

программа MyTest3 (2.27 Мб). – Унеча: Башлаков А.С., 2009. – Режим доступа: <http://www.klyaksa.net/> – Дата доступа: 25.04.2009.

8. Красильникова В.А. Подготовка заданий для компьютерного тестирования: Методические рекомендации.– Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2004.– 31 с.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Годлевская Анна Николаевна – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры оптики УО

«Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины».

Шолох Валентина Григорьевна - кандидат физико-математических наук, доцент кафедры оптики УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины».

Куно Александр Николаевич – ассистент кафедры общей физики УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины».

Научные интересы: проблемы обучения физике в ВУЗе.

## СИСТЕМА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПОГЛЯДІВ М.Й.РОЗЕНБЕРГА ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА РОЗВИТКУ ДИДАКТИКИ ФІЗИКИ В УКРАЇНІ

Микола ГОЛОВКО

*В статті на основі вивчення та аналізу архівних матеріалів, історико-методичних публікацій та науково-методичних видань досліджується система наукових поглядів відомого вітчизняного вченого М.Й.Розенберга. Висвітлюється науковий доробок педагога та його роль у розвитку методики навчання фізики, підготовці наукових кадрів.*

*In the article on the basis of study and analysis of the archived materials, historical and methodical publications and scientifically methodical editions the system of scientific looks of the known domestic scientist M.I.Rozenberg is explored. Scientific reserve of teacher and role lights up in development of method of studies of physics, training of scientific personnels.*

Дидактика фізики в Україні як соціокультурне явище та педагогічна наука формувалася та розвивалася зусиллями багатьох поколінь вчителів фізики, методистів, вчених, що представляли потужні творчі колективи та наукові школи. Визначна роль у поступальному процесі становлення сучасної теорії та методики навчання фізики належить видатним науковцям, життєвий та творчий шлях яких є своєрідною історією розвитку методичної науки і відбиває його основні та основоположні етапи.

Важливою функцією історії дидактики фізики є вивчення, узагальнення, популяризація та використання для розбудови сучасної системи шкільної фізичної освіти та підготовки майбутніх учителів фізики творчого доробку видатних вчених, оскільки їх прогностичні ідеї зазвичай випереджали тогочасні педагогічні реалії на 25-50 років і можуть бути з успіхом реалізовані і сьогодні.

Визнаним дослідником проблем дидактики фізики, результатами розв'язання яких послуговувалася українська та радянська загальноосвітня і вища школа в другій половині ХХ ст., є відомий вчений-методист М.Й.Розенберг (1903-1984).

Внесок М.Й.Розенберга в методичну науку досліджувався істориками вітчизняної дидактики фізики. Його наукові здобутки висвітлені в працях О.І.Бугайова, В.І.Мацюка, Н.Л.Сосницької, О.В.Школи, Є.М.Сульженко.

Як правило, в контексті розвитку технологій навчання, науково-методичної літератури з фізики [6] та функціонування Всеукраїнської наукової школи методики фізики [11].

Доцільним є ґрунтовне історико-методичне дослідження творчого доробку та наукового шляху талановитого вченого-методиста, його роль у становленні вітчизняної дидактики фізики в ХХ ст., системи підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації.

Тому в статті ставиться завдання на основі архівних матеріалів, публікацій періодичної преси, науково-методичних видань проаналізувати систему наукових підходів М.Й.Розенберга в дидактиці фізики та їх вплив на розвиток теорії і практики навчання фізики.

Народився Марко Йосипович Розенберг у 1903 році в місті Житомирі у сім'ї робітника. Навчання розпочав після Жовтневої революції. Закінчив у 1922 році Житомирську трудову школу № 27 та після самостійної підготовки вступив у 1924 році до Житомирського інституту народної освіти (техніко-математичний відділ). В інституті навчався спочатку стаціонарно, а потім шляхом екстернату. Інститут закінчив у 1928 році. З 1925 року М.Й.Розенберг розпочав педагогічну діяльність. Впродовж 1925-1932 років працював завідувачем трудшкіл та профшкіл на Житомирщині, директором молочного технікуму [1].

У 1932 році М.Й.Розенберга переведено на роботу до м. Києва, де він викладав в середній школі № 1 та виконував обов'язки доцента кафедри фізики в педагогічному інституті. Саме в цей період розпочинається наукове становлення майбутнього вченого. Формуються багаторічні творчі наукові зв'язки з відомим методистом О.К.Бабенком, відомими дослідниками методики фізики в Українському науково-дослідному інституті педагогіки (УНДІП) Р.Д.Пономарьовим та Л.І.Леуценком. В 1934 році М.Й.Розенберг взяв активну участь

у підготовці та проведенні Першого Всеукраїнського з'їзду викладачів фізики середньої школи, що проходив у Харкові в березні-квітні. З'їзд став помітною подією у розвитку теорії та практики навчання фізики в українській та радянській загальноосвітній школі. Організований зусиллями групи фізиків УНДІПу, він об'єднав понад 400 вчителів фізики та викладачів педагогічних інститутів, які обмінювалися досвідом викладання фізики, знайомилися з сучасними досягненнями теорії та методики навчання фізики, обговорювали запровадження нових навчальних програм з фізики та стабільних підручників. Значний інтерес з'їзд викладачів фізики викликав у науково-методичному середовищі СРСР. У його підготовці та роботі взяли участь відомий методист, професор О.Г.Калашников та автор стабільного підручника Г.І.Фалєєв.

Перший Всеукраїнський з'їзд викладачів фізики середньої школи став першим методичним зібранням, на якому популяризувалися досягнення вітчизняної дидактики фізики 1920-1930 рр. Працювали пленарні засідання та п'ять секцій з питань методики навчання фізики, відповідно, в V, VI, VII, VIII, IX класах. Секціями керували доцент Харківського педагогічного інституту А.П.Карлова, керівник кафедри фізики Харківського педагогічного інституту та групи фізиків УНДІПу професор Р.Д.Пономарьов, професор кафедри фізики Харківського педагогічного інституту та УНДІПу Л.І.Леуценко [9].

Однією із секцій запросили керувати М.Й.Розенберга. Робота з'їзду була спланована так, що на кожній секції теоретичну доповідь робив вчений-методист (як правило, керівник секції), а учасники обмінювалися педагогічним досвідом з організації навчання фізики, фізичного експерименту. Майбутній вчений отримав вагомий науково-організаційний досвід, що знадобився йому та був реалізований в подальшій науковій роботі. На цьому з'їзді М.Й.Розенберг виступив з доповіддю «До методики викладання механіки у 8 класі», яка склала основу його першої наукової публікації у матеріалах з'їзду [1].

Активна науково-педагогічна діяльність М.Й.Розенберга дала йому змогу вступити в 1935 році до аспірантури з методики фізики при Українському науково-дослідному інституті педагогіки, яку він закінчив у 1938 році. За період навчання в аспірантурі, М.Й.Розенберг опублікував 7 науково-методичних праць у провідних фахових виданнях «Комуністична освіта» та «Фізика в школі». Після завершення навчання в аспірантурі отримав направлення на роботу до Наркомату освіти та за сполученням (сумісництвом) до УНДІПу, де й працював до

початку Великої Вітчизняної війни старшим науковим співробітником.

За час роботи в УНДІПі довоєнного періоду М.Й.Розенберг досліджував актуальні питання унормування оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики, організації та проведення іспитів з фізики в середній школі, формування практичних умінь учнів, методику викладання теми «Аеродинаміка», основ авіації, виховання, вивчення оборонних питань на уроках фізики, особливості навчання фізики в сільській школі, організації гурткової роботи з фізики. Зробив аналітичне дослідження стану викладання фізики в 10 класі [1]. Основні результати наукових досліджень опубліковані М.Й.Розенбергом в 18 працях.

Після початку війни М.Й.Розенберга відряджено до м. Сталіно (ОблВНО), а перед окупацією він евакуювався до Середньої Азії, де працював в Одеській спецшколі ВПС на посаді заступника, а потім начальника. Наприкінці 1944 року М.Й.Розенберга Наркомосом УРСР викликано на роботу до Києва та призначено до видавництва «Радянська школа», в якому він до 1950 року виконував обов'язки редактора, а потім завідувача редакцією фізики і математики.

Наказом № 49 від 1 квітня 1947 року Розенберга М.Й. призначено старшим науковим співробітником відділу методики фізики УНДІПу на півставці. 17 жовтня 1947 року на Вченій раді Інституту методів навчання АПН РСФСР М.Й.Розенберг захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук на тему «Аеродинаміка і фізичні основи авіації», ставши другим в Україні кандидатом педагогічних наук з методики фізики. В дисертаційному дослідженні М.Й.Розенберг узагальнив, виконані в довоєнний період в УНДІПі, дослідження методичних проблем навчання основ аеродинаміки в шкільному курсі фізики та його експериментального забезпечення.

Опонували дисертаційне дослідження видатні російські та радянські вчені, основоположники радянської дидактики фізики, професор Д.Д.Галанін та А.А.Покровський, професор Я.Б.Резнік [1].

19 серпня 1947 року Розенберга М.Й. призначено старшим науковим співробітником відділу військової та фізичної підготовки УНДІПу, а з 1 грудня 1949 року на посаду завідувача відділу методики фізики.

Вагомим результатом наукових досліджень М.Й.Розенберга на початку 1950-х рр. стали посібники з методики навчання фізики, написані у творчій співпраці з професором О.К.Бабенком «Нариси з методики викладання фізики» (Частина 1 «Механіка», 1952 р., частина 2 «Молекулярна фізика та теплота», 1954 р.). Ці

праці продовжили розвиток методики навчання окремих тем шкільного курсу фізики, започатковану професорами Р.Д.Пономарьовим, Л.І.Леуценком, О.К.Бабенком у вітчизняній дидактиці фізики ще в довоєнний період. В нарисах на високому науково-методичному рівні висвітлено та обґрунтовано питання методики викладання окремих тем шкільного курсу фізики та особливості організації та проведення уроків фізики в семирічній та середній школі.

В 1958 році ці праці подані на відзначення премією імені К.Д.Ушинського. клопотання підтримали кафедра фізики Житомирського педагогічного інституту (зав. каф., к.ф.-м.н., Л.Білоус), відзначивши важливість праць у піднесенні наукового, ідейного та політехнічного рівня викладання фізики в школах УРСР, глибину обґрунтування основних питань програмового матеріалу курсу фізики VIII-IX класів середньої школи; наголошуючи, що посібники знайшли позитивне схвалення серед учителів фізики і наукових працівників педагогічних інститутів, а також кафедра методики фізики Херсонського педагогічного інституту імені Н.К.Крупської (витяг з протоколу засідання кафедри від 12 червня 1958 року за підписом завідувача кафедри, кан.пед.н., доцента М.С.Білого). У рекомендації відзначається, що ці праці є фундаментальними роботами, в яких узагальнено великий досвід викладання фізики і висвітлено оригінальні цінні пропозиції авторів, направлені на поліпшення викладання фізики в школі.

Наказом Міністерства освіти Української РСР від 20 вересня 1958 року № 596-к (за підписом заступника Міністра освіти УРСР С.Завало) Розенберга М.Й. призначено на посаду завідувача відділом політехнічного навчання за поданням директора Українського науково-дослідного інституту педагогіки О.Русько. В наказі наголошується, що на протязі двох років інститут оголошував конкурс на заміщення вакантної посади завідувача відділом політехнічного навчання, який наслідків не дав. Зважаючи на важливість роботи цього відділу, дирекція звернулася до Міністра освіти Української РСР тов. І.К.Білодіда з проханням призначити на посаду завідувача відділу тов. Розенберга Марка Йосиповича.

Наказом Міністерства освіти УРСР № 597-К від 31 жовтня 1959 року М.Й.Розенберга нагороджено Грамотою Міністерства освіти УРСР за активну участь у підготовці і проведенні наукової сесії з питань розвитку педагогічної науки в Українській РСР.

Наказом Міністерства освіти УРСР № 602-К від 4 листопада 1961 року М.Й.Розенбергу

оголошено подяку за сумлінну роботу (за підписом Міністра освіти УРСР І.К.Білодіда).

З жовтня 1961 року М.Й.Розенберга переведено до відділу методики фізики. Рішенням Вищої атестаційної комісії від 30 грудня 1964 року (протокол № 55) Розенберга Марка Йосиповича затверджено у вченому званні старшого наукового співробітника за спеціальністю «педагогіка».

М.Й.Розенберг одним із перших серед радянських та вітчизняних методистів-фізиків досліджував проблеми програмованого навчання. Він обґрунтував питання розроблення та використання технічних засобів навчання, які б забезпечували не тільки групове навчання, а й створювали умови для індивідуалізації навчального процесу, встановлення оптимального для окремого учня темпу вивчення навчального матеріалу, що відповідає його рівню підготовки, здібностям, індивідуальним схильностям та інтересам [10, с. 31].

Вчений ґрунтовно досліджував теоретичні проблеми програмованого навчання, підкріплені широким педагогічним експериментом. Під його керівництвом в Українському науково-дослідному інституті педагогіки розпочалися теоретико-експериментальні дослідження ефективності програмованого навчання з фізики в школах УРСР. Їх результатом стали дидактичні умови ефективної реалізації програмованого навчання фізики.

В 1963-1964 роках наукові співробітники відділу методики фізики УНДІПу під керівництвом М.Й.Розенберга розробили науково-методичні засади програмованого навчання фізики, реалізовані у програмованому посібнику для учнів IX класів з теми «Молекулярна фізика та теплота».

На основі результатів експериментального навчання були зроблені теоретичні узагальнення щодо значного позитивного впливу елементів програмованого навчання на якість навчального процесу з фізики в загальноосвітній школі, зростання ефективності методів самостійної роботи учнів, контролю рівня засвоєння навчального матеріалу та оцінювання експериментальних робіт, виконання яких організовувалося з елементами зворотного зв'язку. Обґрунтовано перспективність впровадження в практику загальноосвітньої школи безмашинного програмованого навчання та доцільність подальших наукових досліджень та педагогічних експериментів із програмованого навчання фізики.

15 липня 1967 року Президія Вищої атестаційної комісії (пр. № 1110, пар. 15) (лист директору Науково-дослідного інституту педагогіки УРСР від 14 серпня 1967 року)

дозволила М.Й.Розенбергу подати до захисту замість докторської дисертації монографію «Методика навчання фізики в середній школі», перша частина якої написана у співавторстві з С.У.Гончаренком [1].

У 1969 році виходить «Методика навчання фізики у восьмирічній школі», розроблена колективом вчених-методистів Науково-дослідного інституту педагогіки (П.М.Воловик, С.У.Гончаренко, І.А.Макаровська, М.Й.Розенберг, І.М.Рачек, З.В.Сичевська, за редакцією професора М.Й.Розенберга).

В посібнику висвітлюється значення та завдання курсу фізики восьмирічної школи, форми організації навчальної роботи з фізики у восьмирічній школі, типи уроків фізики. Аналізуються основні методи навчання фізики. Належна увага приділяється обладнанню фізичного кабінету восьмирічної школи, дотриманням правил техніки безпеки під час роботи в ньому. Аналізуються значення, форми позакласної роботи з фізики. Розробляється методика вивчення основних тем курсу фізики восьмирічної школи [6].

Важливу роль у розвитку дидактики фізики відіграли праці М.Й.Розенберга з методики навчання фізики в середній школі. Методичні посібники для вчителів фізики «Методика навчання фізики в середній школі» (перша частина написана у співавторстві з С.У.Гончаренком) стали важливою складовою підготовки студентів фізико-математичних факультетів та підвищення кваліфікації вчителів фізики.

У видавництві «Радянська школа» виходять посібники «Методика навчання фізики в середній школі. Загальні питання. Механіка», «Методика навчання фізики в середній школі. Молекулярна фізика і теплота. Електрика», «Методика навчання фізики в середній школі. Коливання і хвилі. Оптика. Теорія відносності. Фізика атомного ядра».

Ці праці відомого вітчизняного методиста висвітлюють методичні питання викладання основних розділів і тем шкільного курсу фізики середньої загальноосвітньої школи. Методичні посібники містять детальний аналіз основних питань тем курсу фізики старшої школи, поради щодо формування основних фізичних понять, методичні особливості використання засобів навчання фізики. Важливою особливістю методики М.Й.Розенберга є поєднання викладання фізики із тогочасними досягненнями фізичної науки (наприклад, фізичної електроніки), що значно розширювало кругозір та можливість вчителя фізики організувати цікавий та змістовний урок фізики.

Рішенням Вченої ради Інституту педагогіки (протокол № 15 від 10 серпня 1967 року) та

наказом № 137 від 11 серпня 1967 року завідувачу сектором методики фізики Розенбергу М.Й. надано творчу відпустку на 1,5 місяця з 15 серпня по 30 вересня 1967 року для оформлення справ на підготовку до захисту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук.

Рішенням Вищої Атестаційної Комісії СРСР від 15 травня 1970 року (протокол № 26) Розенбергу Марку Йосиповичу присуджено науковий ступінь доктора педагогічних наук. М.Й.Розенберг став третім доктором педагогічних наук в Радянському Союзі з методики фізики та першим серед вітчизняних науковців.

Окрім значних наукових досліджень, М.Й.Розенберг здійснював велику роботу з підготовки наукових кадрів. Він започаткував систематичну роботу аспірантури УНДІПу з підготовки кандидатів педагогічних наук з методики фізики. Починаючи з 1954 року під керівництвом М.Й.Розенберга захищено біля 30 кандидатських дисертацій з важливих проблем теорії та методики навчання фізики: політехнічного навчання, виробничих екскурсій, шкільного фізичного експерименту, удосконалення навчального процесу з фізики, проблемного навчання фізики, методики розв'язування фізичних задач, формування фізичних понять в шкільному курсі фізики, питань часткової методики навчання фізики.

Впродовж майже трьох десятиліть М.Й.Розенберг був лідером наукової школи методики фізики. Він відкрив дорогу в методичну науку відомим в Україні, Радянському Союзі та закордоном, вченим. Своє дисертаційне дослідження на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук під керівництвом М.Й.Розенберга виконав, навчаючись в аспірантурі УНДІПу, видатний дидакт С.У.Гончаренко. М.Й.Розенберг був науковим керівником відомих науковців відділу методики навчання фізики Самсонової Г.В. та Сичевської З.В., завідувача кафедри методики фізики Херсонського державного педагогічного інституту Бабаєвої Н.А. (першої жінки-завідувача кафедри методики фізики в Україні), викладачів педагогічних інститутів країни.

М.Й.Розенберг активно розвивав систему наукового кореспонденства, що дала можливість залучати до науково-дослідної роботи УНДІПу талановитих вчителів-фізиків, які в майбутньому ставали науковцями. Свого часу Б.Ю.Миргородський, видатний вчений-методист, один з основоположників теорії та практики шкільного фізичного експерименту в Україні, був науковим кореспондентом відділу методики фізики УНДІПу.

Працював М.Й.Розенберг завідувачем відділу методики фізики до виходу на пенсію 3

листопада 1972 року, коли його звільнено з посади за скороченням штатів.

За більш ніж 50-річну плідну науково-педагогічну діяльність М.Й.Розенберг опублікував біля 200 наукових праць, з яких значна частина вагомих навчально-методичних посібників. За його редакцією виходив фаховий республіканський науково-методичний збірник «Методика викладання фізики».

Прогресивні науково-педагогічні ідеї талановитого вченого справили помітний вплив на розвиток дидактики фізики в Україні та СРСР. Його наукові здобутки визнані ще радянською історіографією дидактики фізики, М.Й.Розенберга позиціоновано як одного з основоположників сучасної дидактики фізики.

Методичні підходи вченого потребують подальшого вивчення та популяризації і можуть бути використані ефективно в теорії та практиці навчання фізики в загальноосвітній та вищій школі.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Архів ДНПБ імені В.О.Сухомлинського. Т. 52.
2. Бабенко О.К., Розенберг М.Й. Нариси з методики викладання фізики. Частина 1. Механіка /За заг. ред. Проф. О.К.Бабенка.- К.: Рад. школа, 1952.- 320 с.
3. Бабенко О.К., Розенберг М.Й. Нариси з методики викладання фізики. Частина 2. Молекулярна фізика і

теплота /Під заг. ред. проф. О.К.Бабенка.- К.: Рад. школа, 1954.- 214 с.

4. Бугайов О.І., Сульженко Є.М. Розвиток методики навчання фізики в Українській РСР //Викладання фізики в школі.- К., 1969.- Вип.6.

5. Гончаренко С.У. методика як наука //Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України /Академія педагогічних наук України.- Частина 1.- Харків: «ОВС», 2002.- С. 250-258.

6. Методика навчання фізики у восьмирічній школі /П.М.Воловик, С.У.Гончаренко, І.А.Макаровська, М.Й.Розенберг, І.М.Рачек, З.В.Сичевська. За ред. М.Й.Розенберга.- К.: Рад. школа, 1969.- 268 с.

7. Основы методики преподавания физики в средней школе /В.Г.Разумовский, А.И.Бугаев, Ю.И.Дик и др.; Под ред. А.В.Перышкина и др.- М.: Просвещение, 1984.- 398 с.

8. Памяти Марка Йосифовича Розенберга //Фізика в школі.- 1984.- № 6.- С. 90.

9. Розенберг М.Й. Розвиток методики навчання фізики в УРСР //Методика викладання фізики.- К.: Рад. школа, 1963.- Вип. 3.- С. 3-24.

10. Розенберг М.Й. Про програмоване навчання і використання його в процесі викладання фізики //Викладання фізики в школі. Збірник статей. Випуск III /За ред. В.К.Мігурьова.- К.: Радянська школа, 1964.- 198 с.

11. Школа О.В. Історія зародження, становлення та розвитку наукових шкіл методики навчання фізики в Україні /Автореф. дис. канд. пед. н.- К.: УДПУ імені М.П.Драгоманова, 1997.- 26 с.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Головко Микола Васильович** – кандидат педагогічних наук, доцент, провідний науковий співробітник Інституту педагогіки АПН України.

*Наукові інтереси:* історичні аспекти розвитку методики фізики в Україні.

## АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ ФІЗИКИ

### Семен ГОНЧАРЕНКО

*Аналізується сучасний розбудови фізичної освіти у загальноосвітніх навчальних закладах. Дається оцінка та обґрунтовуються актуальні проблеми методики навчання фізики.*

*The modern is analysed alterations of physical education in general educational establishments. An estimation is given and ob'grunтовуються the issue of the day of method of studies of physics.*

Перед педагогічною наукою України стоять дуже важливі проблеми – розвинути галузі досліджень, які мають перспективний характер, і на основі досягнень науки розв'язувати практично важливі сьогодні завдання навчання і виховання. Такі самі завдання стоять перед методикою викладання всіх навчальних предметів, в тому числі і фізики. Вони визначають сучасні проблеми методики фізики. При їх розв'язанні важливо сформулювати такі загальні положення методики фізики, які б служили внеском в загальну дидактику і сприяли її розвитку. Перед методикою фізики стоїть також завдання сприяти підвищенню наукового рівня педагогічних досліджень.

На сьогодні з методикою фізики склалася парадоксальна і тривожна ситуація. З одного боку, формальні показники – десятки й сотні захищених за роки незалежності докторських і кандидатських дисертацій з методики фізики, опубліковано десятки монографій, підручників,

створені нові кафедри свідчать про поступальний розвиток методики фізики в Україні. Але з іншого боку діє зовсім інша тенденція. Разом із зростанням кількості досліджень з методики фізики явно знижується останнім часом культура наукового мислення, методологічний і теоретичний рівень досліджень. Виконані численні дослідження не вплинули істотно на розвиток теорії і практики навчання фізики. Занадто часто в нас побутує думка, що методика фізики є чисто прикладною, рецептурною наукою, своєрідною прикладною дидактикою, яка ніби то не має своєї теорії і яка ніби то не потребує наукової методології.

На мій погляд, це серйозна наукова помилка. Без осмислення методологічних засад методики фізики не можна зрозуміти ні суті даної галузі знань, ні її практичного втілення, ні специфіки процесу пізнання в ній.

І ще одна важлива обставина. Сьогодні в розвинутих країнах Заходу справедливо вважають найважливішою якістю професіонала не великий обсяг фактологічних знань, а рівень його методологічної культури. Це стосується і вчителя. Зарубіжні педагоги вважають, що сьогодні не можна науково осмислювати,