

В ході "мозкової атаки" викладач пропонує студентам уявити як образ, як малюнок якусь подану проблему, тобто перекодувати її з логічної мови на образну.

Кодування й перекодування інформації теж треба навчати, бо це – основа засвоєння штучних мов, без чого неможлива робота з новими навчальними технологіями.

Художня творчість – це окрема наукова проблема, якої ми не торкаємося. Зауважимо лише, що новітні дослідження з фізіології мозку довели умовність розподілу його функцій на ліву і праву півкулі (логічна і художня), компенсаторні можливості мозку. Психологічні й психотерапевтичні дослідження переконують у величезних реабілітаційних і педагогічних можливостях художньої творчості. Звідси змінюється й погляд на наочність, ніби притаманну лише молодшому шкільному віку, і на художню працю, і на малювання.

Значною є роль асоціацій у творчості. Особливістю смислової пам'яті є її асоціативний характер. У пам'яті людини поняття завжди групуються в асоціативні групи; одне нагадує інше. Психологи вважають асоціації одним із фундаментальних механізмів мислення та уяви. Досліди пере-свідчують, що між двома будь-якими поняттями можна встановити асоціативний перехід, для цього достатньо 4-5 "кроків". Наприклад, "небо" і "озеро": небо – хмари – дощ – вода – озеро. Таким психологічним прийомом пробудження асоціацій широко користуються письменники, вчені, художники.

УДК 378.016:53

С.М. Меньяйлов*, В.П. Сергієнко**, І.А. Сліпучіна*

* Національний авіаційний університет,

** Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

ПЛАНУВАННЯ ТА КОНТРОЛЬ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ІЗ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ В УМОВАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ

У статті висвітлені аспекти розробки навчальних програм та методика розрахунку підсумкової семестрової рейтингової оцінки студентської пізнавальної діяльності із загальної фізики на різних формах занять в умовах кредитно-модульної системи навчання

Ключові слова: ваговий коефіцієнт, кредитно-модульна система, модуль поточний контроль, рейтингова система оцінювання, рейтингова оцінка.

Україна є активним учасником Болонського процесу, що підтверджує Національна доктрина розвитку освіти [9]. "Європа знань" зараз широко визнана як важливий чинник соціального й гуманітарного розвитку, необхідний компонент об'єднання та збагачення європейської спільноти для пристосування викликам нового тисячоліття.

В Україні багато педагогів стали ентузіастами впровадження кредитно-модульної системи (КМС)¹ завдяки до офіційного її введення. Наукові засади модульного принципу побудови навчального курсу з фізики в українській вищій школі розроблялися і адаптувалися такими провідними фахівцями-методистами як І.І. Гичина, М.І. Шут, концептуальні основи розвитку фізичної освіти закладалися в працях П.С. Атаманчука, О.І. Бугайова, Г.П. Грищенка, О.І. Лященко, Б.А. Суся. Модульний принцип побудови навчального курсу був темою статей В.М. Андронova, Л.Ю. Благодаренко, Ю.М. Галатюка та ін., розглядався на багатьох науково-методичних конференціях [1-5; 8; 10; 11].

Необхідно зазначити, що основою розвитку загальноєвропейського простору вищої освіти є її якість, тому існує необхідність розвитку загальних критеріїв і методологій із забезпечення якості. Як підкреслюється в комюніке конференції міністрів, відповідальних за вищу освіту, що відбулися після Болоньї, та в публікаціях на цю тематику [6, 7, 14,

Вважаємо, що метод "мозкової атаки" та інші методи активного навчання сприяють розвитку творчого мислення і є ефективними в організації навчального процесу при вивченні проблем методикою викладання фізики.

Список використаних джерел:

1. Зязюн І.А. Технологізація освіти в контексті удосконалення професійного розвитку особистості // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. – Ч. 2. – Харків: "ОБС", 2002. – С.28-44.
2. Козловська І.М. Закони і закономірності дидактики // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. – Ч.2. – Харків: "ОБС", 2002. – С.348-358.
3. Кремень В.Г. Філософія освіти ХХІ століття // Освіта України. – №102-103, 28 грудня 2002 року. – С.6-7.

Possibilities of interactive technologies of studies are analysed in the conditions of study of didactics of physics. The terms of application of "cerebral assault" are considered on material of theme the "Intersubject copulas of physics with the articles of natural cycle"

Key words: interactive technology, didactics of physics, cerebral assault

Отримано: 15.11.2007

15], європейські країни дійшли згоди, що до 2005 р. національні системи із забезпечення якості повинні, серед іншого:

- здійснити реорганізацію вищої освіти й поновити програми;
- розвивати й базувати вищу освіту на основі наукових досліджень;
- виробити взаємоприйнятні механізми для оцінки і підтвердження якості;
- послуговуватися загальними термінами європейського виміру і забезпечувати сумісність різних інститутів, програм, ступенів.

До основних напрямів підготовки суб'єктів навчального процесу у вищій школі в умовах КМС організації навчання належать:

- зростання ролі медіаосвітньої підготовки викладача, який повинен проєктувати освітнє та навчальне середовище із залученням сучасних інформаційних, комп'ютерних та педагогічних технологій, окрім використання традиційних методів і форм навчання;
- застосування в організації навчального процесу методів і форм навчання, стандартних для європейської зони освіти;
- створення модульних програм із навчальних дисциплін, у яких модулі легко можна поновити, трансформувати та адаптувати. (тут модуль розглядається не як фрагмент змісту освіти, а як мікровідображення процесу навчання);
- створення сучасного діагностично-контролюючого інструментарію щодо оцінки діяльності студентів та викладачів вищої школи.

Нашим головним завданням було використати всі переваги КМС для створення нового діагностичного інстру-

¹ КМС – модель організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні двох складових – модульної технології навчання та кредитів (залікових одиниць). КМС охоплює зміст, форми та засоби навчального процесу, форми контролю навчальної діяльності студента в процесі аудиторної та самостійної роботи. Ця система має на меті поставити студента перед необхідністю регулярної навчальної роботи протягом усього семестру з перспективою майбутнього професійного успіху.

ментарію та технології розрахунку підсумкової семестрової рейтингової оцінки студентської пізнавальної діяльності із загальної фізики, враховуючи труднощі й недоліки, на які звертали увагу попередні дослідники.

До позитивних сторін КМС можна віднести: гнучкість при виборі шляху засвоєння навчального матеріалу; стандартні блоки викладення матеріалу, що зменшують накладки і дублювання; збільшується освітня свобода для викладачів і студентів; краще керування і перевірка якості, явні критерії оцінки; добре поєднання з комп'ютерними системами; прогресивний безупинний зворотний зв'язок тощо.

Негативні аспекти, які були відмічені фахівцями при впровадженні КМС: небезпека фрагментації при надто коротких модулях; подекуди відсутність послідовної взаємодії між модулями; проблематичність вибору тактики навчання студентами. Зокрема, учбовий матеріал перерозподіляється таким чином, що близько 50% матеріалу студент має опанувати самостійно, що, принаймні на початкових етапах, потребує регулярних консультацій з викладачем і постійного контролю.

Однією з необхідних умов організації навчального процесу за КМС є наявність робочої навчальної програми, виконаної за модульно-рейтинговими засадами. Для цього поряд з традиційними розділами "Мета викладання навчальної дисципліни фізика", "Задачі вивчення фізики", "Місце фізики в системі професійної підготовки", "Інтегровані вимоги до знань і умінь з фізики" встановлюється притаманний КМС навчання розділ "Інтегровані вимоги до знань і умінь з навчальних модулів". В розділі "Міждисциплінарні зв'язки" чітко визначено, що фізика є фундаментом, на якому базується вивчення всіх інших спеціальних дисциплін, в свою чергу, курс фізики будується на широкому використанні вищої математики, інших базових дисциплін, без чого неможливе глибоке розуміння фізичних законів та їх наслідків (див. *рис. 1*)².



Рис. 1. Міждисциплінарні зв'язки при навчанні загальної фізики.

Далі в робочій навчальній програмі викладено зміст навчальної дисципліни фізика, який складається з тематичного плану навчальної дисципліни, розбитого на окремі модулі³ (*табл. 1*). При цьому для кожного модуля крім традиційної кількості годин вказується і вимір навчального навантаження в кредитах⁴.

Таблиця 1

Тематичний план навчальної дисципліни "Загальна фізика"

Номер і назва модуля (год., кр)	Тема і зміст лекцій (ауд + сам + інд), год.	Теми практичних занять (ауд+сам), год.	Теми лабораторних занять (ауд+сам), год.	Аудиторні задачі	Домашні завдання
1	2	3	4	5	6

Після цього дидактичний процес проектується за формами організації навчальних занять. Плануються лекційні, практичні і лабораторні заняття, їх зміст і обсяг (*табл. 2*). Самостійна та індивідуальна робота студента планується з врахуванням контрольних заходів (*табл. 3*). В результаті

² Приклад взято з робочої навчальної програми спеціальності 8.100403 "Організація перевезень і управління на транспорті".

³ Навчальний модуль – це логічно завершена, відносно самостійна, цілісна частина навчального курсу, сукупність теоретичних та практичних завдань з розробленою системою навчально-методичного та індивідуально-технологічного забезпечення, необхідним компонентом якого є відповідні форми рейтингового контролю.

⁴ Кредит (залікова одиниця) – уніфікована одиниця виміру виконаної студентом аудиторної та самостійної навчальної роботи (приблизно дорівнює 36 год.).

маємо графік проведення навчального процесу і контрольних заходів по дисципліні фізика в умовах кредитно-модульної системи (*табл. 4*).

Таблиця 2

Зміст і обсяг лекційних, практичних, лабораторних занять та індивідуальної роботи студентів

Номер модуля	Номер та назва теми лекції (практичного або лабораторного заняття)	Зміст	Обсяг, год.	Самостійна робота, год.	Індивідуальна робота, год.
1	2	3	4	5	6

Таблиця 3

Планування заходів контролю самостійної роботи студентів

Номер модуля	Номер тижня	Зміст індивідуальної (самостійної) роботи студента	Обсяг, год.	Форма контролю	Номер тижня, коли проводиться контроль
1	2	3	4	5	6

Таблиця 4

Планування заходів контролю на різних формах занять із загальної фізики

Номер тижня	Номер та назва модуля	Теми і зміст лекцій	Теми і зміст практичних занять	Теми і зміст лабораторних занять	Теми і зміст самостійної роботи	Вид контролю
1	2	3	4	5	6	7

Для забезпечення навчального процесу за такою схемою розроблена модель модульного навчального посібника на основі принципу єдності та наступності освіти. Перші такі посібники вже вийшли з друку в НАУ [12, 13], вони включають теоретичний матеріал, тестові завдання для самоконтролю, приклади розв'язку задач, аудиторні і домашні завдання лабораторної роботи та інші.

Рейтингова система оцінювання (РСО) засвоєння студентами навчального матеріалу – це система оцінювання в балах результатів пізнавальної діяльності під час поточного, модульного (проміжного) та семестрового (підсумкового) контролю з наступним переведенням оцінки у балах в оцінку за традиційною національною шкалою та шкалою ECTS (European Credit Transfer System). Вона передбачає використання декількох видів рейтингових оцінок⁵.

Поточна модульна рейтингова оцінка складається з балів, які студент отримує за певну навчальну діяльність протягом засвоєння даного модуля – виконання та захист індивідуальних завдань, лабораторних робіт, робота на практичних заняттях тощо.

Контрольна модульна рейтингова оцінка визначається за результатами виконання модульної контрольної роботи.

Підсумкова модульна рейтингова оцінка визначається як сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок з даного модуля.

Підсумкова семестрова модульна рейтингова оцінка визначається як сума всіх підсумкових модульних рейтингових оцінок.

Екзаменаційна рейтингова оцінка визначається за результатами виконання екзаменаційних завдань.

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка визначається як сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок.

Підсумкова рейтингова оцінка з фізики, яка викладається протягом двох або трьох семестрів, визначається як середньозважена оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах з наступним її переведенням у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до додатку до диплома фахівця.

⁵ Рейтингова оцінка (рейтинг) – це кількісна оцінка досягнень студента за багатобальною шкалою в процесі виконання ним задалегідь визначеної сукупності навчальних завдань.

Для введення у дію такої системи оцінювання проведені попередні підготовчі заходи, які чітко висвітлюються в окремому розділі робочої навчальної програми. Навчальне навантаження на основі робочих навчального плану й програми розподіляється по формам організації занять, по семестрам, потім проводиться декомпозиція навчального матеріалу на змістові модулі, наприклад у першому семестрі⁶:

Модуль M_{11} ⁷. Механіка (61,5 год.=1,7 кр.).

У тому числі: $L_{11}=24,5$ год., $PZ_{11}=12$ год., $LZ_{11}=18$ год., $DZ_{11}=7$ год.

Модуль M_{12} . МКТ і термодинаміка (51 год.=1,4 кр.).

У тому числі: $L_{12}=28$ год., $PZ_{12}=6$ год., $LZ_{12}=12$ год., $DZ_{12}=5$ год.

Модуль M_{13} . Електромагнетизм (71 год.=1,97 кр.).

У тому числі: $L_{13}=36,5$ год., $PZ_{13}=7,5$ год., $LZ_{13}=21$ год., $DZ_{13}=6$ год.

У відповідності до чого знаходимо вагові коефіцієнти модулів та форм організації занять у модулі. Основою для РСО є 100-бальна шкала та вагові коефіцієнти, серед яких:

$$\gamma - \text{ваговий коефіцієнт семестру } (\gamma = \frac{ND_i}{ND}), \text{ де } ND_i -$$

обсяг дисципліни за семестр ND – загальний обсяг дисципліни);

$$\alpha - \text{ваговий коефіцієнт модуля } (\alpha = \frac{M_i}{ND_i}, \text{ де } M_i - \text{об-}$$

сяг модуля);

β – ваговий коефіцієнт виду заняття (Л, ЛЗ, ПЗ, ДЗ),

$$\beta = \frac{m_i}{M_i}, \text{ де } m_i \text{ дорівнює кількості годин, що виділяються}$$

на дане заняття у модулі;

η – ваговий коефіцієнт кожного заняття,

$$\eta = \frac{(\text{ауд} + \text{сам}) \text{ одного заняття}}{m_i};$$

$\eta_{\text{кон}}, \eta_{\text{екз}}, \eta_{\text{дз}}$ – вагові коефіцієнти модульної контрольної роботи, іспиту, домашнього завдання. Ці коефіцієнти визначаються на методичній раді або засіданні кафедри, як правило η може змінюватися від 0,1 до 0,5 в залежності від навчального плану.

Під час семестру потрібно проводити поточний контроль по видам занять та вносити розрахунки рейтингів у відповідні таблиці. Поточний контроль лекційних занять проводиться при проведенні поточних контрольних робіт і підготовці реферату по лекційним заняттям.

Рейтингові оцінки (РО) по видах занять знаходять за формулами (B – кількість отриманих балів на занятті ($0 \div 100$)):

$$RO \text{ лекцій} - R_L = \sum \eta_L \cdot B_L;$$

$$RO \text{ лабораторних занять} - R_{ЛЗ} = \sum \eta_{ЛЗ} \cdot B_{ЛЗ};$$

$$RO \text{ практичних занять} - R_{ПЗ} = \sum \eta_{ПЗ} \cdot B_{ПЗ};$$

$$RO \text{ домашніх завдань} - R_{ДЗ} = \sum \eta_{ДЗ} \cdot B_{ДЗ};$$

$$\text{поточна модульна РО} - R_{\text{пот}} = \beta_L R_L + \beta_{ЛЗ} R_{ЛЗ} + \beta_{ПЗ} R_{ПЗ} + R_{ДЗ}.$$

Модульний контроль визначається поточним контролем по видам занять і модульною контрольною роботою. Рейтинг по модульній контрольній роботі визначимо по формулі $R_{\text{кон}} = \eta_{\text{кон}} B_{\text{кон}}$. Підсумкову модульну РО визначимо по формулі, $R_{\Sigma M} = (1 - \eta_{\text{кон}}) R_{\text{пот}} + R_{\text{кон}}$.

Семестровий контроль визначається модульним контролем і екзаменаційною контрольною роботою. Підсумкову семестрову модульну РО для кожного семестру визначимо по формулам $R_{\Sigma \text{сем}} = \alpha_1 R_{1\Sigma M} + \alpha_2 R_{2\Sigma M} + \alpha_3 R_{3\Sigma M}$.

Екзаменаційну рейтингову оцінку за семестр визначимо як $R_{\text{екз}} = \eta_{\text{екз}} B_{\text{екз}}$.

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка:

$$R_{\Sigma \text{ср}} = (1 - \eta_{\text{екз}}) R_{\Sigma \text{сем}} + R_{\text{екз}}.$$

Вся інформація стосовно коефіцієнтів і їх розрахунків детально розписується. Такий обсяг цифрового матеріалу неможливо обробляти без допомоги комп'ютера. Тому для проведення розрахунків рейтингів студентів та заповнення відомостей модульного контролю у нами створені комп'ютерні програми, які дозволяють підраховувати підсумкову семестрову рейтингову оцінку та автоматично заповнювати відомості, а також проглянути результати діяльності кожного студента протягом семестру. Необхідною умовою при розробці даної програми була можливість її легкої модернізації та прив'язування до навчальних програм окремих спеціальностей.

Зрозуміло, що представлена система планування та оцінювання пізнавальної діяльності студентів із загальної фізики є тільки первісною розробкою і не може вважатися повністю досконалою та остаточною. У майбутньому планується проводити роботу в напрямку спрощення, більшої відкритості та зрозумілості для студентів даної системи.

Список використаних джерел:

1. Андронов В.М., Бугайов О.І., Ляшенко О.І. Концепція неперервної фізичної освіти в навчальних закладах України // Проблеми удосконалення фундаментальної та професійної підготовки вчителів фізики: Матеріали II Всеукраїнської конференції викладачів фізики педагогічних інститутів та університетів. – К., 1996. – 256 с.
2. Атаманчук П.С., Тичина І.І. Концептуальні основи прогнозування фізичної освіти // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету: Серія педагогічна: Дидактика фізики в контексті орієнтирів Болонського процесу. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2005. – Вип. 11. – С.10-13.
3. Благодаренко Л.Ю. Технологія модульного навчання фізики // Матеріали VIII Всеукраїнської наукової конференції "Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики". – Миколаїв: МДУ, 2003. – С.24.
4. Бойко Г.М., Гриценко Г.П. До питання про принципи дидактики вищої школи. // Матеріали VI Всеукраїнської наукової конференції "Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики". – Миколаїв: МДПУ, 2001. – С.6-16.
5. Галатюк Ю.М. Модульне проектування творчої навчальної діяльності з фізики // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін: Збірник науково-методичних праць Рівненського державний гуманітарний університет. Випуск 5. – Рівне: РДГУ, 2002. – С.17-26.
6. Журавський В.С., Згуровський М.З. Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти. – К.: ІВЦ Видавництво "Політехніка", 2003. – 200 с.
7. Лукічев Г.А. Интеграция и эффективность – цели реформ в высшем образовании стран Европы // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2000. – №26. – С.13-18.
8. Методика здійснення комплексної діагностики знань студентів з курсу загальної фізики: Методичні рекомендації / За ред. М.І.Шута. – К.: НПУ, 2002. – 14 с.
9. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті // Освіта України. – 2001. – №29.
10. Сусь Б. А. Дидактичні та методичні основи активізації самостійної діяльності студентів (курсантів) при різних формах занять з фізики. – К.: КВУЗ, 1996. – 185 с.
11. Тичина І. І., Ващенко О. П. Модульний принцип побудови навчального курсу як засіб стимуляції самостійної роботи студентів // Удосконалення навчання фізики у вищій школі в умовах ступеневої освіти. Матеріали III Всеукраїнської наукової конференції "Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики", частина I. – К.: НПУ, 1998. – С.23-27.
12. Фізика. Модуль 1. Механіка: Навч. посіб. // А.Г.Бовтрук, Ю.Т.Герасименко, Б.Ф.Ляхін, С.М.Меняйлов, І.Г.Третяков, А.П.Поліщук; За заг. ред. проф. А.П.Поліщука. – К.: НАУ, 2004. – 176 с.
13. Фізика. Модуль 2. Молекулярна фізика й термодинаміка: Навч. посіб. // В.І.Благовістна, А.П.В'яла, С.М.Меняйлов та ін.; За заг. ред. проф. А.П.Поліщука. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 192 с.

⁶ Далі наведено приклад з робочої навчальної програми спеціальності 7.160105 "Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах"

⁷ М – модуль; Л – лекції; ЛЗ – лабораторні заняття; ПЗ – практичні заняття; ДЗ – домашні завдання.

14. *Betts M., Smith R.* Developing the Credit-Based Modular Curriculum in Higher Education: Challenge, Choice and Change. – London: Falmer Press, 1998. – 192 p.
15. *From Bologna to Prague: Reform of Study Programmes and Structures in Germany.* – Bonn: HRK, 2000. – 63 p.

The article offers the aspects of curriculums development along with a technology for calculation of a resultant half-year

of students' cognitive activity in general physics study under conditions of the Credit-based Modular System.

Key words: Credit-based Modular System, module, progressive evaluation, rating mark, rating evaluation system, weighting factor.

Отримано: 5.11.2007

УДК 53(07)

Ю.М. Орищин

Національний лісотехнічний університет України

ДО ПИТАННЯ ПРО ОСОБЛИВОСТІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ОКРЕМИХ ПРОБЛЕМ ОСВІТИ З ПОГЛЯДУ СУЧАСНОЇ ГУМАНІСТИЧНОЇ ПАРАДИГМИ

У цій статті на основі системного підходу зроблено спробу обґрунтувати один із можливих підходів до розв'язання важливих проблем, пов'язаних з кризою освіти. З погляду сучасної гуманістичної парадигми висвітлено засадничі чинники вдосконалення і розбудови навчального середовища – діяльнісний підхід та принцип фундаменталізації освіти.

Ключові слова: освіта, криза, гуманістична парадигма, навчальне середовище, фундаменталізація, інтеграція, діяльнісний підхід.

Нагальну потребу розв'язати проблеми, пов'язані з кризою освіти, все частіше висувають науковці. Ведеться інтенсивний пошук виходу з цієї ситуації. Пропонуються підходи до розв'язання деяких навчальних проблем.

Деякі дослідники вважають "...що криза сучасної освіти як складова глобальної ... кризи початку ХХІ століття значною мірою зумовлена вузько дисциплінарними установками сьогоденної освіти, відчуженням її природничонаукової компоненти. Зміст освіти повністю еkleктичний, різноманітні відомості і схематично подані концепції, ніякого стрижня або осмисленого сценарію при цьому не простежується. Під лавиною інформації ми страждаємо від нездатності охопити комплексність проблем, зрозуміти зв'язки взаємодії між речами, які знаходяться для нашої сегментарної свідомості у різних сферах" [1]. "Стає все очевидніше", – підкреслюють інші [2], що "у змісті вищої освіти є багато дріб'язкового матеріалу, який відволікає від головного, або дублює шкільні програми. Маємо вийти за ці межі і стати на шлях фундаменталізації освіти" [2], а "...левний консерватизм освіти і водночас темп зміни життя суспільства і зміни технологій такий високий, що стає дуже складною справою підготувати спеціаліста, здатного одразу включитись в активну трудову діяльність" [3].

На серйозність проблем, що постали перед освітою, вказують пропонувані у праці [4] "...шляхи подолання кризи освіти". Їх пов'язують "...з дослідницькими методологічними підходами, синергетичною парадигмою як новим світобаченням у єдності його природного, суспільного і космічного начал... Потрібні нові теоретико-методологічні дослідницькі установки, які б долали пізнавальні, евристичні обмеженості традиційно усталених підходів на шляхах синтезу їх здобутків і напрацювань з новітніми, нетрадиційними".

Тому децю дивними видаються науково-дослідні дорожки, точніше "рапорти", деяких дослідників, зокрема у галузі методики навчання фізики, про надзвичайно великий внесок який зробили вони для розв'язання цієї проблеми. Результати таких досліджень слабо пов'язуються з реальним станом речей у навчальному процесі, бо важливі проблеми залишаються не розв'язаними. До поданого ними з певними застереженнями можна віднести те, що "...пропонувані ними наукові системи базуються на невеликому числі основних тверджень або аксіом, що вважаються самоочевидними. Істинність системи визначається не міркуванням, а безпосередньо інтуїцією. Застосовуючи суворі логічні процедури, можна видобути з такої системи аксіом систему інших тверджень або теорем. Виникає суто логічна за своєю природою теоретична система – вона підтверджує саму себе, і її властивість, власне кажучи, не залежить від фізичних випадковостей, які відбуваються у світі" [5].

Водночас розв'язання проблем освіти, зокрема і в навчальному процесі курсу загальної фізики важко здійснити без системного усвідомлення й розв'язання ключових методологічних проблем, пов'язаних з кризою традиційної

парадигми освіти та переходом до сучасної гуманістичної парадигми освіти.

Але про гуманізацію освіти говорять уже досить тривалий час. Саме смисл, закладений у понятті гуманізація, визначає ставлення до студента пройняте турботою про його благо, повагою до його гідності.

То, можливо, процес гуманізації освіти вже окреслив одну з перспективних тенденцій розвитку сучасних освітніх систем, а результати цього ми вже спостерігаємо в навчальному процесі?

Однак результати аналізу стану освіти (в тому числі методики навчання курсу загальної фізики) вказують, що ні. Гуманістична парадигма ще не визначає тенденцій розвитку його навчального процесу.

Але довіра до певної парадигми – обов'язкова, бо "...науковцю доводиться зводити досліджувану проблему до робочого обсягу і його вибір при цьому визначається панівною парадигмою даного часу як деяким набором апріорних переконань, фундаментальних, метафізичних, настанов і відповідей на питання про природу речей та людських знань. Таким чином, він неодмінно вносить у сфери вивчення систему переконань", – підкреслюється у праці "Структура наукових революцій" [5].

Але, що представляє собою сучасна гуманістична парадигма та у чому полягають її відмінності від традиційної, яка, як вважається, переживає глибоку кризу?

Яку систему поглядів і переконань охоплює такий загальний і всеосяжний термін "парадигма гуманізації освіти"?

Зрозуміло, потрібно розкрити зміст обох парадигм, що дасть змогу, порівнюючи, усвідомити їх сутнісні ознаки. Без цього буде надто важко досягти у наших наукових дослідженнях як відповідності вимогам часу, так і достатнього прогресу в розв'язанні певних навчальних проблем.

У контексті поданого ми продовжимо наші дослідження. З одного боку, спробуємо виділити особливості традиційної й гуманістичної парадигм та з'ясувати, яка з них визначає тенденції розвитку нинішнього навчального середовища.

З другого – спинимось на основних проблемах і принципах побудови навчального середовища, яке б відповідало гуманістичній парадигмі.

У праці "До питання про сучасні парадигми в системі вищої школи" [6] подано (див. *таблицю 1*) результати дослідження С.О.Адоньєва компаративного зіставлення традиційної парадигми освіти, яка, як уже зауважували, переживає глибоку кризу, зі сучасною, "гуманістичною" парадигмою.

Порівнюючи обидві парадигми між собою та стосовно відповідності навчального процесу курсу загальної фізики їх вимогам, зауважуємо:

З одного боку, що нормативний зміст гуманістичної парадигми, який мав би визначати головні напрями розвитку освіти, ще не реалізовувався у змісті навчання, поданні і засвоєнні навчальної інформації курсу загальної фізики.