

Вчені-фізики, які стали лауреатами Нобелівської премії в галузі медицини та фізіології

Прізвище вченого	Країна, фах	Рік	Відкриття, за яке присуджена Нобелівська премія
Арчібальд Хілл	Англійський фізик	1922	За відкриття у галузі теплотворення м'язів
Георг Бекеші	Угорський фізик	1961	За відкриття фізичних механізмів подразнення равликом
Моріс Вількінс	Англійський біофізик	1962	За відкриття, що стосується молекулярної структури нуклеїнових кислот та їх значення для передачі інформації у живій матерії
Алан Ходжкін	Англійський біофізик	1963	За відкриття іонних механізмів, що беруть участь у збудженні та гальмуванні
Макс Дельбрюк	Американський фізик	1969	За відкриття механізмів реплікації і генетичної структури вірусів
Розалін Ялоу	Американський фізик	1977	За розвиток радіологічних методів визначення пептидних гормонів
Аллан Маккармак Годрі Хаундефілд	Американський фізик Англійський фізик	1979	За розробку методів рентгенівської комп'ютерної томографії
Девіз Хьюбелл	Американський фізик	1981	За відкриття, пов'язані з обробкою інформації у зоровому аналізаторі
Пітер Менсфілд Пол Латербер	Британський фізик Американський хімік	2003	За дослідження в галузі магнітно-резонансної томографії

Список використаних джерел:

1. *Гальперин П.Я.* Методы обучения и умственное развитие. – М.: Изд-во МГУ, 1969. – 45 с.
2. *Психологія: Підручник / Ю.Л.Трофімов, В.В.Рибалка, П.А.Гончарук та ін.; За ред. Ю.Л.Трофімова.* – 5-те вид., стереотип. – К.: Либідь, 2005. – С.228.
3. *Dossier.* Universite: passeport pour l'emploi // Le monde de l'education. – 2001. – n.289, fevrier. – P.22-39.
4. *Staufe D., Stanley H.E.* "From Newton to Mandelbrot: a primer in theoretical Physics", 1990.

In this contribution considering problem of using informative-computing technology for lesson of medicine and biology physic.

Key words: medicine and biology physic, effectiveness of lesson.

Отримано: 2.11.2007

УДК 53(07)

О.О. Черевата

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

ЧИННИКИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИВЧЕННЯ МЕХАНІКИ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ НА ОСНОВІ ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ НА ПРИКЛАДІ ВИВЧЕННЯ ВІЛЬНОГО ПАДІННЯ

В статті розглядаються важливі чинники удосконалення традиційних форм навчання в школі на основі впровадження особистісно орієнтованого навчання, на прикладі вивчення вільного падіння.

Ключові слова: особистісно орієнтоване навчання, вільне падіння, знання, гра.

Характерними рисами розвитку системи освіти на сучасному етапі є тенденції демократизації і гуманізації, що віддзеркалюють потреби суспільства у вільних освічених громадянах, у визнанні їх права обирати той рівень освіти, який дозволить максимально розвивати свої здібності, задовольняти різні освітні потреби. Ці процеси стають пріоритетними у визначенні освітніх стратегій. Створюючи свою модель викладання предмету, сучасний вчитель повинен враховувати як здобутки традиційної моделі навчання, зорієнтованої на отримання учнями міцних знань, так і сучасні перспективні напрямки, пов'язані з розвитком та

самореалізацією особистості кожного учасника навчально-виховного процесу в школі.

Важливими шляхами реалізації ідей гуманістичної парадигми освіти є впровадження особистісно орієнтованого навчання, максимальна індивідуалізація та суб'єктна орієнтація навчального процесу, створення умов для самоосвіти і саморозвитку дітей, осмисленого визначення ними своїх можливостей і життєвих цінностей. Такий тип навчання ґрунтується на діалозі, моделюванні ситуацій вибору, вільному обміні думками, авансуванні успіху та іншому.

Теоретичною основою особистісно орієнтованого навчання є роботи представників гуманістичної психології А.Адлера, Е.Берна, У.Джеймса, Е.Еріксона, К.Роджерса, А.Маслоу, В.Франкла, Е.Фрома, К.Ясперса та інших, написані в 60-ті роки ХХ століття [6; 7].

Одним з важливих положень теорії особистості К.Роджерса є те, що в кожній людині присутнє бажання стати більш розвиненою, автономною, компетентною, наскільки це біологічно для кожного можливо [7].

К.Роджерс визначив три домінанти, які, на його думку, повинні бути притаманними гуманістично орієнтованому педагогу: цінність відкритості досвіду, неумовлене позитивне ставлення до особистості кожного, емпатійне розуміння іншого. Перша – істинність, яка відображає відкритість педагога своїм власним думкам, почуттям, переживанням, а також здатність виражати їх відкрито в міжособистісних стосунках. Друга – неумовлене позитивне ставлення до учня означає готовність педагога спілкуватися з різними учнями і приймати їх такими, якими вони є. Однак це не означає, що він прощає учню будь-яку поведінку чи схвалює всі його особисті якості. І все-таки педагог не відторгає дитину як особистість в силу тих чи інших її негативних рис. Третя – емпатійне розуміння означає бачення педагогом поведінки дитини, його реакцій, дій і вчинків очима самої дитини, розуміння думок і почуттів дитини.

При наявності вказаних домінант у діяльності педагога відбувається не просто модифікація методів роботи з класом, а їх повна "революція". Вчитель перестає бути авторитарним інструктором. Він бере на себе місію неформального навчання, віддаючи пріоритет емоційному життю учнів, яке повністю визначає напрямок їхніх пізнавальних зусиль, мети навчання в цілому. Взаємовідносини його з учнями отримують глибоке особистісне забарвлення. Педагог стає природним у своїх проявах, щирим товаришем, що відкинув ритуальну маску. Він стає цікавою особистістю для своїх учнів, а не уособленням вимог навчальної програми.

К.Роджерс розкриває, що для фасилітації (внутрішньої свободи) того, хто навчається, необхідні умови: по-перше, щоб він був у контакті з реальною проблемою; по-друге – довіра з боку вчителя; по-третє – щирість вчителя як особистості; по-четверте – цінність думки кожного на уроці; п'яте – емпатійне ставлення вчителя, шосте – організація для учнів необхідних умов для навчання.

А.Маслоу, характеризує особистість, визначив ряд ознак самоактуалізації: більш ефективне сприйняття реальності; прийняття себе, інших, природи, спонтанність, простота, природність; концентрація на завданні (на відмінність від концентрації на собі); незалежність від культури і середовища; постійна новизна оцінки; більш глибокі міжособистісні стосунки, демократична структура характеру; здатність розрізняти засоби і цілі, добро і зло; філософське, невороже почуття гумору; самоактуалізуюча творчість [7].

За В.Франклом, кожна особистість являє собою унікальність, кожна життєва ситуація виникає лише раз, а поведінка певної людини пов'язана саме з її неповторністю. Світ цінностей бачиться під кутом зору окремої особистості [7].

Основна ідея, яку відстоювали гуманісти Дж.Дьюї, А.Маслоу, К.Роджерс, В.Франкл та інші, – абсолютизація унікальності, неповторності особистості. Свобода її самовираження проголошувалася ними найвищою ціннісною установкою. Психологи і педагоги, які репрезентують цей напрямок, вважають, що підхід до людини як сукупності інстинктів чи зібрання рефлексійних схем призводить до її втрати, знищення творчості, кохання, альтруїзму та інших високих культурних досягнень людства.

Повноцінне навчання можливе лише в тому випадку, коли школа слугуватиме лабораторією для відкриття унікального "Я" кожної дитини. Особистісний підхід в їхньому розумінні передбачає допомогу вихованцю в усвідомленні себе особистістю, у виявленні, розкритті його можливостей, становленні самосвідомості, засвоєнні особистісно значущих і суспільне прийнятих цінностей, самовизначенні, самоствердженні і самореалізації.

Відомий дослідник особистісно орієнтованих підходів І.Д.Бех зазначає, що поняття "особистість" мусить, по-перше, утримувати три плани існування людини: її минуле – теперішнє – майбутнє. Системоутворюючим фактором

цієї тріади має виступати майбутнє. З ним пов'язаний цільовий детермінізм як загальний механізм функціонування особистості. По-друге, це поняття має репрезентувати пояснювальний принцип щодо розвитку особистості. По-третє, фіксувати її розвинену форму. По-четверте, вказувати на провідний спосіб існування [3].

З точки зору психолого-педагогічної науки, особистість – це певне поєднання психічних (включаючи психофізіологічні і соціально-психологічні) властивостей: спрямованості (потреби, мотиви, інтереси, світогляд, переконання тощо), рис темпераменту й характеру, здібностей, особливостей психічних процесів (відчуття, сприймання, пам'ять, мислення, увага, емоційно-вольова сфера). Але домінуюче положення в структурі особистості належить її соціально-стороні – світогляду, потребам, інтересам, ідеалам, устремлінням, моральним і етичним якостям [1; 2]. Тому в процесі розвитку освіти відбувається зміна мети виховання й навчання, в ролі якої виступає не сукупність знань, умінь і навичок, а вільний розвиток особистості [5].

І.С.Якиманська досліджує особистісно орієнтовану освіту з позиції визнання учня суб'єктом пізнання і пропонує будувати навчання на основі пізнавального досвіду того, хто навчається, його здібностей і сфери інтересів; надання йому можливості реалізовувати себе у процесі пізнання, навчальної діяльності і в навчальній поведінці. Задля цього необхідно навчити його способам мислення і навчальної діяльності, забезпечуючи тим самим його інтелектуальний розвиток [10].

У широкому розумінні термін "особистісно орієнтована освіта", на думку І.С.Якиманської, включає в себе ряд інноваційних підходів, а саме: визнання основною цінністю освіти становлення особистості як індивідуальності в її самобутності, унікальності, неповторності, наявності альтернативних форм освіти у вигляді різних типів освітніх закладів, що дозволяють здійснювати диференційований, різнорівневий підхід у навчанні; надання кожному учню права вибору власного шляху розвитку на основі виявлення його індивідуальних особливостей, життєвих цінностей, прагнень [10].

У більш вузькому значенні І.С.Якиманською під особистісно орієнтованою освітою розуміється системне утворення взаємозв'язку учіння, навчання і розвитку. Його характеризують: розрізнення змісту освіти і навчання за їх функціями в розвитку особистості учня; розробка науково обґрунтованої критеріальної бази, що дозволяє створювати особистісно орієнтовані освітні програми, проектувати інноваційну шкільну документацію, здійснювати внутрішній шкільний контроль за умовами, які забезпечують розвиток особистості в її динаміці в різні періоди вікового зростання; виявлення професійної позиції вчителя: її змісту, направленості, характеру прояву; розробка критеріїв оцінки професійної діяльності педагога; аналіз його реального внеску в реалізацію особистісно орієнтованого освітнього процесу [10].

Особистісно орієнтована освіта в працях В.В.Серікова досліджується з позицій визнання особистості учня суб'єктом життєдіяльності. Науковець пропонує будувати освіту на основі життєвого досвіду суб'єкта (не тільки пізнання, але й спілкування продуктивної діяльності, творчості) таким чином, щоб він міг стати не тільки суб'єктом власної навчальної діяльності, але – усього свого життя. Для цього потрібно йому забезпечити, крім інтелектуального розвитку, і особистісний розвиток, розвиваючи здібності до стратегічної діяльності, креативність, критичність смислотворчості, систему потреб і мотивів, здатність до самовизначення, саморозвитку, позитивну Я-концепцію тощо [9].

Є.Б. Бондаревська, досліджуючи особистісно орієнтовану освіту, вбачає можливості розвитку суб'єктності не тільки в навчанні, але й в особистісно орієнтованому цілісному педагогічному процесі. Вона наголошує не тільки на природовідповідності, але й культуровідповідності педагогічного процесу – особистість розвивається не тільки як суб'єкт пізнання, суб'єкт життєдіяльності, але й як суб'єкт культури – його носій, зберігач, користувач, творець [4].

З вище сказаного можна виділити декілька важливих чинників удосконалення традиційних форм навчання в школі на основі впровадження особистісно орієнтованого навчання.

1. Вчитель перестає бути авторитарним інструктором і бере на себе місію неформального навчання.
2. Врахування думки кожного учня на уроці.
3. Довіра з боку вчителя до діяльності учня.
4. Організація для учнів необхідних умов для навчання через інформації.
5. Розкриття глибоких міжособистісних стосунків між учнями.
6. Здатність розрізняти учнем засоби і цілі, добро і зло.
7. Невороже почуття гумору між вчителем і учнями.
8. Вбачати в учневі неповторної особистості.
9. Допомога вчителем учню усвідомити себе особистістю.
10. Ширше розкривати можливості учня.
11. Засвоєння учнем особистісно значущих і суспільно прийнятих цінностей.
12. Допомога вчителя у самовизначенні, самореалізації учня.
13. Комплексне поєднання психічних властивостей: спрямованості, рис темпераменту й характеру, здібностей, особливостей психічних процесів.
14. Розглядати учня, як особистість яка мала минуле, має теперішнє і буде мати майбутнє.

Розглянемо конкретний приклад.

Урок з теми: Розв'язування задач на вільне падіння.

Тип уроку: урок узагальнення і систематизації знань.

Мета уроку: З'ясувати рівень засвоєння учнями вивченого матеріалу. Навчити їх застосовувати свої знання для розв'язування задач. Сприяти формуванню цілісної картини світу.

Зміст уроку

1. Організаційний момент

2. Актуалізація опорних знань і вмінь

3. Перевірка виконання рівня знань. Перевірку здійснюємо відповідно з етапами сформульованими і записаними на дошці.

1. "Руки вгору":

Перед учнями стоїть завдання – слухати перелік понять, підіймати руки вгору, коли це слово відповідає вимогам висунутих вчителем. Якщо учень піднімає руку, то він повинен розказати все, що знає про поняття.

Питання: При вільному падінні всі тіла рухаються з однаковим прискоренням?

Чому дорівнює модуль вектора прискорення? Куди направлений вектор прискорення вільного падіння?

2. "Знайди помилку"

Клас ділиться на групи і представник кожної групи повинен знайти і виправити помилку в формулах формули записати на дошці.

4. Мотивація уроку.

На уроці ми будемо теоретичний матеріал про вільне падіння тіл, застосувати теоретичний матеріал про вільне падіння тіл до практичних явищ і процесів та до розв'язування задач.

5. На основі розглянутого матеріалу вчитель формує тему уроку: "Розв'язування задач на вільне падіння".

6. Повідомлення мети уроку.

На уроці ми з'ясуємо рівень засвоєння вивченого матеріалу; навчимося застосовувати свої знання для розв'язування задач.

7. Вивчення нового матеріалу. Створимо проблемну ситуацію (мотивацію) через здійснення гри "Лото".

Лото складається з карток, кожна з яких розділена на вісім частин (два горизонтальні ряди по чотири клітини, з них п'ять клітин заповнені) і кружечки, які поміщаються в клітини, закривають інформацію в клітинах. На кружках написано з одного боку завдання, з іншого – номери, а на кружках відповіді.

Зміст гри: кожен учень отримує картку та комплект кружків.

Розкладають кружки догори номерками. Такі ж кружки є в учителя. Він витягує кружок називає номер, учень знаходить його в себе, читає завдання розв'язує його. Якщо

на картці є така відповідь, учень її закриває. Виграє той, хто перший закриє картку кружками.

Задачі:

– Як напрямлений вектор прискорення під час вільного падіння?

– Що встановив італійський учений Г. Галілей, досліджуючи вільне падіння тіл?

– За який час м'яч, що вільно падає з початковою швидкістю рівною нулеві, падіння набув початкової швидкості пройде шлях 20 м? (Відповідь: 2 с.)

– Тіло падає без початкової швидкості. Якою є його швидкість після 2 с падіння? (Відповідь: 20 м/с.)

– Тіло вільно падає без початкової швидкості з висоти 80 м. Яким є його переміщення в останню секунду падіння? (Відповідь: 35 м.)

– Вільно падаючи без початкової швидкості, тіло в останню секунду, падіння пододало 2/3 свого шляху. Знайдіть весь шлях, пройдений тілом. (Відповідь: 27,5 м.)

– Тіло вільно падає з висоти 27 м. Розділіть цю висоту на три частини h_1 , h_2 , h_3 так, щоб на проходження кожної з них потрібний однаковий час. (Відповідь: 3 м; 9 м; 15 м.)

8. Закріплення вивченого матеріалу

1. "Фізична розминка – "Світлофор"

Учитель ставить запитання за змістом формул, понять. Учні сигналізують про засвоєння матеріалу картками.

2. Фронтальний експеримент

За допомогою лінійки визначити висоту, з якої вільно падає тіло і за формулою знайти час падіння. Дати відповіді:

1. Які фактори впливають при вільному падінні тіл на їхню швидкість, переміщення, час?

2. Чи однакові прискорення вільного падіння у всіх тіл?

9. Підбиття підсумків уроку з коментуванням виставлених оцінок учням.

▪ Оцінювання роботи всього класу і окремих учнів за виконані завдання на протязі уроку.

▪ Що нового для себе дізнались сьогодні?

▪ Форма проведення гри – "Мікрофон".

10. Повідомлення домашнього завдання з коментуванням.

Прочитати параграф 14, виписати всі невідомі фізичні поняття.

Додаткова література: Глазунов А.Т. Техника в курсі фізики середньої школи. М., Просвещение, 1987.

НАОЧНІСТЬ: таблиці, граф-схеми.

Список використаних джерел:

1. *Ананьєв Б.Г.* Некоторые проблемы психологии взрослых – М.: Педагогика, 1972. – 192 с.
2. *Ананьєв Б.Г.* О проблемах современного человекопознания. – М.: Наука, 1977. – 380 с.
3. *Бех І.Д.* Особистісно зорієнтоване виховання: Науково-методичний посібник. – К.: ІЗМН, 1998. – 204 с.
4. *Бондаревская Е.В.* Ценности личностно ориентированного образования // Педагогика. – 1995. – №4. – С.14-19.
5. *Голчаренко С.У.* Український педагогічний словник. – Київ: Либідь, 1997. – 376 с.
6. *Маслоу А.* Самоактуалізація // Психология личности: Тесты. – М.: МГУ, 1982. – С.108-117.
7. *Райгородский Д.Я.* Психология личности. – Т.1: Хрестоматия. – Издание второе, дополненное. – Самара: Издательский дом "БАХРАТ", 1999. – 448 с.
8. *Роджерс Карл Р.* Взгляд на терапию. Становление человека: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1994. – 480 с.
9. *Сериков В.В.* Личностный подход в образовании: концепции и технологии: Монография. – Волгоград: Перемена, 1994. – 152 с.
10. *Якиманская И.С.* Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М., 1996. – 226 с.

In the article the important factors of improvement of traditional forms of studies are examined at school on the basis of introduction of the personality oriented studies, on the example of study of the free falling.

Key words: personality oriented studies, free falling, knowledge, game.

Отримано: 28.10.2007