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ

В останні десятиліття в умовах неупинного зростання світової науки, техніки, технологій і освіти, поряд з поняттями «ноосфера», «техносфера», «етосфера» формується і наповнюється змістом поняття «наносфера». Людство стрімко входить у штучний технологічний світ, спостерігається протистояння природного і штучного. Це закономірний процес нескінченного пізнання реального і уявно створеного світу на основі об'єктивної істини і здорового глузду. Природа ставить перед людиною все нові і нові задачі, складні і одночасно незвичні, які змінюють як її саму, так і навколишнє буття. І сьогодні технології стають тим «стержнем», навколо якого вдало структуруються наукові, технологічні, соціальні, освітні і культурно-етичні програми.