Torbin N. V. Patriotic education of students on the lessons of physics in the conditions of moral conflict in society.

In the article the real being and prospects of patriotic education of students is considered in the lessons of physics, on the example of life and activity of prominent research workers, in the conditions of moral conflict in society.

Keywords: *education of students, patriotic education, studies of physics, conflict, is in society.*

УДК 378.14.024

Точиліна Т. М.
Запорізька державна інженерна академія

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛЕКЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ У ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

У пропонованій статті розглянута проблема підвищення ефективності лекцій з фізики у вищому технічному навчальному закладі. Сформульовані загальні вимоги до сучасної лекції з фізики. Запропонований найбільш ефективний метод читання лекцій, який передбачає використання комп'ютерних презентацій.

Ключові слова: *Ефективність лекційного процесу, ефективна діяльність викладача, ефективна навчальна діяльність студентів, комп'ютерні презентації, психологічні закономірності пізнання.*

Нові соціальні та економічні умови в Україні загострили одну з проблем вищої школи: з одного боку, збільшується попит на фахівців зі світовим рівнем підготовки, з іншого – відсталість технічної бази, відсутність належної фінансової підтримки, застарілі технології навчання гальмують проведення необхідних перетворень. У зв'язку з цим акценти при вивченні навчальних дисциплін, у тому числі і фізики, переносяться на сам процес пізнання, ефективність якого повністю залежить від пізнавальної активності студента. Перехід від репродуктивних методів до творчо-продуктивних вимагають особливої підготовки. Залучити студента до активної участі в творчій діяльності можна за рахунок забезпечення навчального процесу сучасною інформаційно-обчислювальною технікою і впровадження сучасних інформаційних технологій у навчальний процес.

Як зазначають у своїх працях Л. Х. Зайнутдінова, М. І. Садовий, М. Т. Мартинюк, О. І. Теплицький, С. О. Семеріков, Ю. П. Бендес, М. В. Опачко та інші можливості комп'ютерних технологій стають безпрецедентними для розвитку людини, для ефективного вирішення багатьох проблем викладання й освіти, особливо у вищій школі. З робіт О. І. Ляшенка, В. Ф. Савченка, Л. М. Болдиревой, Е. І. Віштинецкого, Є. В. Данільчука та інших можна говорити про зміну змісту освіти.

Останнім часом значного поширення набули нові інформаційно-комунікаційні технології. Інформаційно-комунікаційні технології відкривають абсолютно нові, ще не досліджені технологічні методи навчання, пов'язані з потенційними можливостями сучасних комп'ютерів і телекомунікацій. При цьому вживання на практиці нових форм викладання, заснованих на впровадженні інформаційно-комунікаційних засобів, може стимулювати навчальну діяльність студентів у цілому і, зокрема, на лекціях. Комп'ютерна техніка досягла до кінця XX століття такого рівня свого розвитку, що викладачі, які застосовують комп'ютер, можуть радикально міняти структуру і методи традиційного навчального процесу.

Питання ефективного навчання студентів фізиці розглянуті нами в роботі [1]. У даній роботі ми розглянули одну з найактуальніших проблем сучасної дидактики – проблему підвищення ефективності лекцій з фізики з використанням комп'ютерної техніки.

Роль лекцій в навчальному процесі і підвищення їх ефективності розглянуті у роботах багатьох психологів і педагогів – С. А. Архангельського, Г. Ф. Бушка, В. Ф. Савченка, С. І. Зінов'єва, Є. Н. Мединського та ін. Але, завдяки новим інформаційним технологіям методика викладання фізики отримала нове яскраве і якісне "забарвлення", і сучасний рівень розвитку інформатики надає великі можливості для проведення лекцій на абсолютно новому ефективному навчально-методичному рівні.

Для оцінки ефективності лекції з фізики виділимо три основні напрями. До першого напряму віднесемо цільовий аспект, тобто розглянемо ефективність досягнення навчальних цілей на лекції. До другого напряму віднесемо особовий аспект, під яким розумітимемо ефективність сприйняття, уваги, розуміння і запам'ятовування навчального матеріалу студентами, а також задоволеність студентів і викладача лекцією. Третім напрямом розглянемо економічний аспект, який стосується інтелектуальних, часових, трудових і матеріальних витрат на розробку й проведення лекцій з фізики. Ясно, що жодне зниження матеріальних, часових та інших витрат неприйнятний, якщо якість освіти погіршується.

Виділені аспекти розглянемо у порядку їх перерахування.

Для оцінки ефективності лекції ми повинні визначити основні цілі лекції з фізики і сформулювати вимоги до цих цілей. Ми виходимо з того, що цілі навчання - це усвідомлене представлення кінцевого результату певної діяльності. Тобто, будь-яка ціль повинна описувати кінцевий результат. Без цілей відсутні критерії оцінки, по яких можна виміряти трудовитрати. Цілі, крім того, є масштабом для оцінки досягнутого.

Аналіз навчально-методичної літератури показав, що загальними цілями, що стоять перед курсом фізики, є формування і розвиток у студентів наукових знань і умінь, необхідних для розуміння явищ і процесів, які відбуваються в природі, техніці, побуті, а також для отримання подальшої освіти рис. 1.

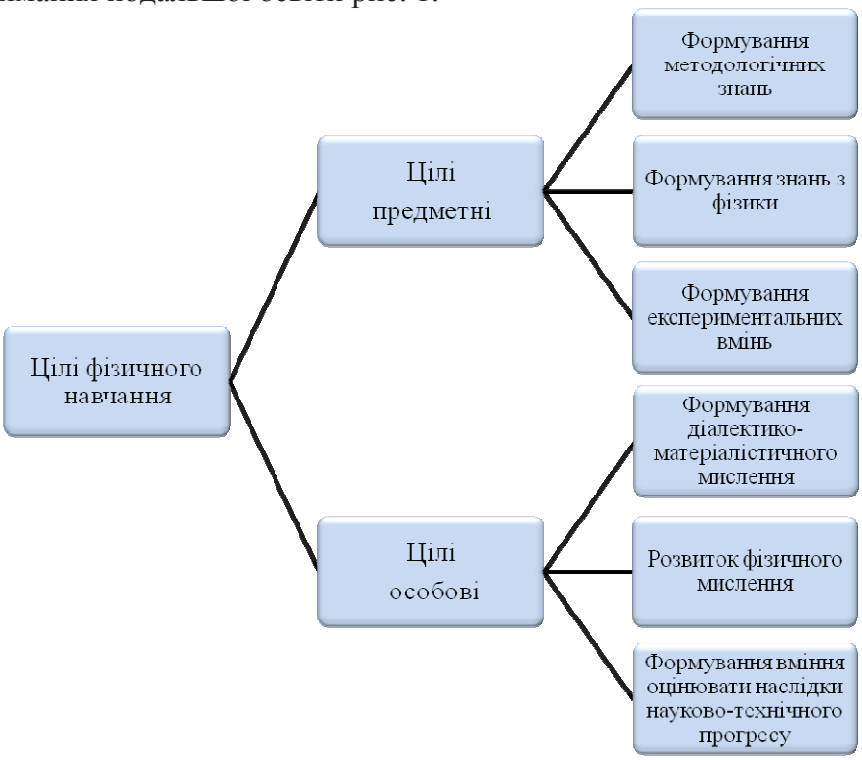

Рис. 1. Цілі навчання фізики

Для підвищення ефективності навчання до цілей необхідно пред'являти наступні вимоги:

1) *потенційна значущість*, що означає стратегічний характер постановки цілей;

2) активізованість, що означає розуміння студентами перспективності і значущості матеріалу, який вони будуть вивчати, підвищення їх пізнавальної активності;

3) *діагностичність*, що дозволяє проводити аналіз і оцінку досягнення навчальних цілей з високою мірою об'єктивності;

4) *диференційованість*, що передбачає постановку різних цілей для різного складу аудиторії або зміну цілей залежно від умов викладання;

5) *реальність*, що дозволяє враховувати рівень підготовки і індивідуальні особливості студентів, стан навчального середовища і інші чинники;

6) *економічна визначеність*, що передбачає врахування інтелектуальних, часових, трудових і матеріальних витрат на навчання.

Виділені аспекти розглянемо у порядку їх перерахування.

Лекцій – одна з головних ланок дидактичного циклу навчання. Її мета – формування орієнтовної основи для подальшого засвоєння студентами навчального матеріалу. Традиційна вузівська лекція зазвичай є інформаційною.

Головна мета лекційної роботи викладача, забезпечити теоретичну основу навчання, розвинути інтерес до світоглядних питань фізики і навчальної діяльності, сприяти формуванню у студентів творчого мислення й орієнтирів для самостійної роботи над курсом. Тому діяльність викладача на лекції зводиться до створення умов, сприяючих успішному досягненню студентами навчальних цілей. Від правильної постановки конкретних навчальних цілей навчання багато в чому залежить і вибір адекватних способів діяльності викладача.

Ми вважаємо, що для ефективної реалізації цілей на лекціях з фізики викладачу необхідно вирішити наступні завдання:

1) Сформувати у студентів знання основ фізичної науки (понять, величин, явищ, законів, теорій), які дозволяють формувати уявлення про фізичну картину світу;

2) Сформувати методологічні знання і уміння, які дозволяють використовувати властиві фізиці методи наукового пізнання (теоретичні і експериментальні);

3) Забезпечити післялекційну навчально-пізнавальну діяльність студентів.

Педагогічний досвід викладачів вузів показав, що виникають обмеження для досягнення дидактичних цілей лекції. Ми вважаємо, що ці обмеження можна пов'язати з наступними причинами:

– недостатній початковий рівень знань студентів;

– зменшення загальної кількості лекційного часу, відведеного на вивчення фізики, при зростаючому об'ємі інформації;

– недолік уваги і інтересу у студента до навчальної інформації, яка йому повідомляється.

Ми вважаємо, що вищеперелічені причини можна усунути, якщо розробити методику підготовки і проведення лекцій з фізики, впровадження якої дозволить підвищити інтерес студентів до навчального матеріалу, збільшити щільність його подачі з врахуванням початкового рівня підготовки студентів та їх вікових і психофізіологічних особливостей.

З врахуванням перерахованих вище цілей і завдань на підставі аналізу робіт В. П. Беспалька [2], А. В. Хуторського [3], В. Ф. Савченка [4] та інших сформулюємо загальні вимоги до сучасної лекції з фізики:

– високий науковий рівень навчальної інформації, який має світоглядне значення;

– великий об'єм систематизованої і структурованої наукової інформації;

– довідність і аргументованість висловлюваних думок, фактів, положень, виводів;

– використання дидактичних матеріалів і сучасних технічних засобів для посилення

наочності навчального матеріалу;

– активізація мислення студентів, постановка питань для самостійної роботи по обговорюваних проблемах, при необхідності створення і дозвіл проблемних ситуацій;

– встановлення контакту з аудиторією на основі оперативного зворотного зв'язку.

Під ефективністю лекції ми розуміємо ефективність процесу з передачі нових знань студентам і ефективність досягнення результатів цього процесу по засвоєнню отриманих знань.

Ефективність лекційного процесу складається з ефективної діяльності викладача по підготовці і проведенню лекції, а також з ефективності навчальної діяльності студентів на лекції і після неї по засвоєнню нових знань. Ефективність результату визначатиметься по рівню досягнення цілей лекцію.

Дуже важливим фактором підвищення ефективності навчання є особисті та професійні якості викладача. Як показують дослідження, саме викладач визначає на 75-80% успішність навчання. Викладач повинен вміти:

1) привернути увагу до себе, як до особистості;

2) викликати інтерес до того, про що говорить;

3) підтримати бажання слухати і засвоювати матеріал;

4) створити умови для самостійної роботи та практичного закріплення теоретичного матеріалу.

Ефективність лекційного процесу залежить від системи запроваджених викладачем методів і засобів навчання в їх взаємозв'язку і єдності зі змістом навчання та урахуванням професійної специфіки навчального закладу.

У даний час можна виділити три основні методи ведення лекційного процесу.

Перший полягає в класичному способі проведення лекції. Засвоєння змісту навчального матеріалу у процесі лекції відбувається шляхом прослуховування мови викладача, яка супроводиться демонстраціями плакатів, схем, натуральних зразків або моделей, записами на дошці. Усне повідомлення розвертається у часі, і студент або зайнятий його фіксацією без попередньої обробки і розуміння, або намагається спочатку зрозуміти й обробити, а потім коротко зафіксувати навчальний матеріал. У першому випадку багато часу затрачується на малокорисний запис тексту під диктування і в скрутніших умовах, а саме безпосередньо услід за мовою викладача, яка звучить у досить швидкому темпі. У другому – здійснюється активна робота по сприйняттю, аналізу, зіставленню з наявними знаннями, але ускладнена фіксація навчальної інформації. Таким чином, виникає протиріччя між засвоєнням студентами нового навчального матеріалу і його конспектуванням.

Другий метод полягає у вживанні електронних лекцій, які завдяки сучасним методам подання інформації в комп'ютерах містять у собі не тільки текст, малюнки, графіки, креслення, але й звукові фрагменти. Вони можуть проводитися фронтально та індивідуально. Дослідження різних підходів до проведення лекцій показало, що доцільне вживання так званих текстових варіантів змісту електронних лекції. Ці лекції мають наступні переваги. У слухача є можливість багатократного звернення до незрозумілих при першому читанні питань, чергуванні читання з обдумуванням, аналізом. Крім того, в тексті легко побачити загальну структуру змісту. Питання, що залишаються у слухача після засвоєння змісту матеріалу з тексту, як правило, глибші, принциповіші, змістовніші, оскільки виникають в результаті серйозного вивчення матеріалу і його осмислення. Характерною ознакою електронних лекцій є наявність в них гіперпосилань і текстових завдань. Гіпертекстове посилання дає змогу при необхідності звернутися до будь-якого документа за додатковою інформацією. Електронні лекції дозволяють студенту самостійно вивчати предмет. На перший погляд електронні лекції мало чим відрізняються від звичайного друкарського підручника, але все ж таки вони мають такі позитивні властивості як, компактність зберігання в пам'яті комп'ютера, можливість внесення змін і

передачі на великі відстані електронною поштою. Крім того,при наявності принтера, вони легко перетворюються у тверду копію.

Третій метод – це вживання мультимедійних лекцій. Мультимедійні лекції пред'являють зміст навчального матеріалу в естетично організованій інтерактивній формі за допомогою графіки, аудіо і відео. При цьому можливе досягнення максимальної інформаційної наповнюваності навчального матеріалу. Можливості мультимедія дають змогу за допомогою комп'ютерної графіки, анімації та інших прикладних програм зробити більш змістовним якісним і глибоким викладання курсу фізики. що за допомогою традиційних способів (мела, дошки, ганчірки) зробити неможливо. Мультимедійні лекції роблять фізичні явища й закони більш зрозумілими для студентів, що сприяє їх кращому засвоєнню й розумінню, наближає абстрактні фізичні закономірності до практики, підвищує пізнавальну активність студента.

Але при цьому студент втрачає позитивні психологічні моменти спілкування з лектором. Крім того, викладач безпосередньо управляє , стимулює, впливає на навчальну діяльність студента, його науковий світогляд та етично-естетичну культуру.

Порівнюючи три методи читання лекцій, ми пропонуємо використовувати четвертий найбільш ефективний метод, який полягає в умілому і доречному поєднанні першого і третього метода. Він містить переваги як першого (безпосередній емоційний контакт з викладачем), так і третього (детальна візуалізація процесів і явищ) і передбачає використання на лекції комп'ютерних презентацій.

Аналізуючи досвід педагогів, можна сказати, що навчальна діяльність студентів на лекції передбачає сприйняття, розуміння, запам'ятовування нового навчального матеріалу, конспектування ключових моментів лекції; спостереження за дослідами і експериментами; аналіз дослідних і експериментальних даних, відповіді на поставлені лектором питання; вирішення проблемних завдань; вироблення свого концепту. Використання на лекціях інформаційно-комунікаційних засобів значно підвищує ефективність сприйняття і засвоєння навчального матеріалу.

Наукова і максимально достовірна оцінка ефективності організаційної діяльності викладача на лекції взагалі виключає оцінку лише по кінцевому результату. Важливіше тут, як показали дослідження Ю. К. Бабанського, І. Я. Лернера, М. Н. Скаткина, Н. Ф. Тализіної і цілого ряду інших учених, наскільки науково обґрунтованою, оптимальною була та діяльність викладача, яка привела до того або іншого результату.

Тому для оцінки ефективної діяльності викладача дуже важливі методи, якими користується викладач, навчаючи студентів. Йдеться не стільки про конкретну технологію навчання, яку має право вибирати і будувати сам викладач, а про ту етичну і мотиваційну атмосферу, яку він створює і використовує в своїй діяльності. Важливим показником ефективної діяльності викладача є, поряд з рівнем знань студентів, їх задоволеність процесом навчання, коли навчальна праця стає потребою і приносить задоволення, а не перетворюється на нудне і підневільне заняття. Діяльність студентів на лекції буде ефективною тоді, коли студенти задоволені своєю діяльністю.

Студенти, як відомо, задоволені своєю навчальною працею тоді, коли: а) враховуються природна спрямованість і домінантні здібності студента; б) викладач використовує такі технології навчання, коли у студентів створюється висока і стійка навчальна мотивація; в) виникає мимовільна й довільне увага у ході навчання, а само навчання стає набагато результативнішим.

Викладач на лекції повинен враховувати не лише особливості наукової дисципліни, яку він викладає, але і специфіку аудиторії, психологічні закономірності пізнання, переробки почутого, його дію на формування оцінок, стосунків, поглядів, відчуттів і переконань людини.

Засвоєння навчальної інформації, як відомо, здійснюється за допомогою органів чуття людини. Спочатку включаються в роботу його відчуття і сприйняття, потім пізнання

і засвоєння, запам'ятовування, встановлення асоціацій, осмислення [5].

Сприйняття – це психологічний процес віддзеркалення предметів та явищ дійсності в сукупності їх різних властивостей і частин при безпосередній дії їх на органи чуття. При сприйнятті лекції студент бачить викладача, чує його мову, записує основний зміст лекції. Комплекс подразників, які діють, викликають збудження в зорових, слухових, рухових рецепторах. Виникаюче збудження передається в мозок. У результаті утворюються складні системи часових нервових зв'язків, що визначають цілісність сприйняття. Сприйняття не є пасивним процесом, воно характеризується активністю і залежить від інтересів, установок, потреб особистості [6].

Щоб інформація була ефективно сприйнята необхідно щоб до органів чуття доходили інтенсивні, чіткі, не спотворені сигнали, відповідні людському сприйняттю. Багато викладачів не завжди пам'ятають про це й нерідко читають лекції без врахування акустики приміщення або гостроти зору студентів, що знаходяться у глибині аудиторії.

Людина сприймає інформацію залежно від своїх очікувань. Але якщо очікування не виправдалися, то він намагається знайти цьому якесь пояснення, а тому його свідомість найбільшу увагу приділяє новому і несподіваному. В усіх людей час реакції на рідкі і несподівані сигнали більший, ніж на звичні і очікувані, більше і час пізнавання несподіваних сигналів. Нове і всіляке середовище підвищує психічну напругу. При мізерності зовнішніх дій у людини розвиваються явища, схожі з перевтомою: збільшуються помилкові дії, знижується емоційний тонус, розвивається сонливість і так далі Людина не здатна довго сприймати і усвідомлювати інформацію, яка не змінюється. Незмінна інформація досить швидко навіть всупереч бажанню аудиторії зникає з їх свідомості. На думку багатьох психологів, таких як Джон Р. Андерсон, А. Р. Маклаков, А. А. Крилов, незмінне по яскравості і кольору стабілізоване зображення при всьому старанні перестає усвідомлюватися вже через декілька секунд після початку пред'явлення. Тому будь-яка інформація, що пред'являється студентам на лекції, повинна володіти деякою рухливістю. Безперечна роль анімованої графіки, створеної за допомогою комп'ютера. Спочатку студентам пред'являється інформація у вигляді повідомлення, гіпотези, а далі, використовуючи засоби інтерактивності, перевіряється її конструктивність .

Ефективність навчання багато в чому визначається концентрацією уваги слухача на матеріалі, який йому надається. Увага – це зосередження свідомості на певному об'єкті, що забезпечує його виборче і особливо ясне віддзеркалення. По активності людини в організації уваги можна виділити два види уваги:

– мимовільна увага, обумовлена рефлексом, який виникає при дії несподіваних і нових подразників;

– довільна увага, обумовлена постановкою свідомої мети.

Ефективність уваги може бути визначена рівнем уваги, об'ємом, швидкістю зміни й стійкістю. Психологи вказують не необхідність цілеспрямованого використання мимовільної уваги. Цьому сприяють певні подразники, які характеризуються наступними особливостями:

– сила і несподіваність подразника;

– новизна, незвичність, контрастність подразника;

– рухливість об'єкту (макети, що діють, моделі, у тому числі комп'ютерні);

– підвищення голосу або раптова зупинка.

Дослідження доводять, що при перегляді кольорових анімованих слайдів у слухача виникає нейротичне збудження. Це збудження підтримує здібність до сприйняття сенсорних сигналів в активному стані, який сприяє підвищенню мимовільної уваги. Кольорові ілюстрації, які змінюються у потрібний момент, викликають підвищений інтерес, здивування, захоплення, захват в порівнянні з намальованими викладачем на дошці і тривалий час приваблюють увага. Крім того, для посилення концентрації уваги

студентів до лекції за допомогою засобів комп'ютерної графіки можна показати малюнки в русі, формули виділити кольором і об'ємом, використовувати спливаючі підказки, стрілки; там, де це виправдано, можна використовувати звук.

На лекційних заняттях з фізики студенти повинні засвоїти велику кількість навчальної інформації, у тому числі і образи об'єктів, які вивчаються, тому для посилення емоційної дії на аудиторію необхідне вміле поєднання змісту, логіки і образності предмету викладання.

У багатьох публікаціях образ розглядається як результат віддзеркалення людиною реальної дійсності. Образ виступає вихідним пунктом і одночасно результатом будь-якого пізнавального акту. Конкретні поняття фізики тісно пов'язані з образами. Деяким з них відповідають досить прості наочні образи. Образи здатні нести набагато більшу інформацію, ніж та, яку необхідно відтворити у кожному конкретному випадку. А це є "ущільнення" інформації, спосіб її "економного" зберігання і використання. Прикладом наочних образів, які мають велику щільність інформації, можуть служити електричні схеми різних електронних і електротехнічних пристроїв, графіки фізичних процесів, механічні моделі.

Вживання на лекції інформаційно-комунікаційних засобів з врахуванням психолого-педагогічних особливостей аудиторії, може значно підвищити ефективність лекцій. Вживання інформаційно-комунікаційних засобів супроводу лекції в навчальному процесі має безперечні достоїнства як з точки зору засвоєння, так і з точки зору сприйняття студентами навчального матеріалу.

На підставі вищевикладеного можна зробити висновок, ефективність лекції з фізики залежить від: 1) ефективної діяльності викладача з розробки і проведенню лекції; 2) ефективної діяльності студентів на лекції; 3) ефективності досягнення дидактичних цілей лекції.

Для ефективної лекції з точки зору діяльності викладача має бути забезпечене управління рівнем уваги і рівнем засвоєння студентами навчального матеріалу, а з точки зору діяльності студентів – задоволеність лекцією і активізація навчально-пізнавальної діяльності. Комп'ютерний супровід вузівської лекції з фізики має значний дидактичний потенціал і повинен розглядатися як необхідний елемент підвищення ефективності проведення лекції.

Оцінити ефективність лекції з фізики можна наступними критеріями:

1. У цільовому аспекті – засвоєння студентами навчальних елементів, рівнем навчально-пізнавальної активності студентів;

2. У особовому аспекті – рівнем сприйняття, уваги, розуміння і запам'ятовування студентами навчального матеріалу на лекції; рівнем задоволеності студентів і викладача.

3. У економічному аспекті – рівнем інтелектуальних, часових, трудових і матеріальних витрат на створення і проведення лекції.

У подальших своїх роботах ми розглянемо методику створення і впровадження інформаційно-комунікаційних засобів супроводу лекції.

Використана література:

1. *Точиліна Т. М.* Підвищення якості фізичної освіти у вищих технічних навчальних закладах у сучасних умовах / Т. М. Точиліна // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільского державного університету. Випуск № 15. Серія педагогічна. – 2009. – С. 170-173.
2. *Беспалько В. П.* Опыт разработки использования критериев качества усвоения знаний / В. П. Беспалько // Советская педагогика. – 1968. – № 4. – С. 40-52.
3. *Хуторской А. В.* Современная дидактика: учебник для вузов / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2001. – 544 с.
4. *Савченко В. Ф.* Лекція як провідна форма організації навчальної роботи з методики навчання фізики в педагогічних вищих навчальних закладах / В. Ф. Савченко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільского національного університету. Випуск № 17. Серія педагогічна. – 2011. – С. 71-73.

5. *Солсо Р. Л.* Когнитивная психология: пер. с англ. / Р. Л. Солсо. – М. : Тривола, 1996. – 321 с.
6. *Ситаров В. А.* Дидактика: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Ситаров ; под ред. Сластенина. – М. : Академия, 2002. – 368 с.

Точилина Т. Н. Психолого-педагогические условия повышения эффективности лекций при изучении физики в техническом университете.

В предложенной статье рассмотрена проблема повышения эффективности лекций по физике в высшем техническом учебном заведении. Сформулированы общие требования к современной лекции по физике. Предложен наиболее эффективный метод чтения лекций, который предполагает компьютерные презентации.

***Ключевые слова**: эффективность лекционного процесса, эффективная деятельность преподавателя, эффективная учебная деятельность студента, компьютерные презентации, психологические закономерности познания.*

Tochilina T. N. Psychology-pedagogical terms of increase of efficiency of lecture at the study of physics in a technical university.

In the offered article the problem of increase of efficiency of lectures is considered on physics in higher technical educational establishment. General requirements are formulated to the modern lecture on physics. The most effective method of reading of lectures is offered, which supposes computer presentations.

***Keywords:** efficiency of lecture process, effective activity teacher, effective educational activity of student, computer presentations, psychological conformities to law of cognition.*

УДК 372.8

Федчишин О. М.
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ НАВЧАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ В КЛАСАХ ФІЛОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Проаналізовано психолого-педагогічні основи навчального фізичного експерименту в класах філологічного профілю, виділено джерела інтересу учнів до експерименту, основні завдання та вимоги до навчального фізичного експерименту.

***Ключові слова:** навчальний фізичний експеримент, філологічний профіль.*

Усе більшу роль у навчанні та вихованні учнів відіграє експеримент, який є інструментом дослідження та викликає в учнів почуття співучасті в отриманні наукових фактів. Експеримент дає змогу посилити зв'язок навчання з життям, практикою, підвищує інтерес учнів до курсу фізики, ознайомлює їх з досягненнями науки й техніки.

Навчальний фізичний експеримент – одна з найважливіших ділянок у системі оволодіння матеріалом фізики. Аналіз дидактичних можливостей навчального експерименту показує, що він може бути використаний на різних етапах вивчення матеріалу та з різною дидактичною метою: під час вивчення нового матеріалу, у ході його повторення й закріплення, з метою формування та закріплення практичних умінь і навичок, а також для перевірки рівня глибини засвоєння основ курсу фізики та з метою контролю системи одержаних учнями знань, умінь та навичок.

Під *навчальним фізичним експериментом* розуміють науково поставлений дослід в умовах, які дозволяють спостерігати і відтворювати явище кожного разу за визначених умов [1].