

3. Бузько В. Л. Интегральная педагогична технологія на уроках фізики / В. Л. Бузько // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі». Укладач: Шарко В. Д. – Херсон: Гринь Д. С, 2014. – С. 160-162.
4. Бузько В. Л. Формирование познавательного интереса в процессе реализации допрофильной подготовки при изучении физики в основной школе / В. Л. Бузько, С. П. Величко. – / Материалы XIII Международной научно-методической конференции «Физическое образование: проблемы и перспективы развития». Часть 1. – М.: МПГУ, 2014. – С. 9-13.
5. Величко С. П. Профільне навчання фізики у старшій школі / С. П. Величко Наукові записки. – Випуск 2. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 2011. – С. 37-41.
6. Гузев В. В. Теория и практика интегральной образовательной технологии / В. В. Гузев. – М.: Народное образование, 2001. – 224 с.
7. Проект Концепції профільного навчання в старшій школі [Електронний ресурс] / – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/ua/pr-viddil/1312/1381224620/> – 29.12.2013.
8. Шоштаева Е. Б. Интегральная технология обучения как основа повышения качества образовательного процесса: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. / Шоштаева Екатерина Борисовна. – Карачаевск, 2003. – 224 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Бузько Вікторія Леонідівна – учитель вищої кваліфікаційної категорії, учитель-методист, магістр педагогічної освіти, викладач фізики Комунального закладу «Навчально-виховне об'єднання №6 «Спеціалізована загальноосвітня школа I-III ступенів, центр естетичного виховання «Натхнення» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області»

Коло наукових інтересів: методика викладання фізики.

Величко Степан Петрович – доктор педагогічних наук, професор, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Коло наукових інтересів: проблеми дидактики фізики та підготовки високопрофесійних фахівців освітянської галузі.

РОЗВИТОК ПРОБЛЕМИ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ НАВЧАННЯ У ВІТЧИЗНЯНІЙ ДИДАКТИЦІ ФІЗИКИ ЯК ПЕРЕДУМОВА СТАНОВЛЕННЯ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

Микола ГОЛОВКО

У статті на основі вивчення та аналізу навчально-методичних праць, наукових джерел та архівних матеріалів досліджується розвиток проблеми диференціації навчання в загальноосвітній школі. Висвітлюються історико-методичні особливості розроблення теоретичних засад диференційованого навчання фізики, створення нових навчальних планів та профільних програм навчання фізики. Обґрунтовується значення отриманих фундаментальних результатів з проблеми диференціації для становлення профільного навчання фізики в старшій школі.

In the article, the problem of teaching differentiation at the comprehensive school is studied on the basis of the research and the analysis of the scientific and methodological papers, academic sources, and archive materials. The historical and methodological peculiarities of the development of the theoretical basis of the differentiated teaching of Physics, the adoption of new educational plans and programs on Physics are demonstrated. The value of the received fundamental results in the differentiation problem for the rise of the profession-oriented teaching of Physics at the high school is specified.

Постановка проблеми. Одним із важливих напрямів сучасної дидактики фізики є обґрунтування та розроблення науково-методичного забезпечення навчання фізики в профільній школі. Проектом Концепції профільного навчання в старшій школі визначено, що формування загальної структури, добір змісту навчання,

відповідних способів організації освітнього процесу має здійснюватися на засадах індивідуалізації й диференціації навчання учнів [7].

Аналіз виконаних досліджень і публікацій. Науковому обґрунтуванню проблеми диференціації навчання фізики присвячені праці відомих дидактів О.І. Бугайова, С.У. Гончаренка, О.І. Ляшенка. Упродовж останнього десятиріччя це питання стало предметом дослідження декількох кандидатських дисертацій. Зокрема, в роботі М.П. Руденка (2000 р.) розроблено систему диференційованих домашніх завдань з фізики, що забезпечує активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів основної школи. У дисертації Костенко Л.Д. (2001 р.) розроблено дидактичну систему навчання квантової фізики в умовах диференційованого навчання, створено систему різнорівневих фізичних задач. І.І. Засядько (2007 р.) обґрунтував застосування діагностично-диференційного підходу у побудові дидактичної системи навчання фізики студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації. У дисертаційному дослідженні Т.М. Засекої (2009 р.) обґрунтовується технологія створення системи дидактичних засобів, що реалізують принцип диференційованого навчання фізики в класах фізико-математичного профілю загальноосвітніх навчальних закладів. Методичну систему навчання фізики учнів основної школи в умовах допрофільної диференціації реалізовано в дослідженні В.І. Бурака (2009 р.). Т.С. Колечинцева (2009 р.) визначила особливості та дидактичні умови реалізації диференційованого підходу в організації контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики, конкретизувала види диференціації.

Як бачимо, дослідження проблеми диференціації навчання активізувалися на етапі запровадження профільної школи і залишаються актуальними в сучасних умовах. Тому в статті ставиться мета проаналізувати історико-методичні особливості розроблення питань диференційованого навчання фізики та показати значення науково-теоретичних та практичних результатів, отриманих вітчизняною дидактикою фізики для становлення профільної школи.

Виклад основних результатів. Одним із концептів у формуванні структури та змісту навчання фізики в профільній школі є диференційований підхід. У загальнодидактичному контексті він визначається як цілеспрямований педагогічний вплив на групи учнів, об'єднані або виокремлені за подібними індивідуальними, особистісними якостями [5, с.155].

У сучасному тлумаченні диференціація навчання (за О.Г. Ярошенко) розглядається як форма врахування індивідуальних особливостей учнів у процесі навчання на основі їх поділу на групи. Типологічними показниками, за якими здійснюється поділ, можуть бути рівень навчальних можливостей учнів, їх успішність, пізнавальні інтереси, темп навчання [3, с. 210 – 211].

Важливою ознакою диференціації є така побудова навчально-виховного процесу, при якій максимально реалізується принцип індивідуалізації навчання. Таким чином, проблема диференціації проектується на досягнення цілей шкільної освіти, пріоритетними з яких є забезпечення можливостей для конструювання кожним учнем власної освітньої траєкторії, всебічний розвиток випускника загальноосвітнього навчального закладу, його особистісних характеристик. У контексті нашого дослідження це дає можливість виокремити ті етапи і періоди у становленні вітчизняної дидактики фізики, на яких дидактична проблема

диференціації набувала особливої актуальності. Результати історико-методичних досліджень підтверджують висновок про те, що концепти наукових підходів диференціації та індивідуалізації актуалізуються в періоди реформування шкільної освіти на тлі соціально-культурних перетворень сіспільного життя.

Історіографія дидактики фізики в Україні позиціонує початок пошуків механізмів профільної диференціації навчання із становленням середньої професійної школи в середині 1920-х – 1930-х роках. Створення професійних навчальних закладів різних типів у цей період зумовило необхідність запровадження нових принципів формування змісту навчання фізики та методів і форм організації навчально-виховного процесу. Зауважимо, що першими кроками у цьому напрямі можна вважати навчальні програми з фізики для 12-річної профільної школи, розроблені у межах проекту Єдиної школи в Україні (1917 – 1920-й рр.).

Ідея рівневої диференціації отримала розвиток у радянській школі в 1960-х роках, коли освітньої галузі, так само, як і інших, торкнулися процеси демократичних перетворень. Запровадження поглибленого вивчення навчальних предметів мало на меті сприяти врахуванню особистісних потреб учнів загальноосвітньої школи.

Фундаментальні дослідження проблеми диференціації, результати яких склали основу розбудови майбутньої профільної школи, розпочалися у другій половині 1980-х років, означених активними суспільними процесами. Визріли відповідні організаційно-педагогічні умови для перегляду традиційних підходів щодо формування і реалізації шкільного курсу фізики. Наукові дослідження вітчизняних дидактів підкріплювалися процесами демократизації освітньої галузі, які надавали поштовху у розвитку загальноосвітньої школи, створенню нових типів загальноосвітніх навчальних закладів, орієнтованих на розвиток творчих здібностей учнів середньої школи.

У 1989 році групою вчених Науково-дослідного інституту педагогіки Української РСР під керівництвом професора О.І. Бугайова були розпочаті дослідження в межах науково проекту «Варіант загальноосвітньої школи з диференційованим профілем навчання», ініційованого Академією педагогічних наук Радянського Союзу.

Основним задумом дослідження було визначення оптимального варіанту диференціації навчання на всіх трьох ступенях середньої школи. Передбачалося створення та дослідження оптимального варіанта навчальних планів для диференційованого профільного навчання в X-XI класах за п'ятьма профілями: фізико-математичним, фізико-технічним, філологічним, історико-суспільствознавчим, біолого-хімічним.

Були отримані важливі теоретичні та експериментальні результати, які склали основу наукового обґрунтування проблеми диференціації навчання в середній школі. Створено концепцію та розроблено експериментальні профільні навчальні плани, програми з профілюючих та непрофілюючих предметів для X-XI класів (всього 23 програми).

У 1989 році за експериментальними навчальними планами працювали 37 шкіл України. У межах експерименту було створено 23 класи фізико-математичного профілю, 7 фізико-технічного, 9 хіміко-біологічного, 2 хіміко-технічного, 17 філологічного, 6 історико-суспільствознавчого.

Концептуальні положення, які були покладені в основу розроблення експериментальних навчальних планів, полягали у виділенні групи профілюючих предметів, які передбачалося вивчати поглиблено, забезпечення вивчення традиційних (непрофільних предметів) на загальнокультурному рівні, достатньому для повноцінної загальної середньої освіти. Допрофесійна підготовка учнів визначалася профілем навчання і мала забезпечувати зв'язок навчання з життям і дієвою профорієнтацією.

За концепцією профільної диференціації навчальні плани старшої школи включали профілюючі предмети, обов'язкові для отримання загальної середньої освіти навчальні проблеми, спеціальні предмети, пов'язані з профільними предметами, і орієнтовані на допрофесійну підготовку учнів. Спеціальні предмети включали спеціальні курси та практикуми. Передбачалося, що перелік спеціальних курсів мала формувати школа з урахуванням вибраного профілю навчання, потреб того чи іншого регіону в кадрах, можливостей установ та підприємств [4, арк. 7-8].

Спеціальні предмети склали варіативну частину навчальних планів і мали забезпечувати можливість реалізації школою індивідуалізації навчальних планів у відповідності з соціальними потребами, побажаннями учнів та батьків, можливостями школи. Піднімається і проблема вивчення обов'язкових предметів. Одним із напрямів її вирішення пропонується створення інтегрованих курсів в кожному профілі.

Один з перших диференційованих класів фізико-математичного профілю був створений у вересні 1988 року в середній школі № 131 м. Києва. Основним критерієм відбору формування профільних класів було бажання учнів. Навчальні можливості учнів урахувалися простою співбесідою. В останню чергу враховувалися оцінки з профілюючих предметів.

Для проведення практичних занять клас розподілявся на дві підгрупи за профілюючими предметами. Передбачалося можливість вивчення профілюючих предметів як на поглибленому, так і на загальноосвітньому рівні. Основна увага приділялася спеціальним курсам та практикумам, які й забезпечували гнучкість навчальних планів. Учні мали можливість вивчати непрофільні предмети за індивідуальними програмами, якщо, наприклад, вони були важливими для подальшого навчання у вищій школі. У профільних класах спостерігалось підвищення мотиваційної спрямованості в навчанні, інтересу, цілеспрямованості [4, арк. 16].

Курс фізики в старших класах експериментальних шкіл вивчався за чотирма навчальними програмами: для масової школи, для біолого-хімічного та хіміко-технологічного профілів, для гуманітарного напрямку (філологічний та історико-суспільствознавчий профілі), поглибленою.

Типова навчальна програма з фізики для масової загальноосвітньої школи, розроблена Науково-дослідним інститутом змісту і методів навчання АПН СРСР і рекомендована Академією педагогічних наук, реалізовували традиційні підходи до організації навчання фізики в загальноосвітній школі. Програма відображала усталені в теорії та методиці навчання підходи щодо структури і змісту шкільного курсу фізики, а також орієнтувала вчителя на першочерговість завдань щодо

вивчення основних фактів, фізичних понять, законів, теорій і методів, узагальнення широкого кола фізичних явищ [8].

У 1989 році в Науково-дослідному інституті педагогіки УРСР були видані тиражем 30 екземплярів експериментальні навчальні програми з фізики та астрономії диференційованого навчання на III ступені середньої школи для природничих профілів. Програми були розроблені в лабораторії навчання математики та фізики професором О.І. Бугайовим та науковим співробітником В.С. Ковалем для експериментальних шкіл у межах науково-дослідного проекту з проблеми диференціації навчання в середній школі.

Для хіміко-біологічного та хіміко-технологічного профілів пропонувався об'єднаний курс фізики та астрономії, основною метою якого визначено ознайомлення учнів із сучасними фізичними уявленнями, теоріями. Цей курс був обмежений у порівнянні з традиційним курсом. Зокрема, зменшено на 12 годин навчальний час на вивчення молекулярної фізики, на 24 години – електродинаміки, на 18 – астрономії для біолого-хімічного профілю, та на 8, 16 і 18 годин для хіміко-технологічного профілю відповідно [2, с.3-4]. На вивчення фізики у хіміко-біологічному профілі відводилося 84 години у X класі та 136 – в XI, для хіміко-технологічного профілю – 102 та 136 годин відповідно.

Зменшено кількість фронтальних лабораторних робіт, що не можна розглядати як виправдану необхідність. Так, у десятому класі хіміко-біологічного профілю пропонувалося виконати одну лабораторну роботу з молекулярної фізики «Вивчення одного з ізопроцесів». При цьому на лабораторний практикум відводилося 6 годин. В XI класі передбачалося виконання п'яти фронтальних лабораторних робіт та 10-ти годинний лабораторний практикум. Окремі важливі питання шкільного курсу фізики, наприклад, фізична оптика, коливання, спектральний аналіз, атомна та ядерна фізика, вивчалися із акцентом на їх застосування в астрономії.

Особлива увага приділялася реалізації міжпредметних зв'язків, висвітленню тісного зв'язку курсів фізики, хімії та біології, фізичних і хімічних методів у промисловому виробництві. Передбачалося поєднання вербальних, наочних та практичних методів навчання фізики та астрономії з метою забезпечення поєднання образного та абстрактного мислення як характерної особливості учнів біолого-хімічного та хіміко-технологічного профілів. Пропонувалося виділення в кожному розділі курсів фізики та астрономії основного навчального матеріалу, що мало забезпечувати його глибоке та міцне засвоєння. Рекомендувалися залікова система обліку знань за темами та розділами, проведення семінарів узагальнюючого характеру. Оскільки підручників для профільного навчання не було, то використовувалися стабільні підручники «Фізика-9» та «Фізика-10» з відповідними рекомендаціями щодо глибини опрацювання навчального матеріалу.

Розвантаження змісту навчання фізики природничих профілів було реалізоване через збільшення кількості тем, які вивчалися оглядово, вилучення окремих, складних для засвоєння та розуміння питань, а також зменшення ваги фізичних задач.

У навчальній програмі для філологічного та історико-суспільствознавчого профілю (в якому фізика була непрофільним предметом) було суттєво зменшено обсяг навчального матеріалу. Якщо на вивчення молекулярної фізики по базовому

профілю відводилося 136 годин, то за цією програмою – 68. Фактично у зазначених профілях фізика вивчалася на рівні, який відповідає рівню стандарту (2 години на тиждень). Відмінності змісту навчання стосувалися як його обсягу, так і глибини вивчення. Зокрема, в X класі основне рівняння МКТ ідеального газу вивчалася без виведення. Не вивчалася застосування першого начала термодинаміки, а адіабатний процес вивчався в ознайомлювальній формі. Зменшено кількість лабораторних робіт та уроків розв'язання фізичних задач. У XI класі (68 годин) на якісному рівні вивчалися електромагнітні коливання, електромагнітні хвилі, властивості електромагнітних хвиль, скорочено перелік обов'язкових демонстрацій, зменшено час на розв'язування кількісних задач. У темі «Світлові кванти» увага акцентується на вивчення філософських питань [4, арк. 19-22].

Незважаючи на недоліки, це була перша спроба створення вітчизняними вченими диференційованих навчальних програм з фізики та астрономії. В умовах традиційної організації навчального процесу в старшій школі було дуже складно запровадити профільне навчання. Експериментальне навчання за пропонованими програмами показало доцільність подальших теоретичних та практичних досліджень проблеми диференційованого навчання. Викристалізовується розуміння необхідності стандартизації змісту шкільної фізичної освіти як необхідної умови створення навчальних програм з фізики для профільної школи.

Програми для шкіл з поглибленим вивченням фізики та спеціалізованих шкіл були розроблені колективом науковців лабораторії навчання математики і фізики Науково-дослідного інституту педагогіки УРСР під керівництвом професора О.І. Бугайова і вийшли в 1989 році ротопринтним виданням накладом 1000 екземплярів. За цими програмами вивчення фізики передбачалося на двох ступенях: у 8 – 9-тих та 10 – 11-тих класах. Поглиблене вивчення фізики у 9, 10-му класах спиралося на основний курс попередніх класів. З огляду на це, до змісту 10-го класу включено повторювально-узагальнюючий розділ, у якому викладаються окремі відомості з механіки, потрібні для глибшого опанування інших розділів. Основною метою першого ступеня було поглиблення змісту курсу фізики основної школи та посилення його прикладної спрямованості. На другому ступені реалізовувалося поглиблення та розширення навчального матеріалу, акцентування уваги на вивченні техніко-технологічних застосувань вивчених фізичних теорій, розвитку умінь розв'язувати фізичні задачі підвищеної складності [6;9].

Отримані експериментальні матеріали дали можливість не тільки запропонувати варіанти вирішення організаційних питань диференціації навчання, нові навчальні плани загальноосвітньої школи, напрями розроблення навчально-методичного забезпечення диференціації навчання, а й наблизитися до розв'язання важливих питань теорії диференціації навчання. Зокрема, диференціація навчання як засіб індивідуалізації та гуманізації навчання, рівні, форми і види диференціації, загальної середньої освіти, рівнева і профільна диференціація. Було зроблено вагомий крок до створення різнорівневих та профільних навчальних програм з фізики для загальноосвітньої школи України.

За результатами науково-дослідного проекту «Варіант загальноосвітньої школи з диференційованим профілем навчання були розроблені методичні рекомендації з реалізації на практиці основних засад диференціації навчання, в яких

висвітлено теоретичні підходи до наукового обґрунтування механізмів реалізації диференційованого навчання в середній загальноосвітній школі (автори О.І. Бугайов, Д.І. Дейкун, 1992 р.).

Зокрема, диференціація навчання розглядається як множинність та варіативність підходів до цілей загальної освіти, що відповідають суспільним запитам, як важливий чинник демократизації освіти через відкритість її змісту, один із механізмів індивідуалізації навчання та усвідомленого вибору учнями на пряму подальшої навчальної та професійної діяльності. Наголошується, що диференціація не може зводитися до поглибленого вивчення тих чи інших предметів в окремих школах, а має, в першу чергу, становити цілісну дидактичну систему. Вперше обґрунтовуються дві основні моделі диференціації: елективна та селективна. Звертається увага на доцільності запровадження трирічної старшої школи з метою якісного опанування систематичними курсами та здійснення допрофесійної підготовки учнів [1, с.9].

Запропоновано ідеї побудови трирівневих програм для навчальних предметів природничо-математичного циклу в старшій школі: курс загальнокультурної орієнтації прикладний курс, курс поглибленого рівня. Крім того, розглядалася ідея дворівневої диференціації навчання (рівень загальнокультурної орієнтації та поглибленого вивчення) [1, с. 12-13].

Пропонувалося включити до навчального плану старшої школи три групи навчальних предметів: загальнообов'язкових, профільних, а також цикл спецкурсів та практикумів. А для гімназій та ліцеїв – загальноосвітніх, профільних предметів та курсів за вибором і факультативів. Розглядається можливість побудови інтегрованого курсу природознавства для старших класів гуманітарних профілів [1, с. 26-29.]. Саме такі підходи знайшли втілення у структурі старшої профільної школи.

Висновки. Результати напрацювань вітчизняної дидактики фізики з проблеми диференціації навчання дали можливість уже в 1992 році створити першу навчальну програму з фізики нового типу для української загальноосвітньої школи. В ній закладені принципи рівневої в основній та профільної диференціації в старшій школі, які були розвинуті в навчальних програмах 1996, 2001 та 2004 років, а також склали концептуальну основу програм з фізики для профільної школи 2005 р.

Теоретичні результати, отримані в процесі дослідження диференціації, склали основу для створення Концепції навчання фізики та навчальних програм для 12-ти річної школи. Було вироблено загальні підходи до формування змісту навчання фізики в умовах профільної диференціації, визначення пріоритетних завдань шкільної фізичної освіти та механізмів їх реалізації. Обґрунтування необхідності чіткого визначення фіксованого рівня загальноосвітньої підготовки з фізики, як необхідної умови розбудови старшої профільної школи, в свою чергу, активізувало наукові дослідження проблеми стандартизації змісту навчання фізики в середній загальноосвітній школі та створення стандарту освітньої галузі «Природознавство», органічним компонентом якої є фізика.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бугайов О.І., Дейкун Д.І. Диференціація навчання учнів у загальноосвітній школі. Методичні рекомендації / О.І. Бугайов, Д.І. Дейкун.- К.: Освіта, 1992.- 32 с.

2. 2.Експериментальні програми диференційованого навчання на III ступені середньої школи (X – XI кл.). Фізика. Астрономія (для природничих профілів – біолого-хімічного та хіміко-технологічного) / Бугайов О.І., Коваль В.С.- К.: НДІ педагогіки, 1989.- 28 с.
3. 3.Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; головний ред. В.Г. Кремень.- К.: Юрінком Інтер, 2008.- 1040 с.
4. 4.Научный отчет о выполнении научно-исследовательского проекта «Вариант общеобразовательной школы с дифференцированным профилем обучения» (договор № 1.12 от 26 марта 1990 г.).- Архів лабораторії математичної і фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України.- Аркуші 1-80.
5. 5.Педагогічний словник / За ред. дійсн. Члена АПН України Ярмаченка М.Д.- К.: Педагогічна думка, 2001.- 516 с.
6. 6.Програми для спеціалізованих шкіл фізико-математичного профілю та шкіл і класів з поглибленим теоретичним і практичним вивченням фізики. VIII – X кл.- К., 1989.- 51 с.
7. 7.Проект Концепції профільного навчання в старшій школі [Електронний ресурс]. – Електрон. дан. – К., 2014. – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/ua/pr-viddil/1312/1390288033/1402388614/Конц_проф_навч.doc. – Назва з екрана].
8. 8.Програми середньої загальноосвітньої школи. Фізика, астрономія. 7 – 11 класи.- К.: Радянська школа, 1989.- 55 с.
9. 9.Програми шкіл (класів) з поглибленим теоретичним і практичним вивченням навчальних предметів та спеціалізованих шкіл. Математика, фізика, основи інформатики і обчислювальної техніки, креслення. 8 – 11 класи.- К.: Радянська школа, 1990.- 80 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Головко Микола Васильович – кандидат педагогічних наук, доцент, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії математичної і фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України.

Коло наукових інтересів: удосконалення змісту навчання фізики, навчання фізики в профільній школі, питання історії дидактики фізики в Україні.

СТРУКТУРА УРОКА ФИЗИКИ КАК ЦЕЛОСТНАЯ СИСТЕМА

**Тамара ЖЕЛОНКИНА, Светлана ЛУКАШЕВИЧ,
Николай МАКСИМЕНКО**

В статье рассматривается урок как педагогическая система, имеющая свой состав и структуру.

In article the lesson as the pedagogical system having the structure and structure is considered.

Постановка проблемы. Структура урока рассматривается, вообще говоря, на трех уровнях: дидактическом, логико-психологическом и методическом. Поскольку нас интересует (в рамках методики преподавания физики) структура современного урока физики, ограничим себя рассмотрением структуры урока на методическом уровне.

Уроки разных типов и видов имеют, безусловно, различную структуру; даже уроки одного и того же вида, решающие одни и те же дидактические задачи, предполагающие изучение одного и того же учебного материала, могут иметь совершенно различный состав и структуру.

Анализ современного состояния проблемы. Рассмотрим более подробно структуру одного из самых типичных уроков физики - урока изучения нового материала и методическую работу учителя физики, связанную с подготовкой подобного урока.

Основные компоненты общей структуры урока изучения нового материала (и одновременно основные этапы урока) приведены на схеме (рис.1)