

Кузнєцова О. Я.
Національний авіаційний університет

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ В МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВІЙ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ АВІАЦІЙНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

У статті описано методичні особливості проведення лекційних занять в модульно-рейтинговій технології навчання, які базуються на жорсткому плануванні навчального процесу та методичних новаціях, які зумовлені перенесенням центру тяжіння в навчанні з аудиторних форм на самостійну позааудиторну форму навчання.

***Ключові слова:** модульно-рейтингова технологія, лекційні заняття, курс загальної фізики, самостійна робота.*

Як відомо, формою організації навчання називається цілеспрямована, чітко організована, змістовно насичена і методично забезпечена система пізнавального та виховного спілкування, взаємодії, співпраці викладачів та студентів. Форми організації навчання можна класифікувати так:

– *навчально-планові*, до яких віднесено лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, семінари, домашню роботу, екзамен тощо;

– *позапланові* – це консультації, заняття за поглибленими та допоміжними програмами тощо;

– *допоміжні*, до яких віднесено групові та індивідуальні заняття, групи вирівнювання тощо.

За видом взаємодії учасників навчального процесу організаційні форми навчання поділяють на: індивідуальні заняття, в тому числі самонавчання; колективно-групові заняття; колективно-індивідуальні.

У навчанні загальної фізики традиційно запроваджено *лекційні, практичні та лабораторні* форми навчання, які традиційно характеризуються наступними ознаками: постійний склад навчальних груп, строге визначення змісту навчання, певний розклад навчальних занять, поєднання індивідуальної і колективної форм роботи, провідна роль викладача, систематична перевірка і оцінювання знань.

У вищому навчальному закладі освіти на лекції (яка належить до словесного методу навчання) традиційно подається складний досить об'ємний матеріал, при цьому використовуються різноманітні прийоми активації навчально-пізнавальної діяльності студентів, серед яких ключове місце посідає конспектування лекційного матеріалу. Мається на увазі, що впродовж лекції студент спочатку сприймає навчальний матеріал, потім в його свідомості відбувається аналіз отриманого матеріалу, і в кінцевому підсумку, той же матеріал знову виражається словами у вигляді конспекту лекції. Тобто, конспект лекційного матеріалу – це є зафіксований продукт самостійного мислення студента, сформований під наглядом і особистим керівництвом викладача.

Практичні заняття – це традиційна фронтальна форма навчання, де розглядаються теоретичні відомості з певних теми, проблеми, питань та методів розв’язування фізичних задач, що передбачає взаємодію викладача з цілою групою в єдиному темпі, із спільними завданнями. Традиційно застосовуються при засвоєнні одного і того самого виду діяльності або при роботі всіх студентів над одним і тим самим змістом.

Застосування модульно-рейтингових методів організації навчального процесу вносить свої особливості у деталізацію викладених вище загальних принципів. *Перенесення центру тяжіння в навчальному процесі* при впровадженні модульно-рейтингової технології з аудиторних форм навчання на самостійні (в тому числі, поза аудиторні) вимагає суттєвих змін не тільки в методах планування та організації навчального процесу як цілісної системи, а й у *методиці* організації традиційних форм навчання таких, як лекції, практичні та лабораторні заняття.

Особливості організації навчального процесу. Скорочення аудиторних навчальних годин, які традиційно відводилися для вивчення загальної фізики, суттєво зменшили можливості особистого контакту в системі “викладач–студент”. У свою чергу, в педагогічній системі порушується рівновага у стандартній взаємодії між викладачем і студентом. Очевидно, що один із способів добитися відновлення порушеної рівноваги навчального процесу полягає у значному *посиленні контрольної компоненти* чинної методичної системи. У цьому випадку саме *практичні* заняття, як навчально-планова форма навчання, перебирають на себе роль провідної аудиторної форми навчального процесу, оскільки саме тут вдається забезпечити постійний поглиблений контроль результатів самостійної роботи студентів. У зв’язку з цим, змінюється традиційне навчально-пізнавальне значення лекційних занять. Вони із основної форми навчального процесу, як це було раніше в “доболонські” часи, перетворюються на таку, що забезпечує необхідними теоретичними знаннями самостійну роботу студентів.

Ключовою методичною особливістю у розробленій модульно-рейтинговій технології є те, що календарний графік читання лекцій виявляється на практиці доволі жорстким і не допускає відхилення від нього. Така вимога зумовлена тим, що на практичному занятті, яке за “Планом організації навчального процесу” [1, с. 89-95] крокує за лекціями, виконується перевірка набутого знання з теоретичного матеріалу, отриманого на лекції, та результатів самостійної роботи за даною темою у вигляді поточного письмового мікромодульного контролю. Оскільки у студентів 1 і 2 курсів ще слабо розвинуті (або практично не розвинуті зовсім) навички метапізнання, тобто здатність усвідомлювати і контролювати власний процес навчання, то черговий поточний мікромодульний контроль [1, с. 147-151] має обов’язково слідувати за поданим на лекції теоретичним матеріалом.

Усе це в процесі підготовки і проведення лекцій висуває жорсткіші, ніж звичайно, вимоги до самого лектора, в тому числі його дисциплінованості та організованості. У свою чергу, лекційний матеріал, поданий в "Плані організації навчального процесу", що входить до складу теоретичного ядра кожного модуля, заздалегідь поділяється на *аудиторний* і такий, що призначено для *самостійного* вивчення. Для цього в текстах лекцій, поданих у теоретичному ядрі навчально-методичного комплексу [2, с. 61, 73, 76, 96; 3, с. 15, 22, 29, 38, 98, 104, 116, 117; 4, с. 12, 23, 26, 34, 37, 42, 47, 78, 79; 5, с. 19, 20, 42, 53, 59, 65, 67, 74, 78, 81, 83, 113], розміщено відповідні позначки-індикатори. Проте зазначимо, що ці позначки-індикатори, за своєю суттю, мають лише рекомендаційний характер. Остаточне рішення з даного питання приймає лектор на підставі робочої навчальної програми з курсу загальної фізики для певної спеціальності. Тут слід враховувати як кількість годин відведених на лекційні заняття, так і години, що припадають на практичні, якщо такі взагалі передбачені, та лабораторні заняття. Важливе регулююче значення має фахова спрямованість самої авіаційної інженерної спеціальності, що значною мірою визначає обсяг та розстановку акцентів у навчальному матеріалі за розділами і темами курсу. Саме майбутні професійні навички та компетенції зумовлюють наскільки глибоко слід викладати даний конкретний навчальний матеріал з тих чи інших розділів загальної фізики, а які розділи варто подати в скороченому об'ємі чи взагалі винести на самостійне вивчення. З огляду на ці міркування лектор вирішує та призначає розподіл кількості навчальних годин між аудиторним та самостійним вивченням лекційного матеріалу.

При цьому, під час оголошення студентам потоку про те, що той чи інший матеріал призначається для самостійного вивчення, лектор зобов'язаний подати точні назви розділу і підрозділів даного навчально-методичного комплексу, а також розділи і підрозділи додаткової літератури, якщо така рекомендується.

Важливим є також і те, що теоретичні питання варіантів завдань для поточного мікромодульного та модульного контролів в однаковій мірі містять як аудиторний лекційний матеріал, так і матеріал, віднесений на самостійне вивчення.

Особливості сучасного контингенту студентів 1-2 курсів. Не менш важливим чинником, якщо не вирішальним, з точки зору активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів під час вивчення курсу загальної фізики та вмотивованості до навчання взагалі, є ставлення самого викладача до підготовки та викладання навчального матеріалу з дисципліни. Мається на увазі, які форми реалізації змісту лекційного матеріалу викладач пропонує студентові та які методи сам використовує для подання навчальних елементів змісту дисципліни.

У залежності від схильності до навчання, студентів можна умовно

розділити на три групи (категорії), а саме:

1) такі, що завжди ретельно готуються до занять та виконують всі завдання викладача з усіх дисциплін тільки тому, що мають високий рівень свідомості, відповідальності, мотивації до навчання, як риси характеру;

2) такі, що виконують завдання викладача з дисципліни під його натиском та в залежності від того подобається їм чи ні дана дисципліна, легко чи важко дається їм цей навчальний матеріал та скільки зусиль тут треба прикласти, тобто сформовану мотивацію до навчання;

3) такі, що в силу своїх особистих рис характеру або не хочуть вчитися, або взагалі не здатні до навчання.

Перша група найзручніша для викладача, бо з такими студентами практично не виникає проблем під час навчання, однак, нажаль, кількість таких студентів найменш чисельна. Слід зауважити, що рівень успішності другої та третьої груп студентів у значній мірі залежить від їхнього початкового рівня підготовки з дисципліни та вмотивованості навчання. Але слід підкреслити, що найголовнішим чинником тут завжди виступає педагогічна майстерність викладача. Остання, у свою чергу, визначається як його індивідуальними особливостями (що очевидно), так і якістю організаційно-методичного інструментарію, яким він використовує у своїй роботі. Саме ця обставина і визначає як практичну направленість, так і базову роль такого ефективного методичного інструменту як модульно-рейтингова технологія. Бо, як показано в даній роботі, при однаковій професійній майстерності більшого успіху завжди досягає той викладач, який уміло використовує саме такого роду навчальні технології. Слід зауважити, при цьому, що саме до другої та третьої груп і належить переважаюча більшість студентів. Тому практична ефективність обговорюваної тут версії модульно-рейтингової технології найбільш випукло проявляється при роботі саме із такими категоріями студентів.

Далі коротко про деякі особливості сучасного контингенту студентів, що навчаються на молодших курсах авіаційних вищих навчальних закладах. Очевидно, що одним із важливих методичних завдань лектора є, в тому числі, і урахування вказаних особливостей у своїх методичних схемах. Почнемо з того, що, як показує практичний досвід, за останнє десятиріччя відбулося різке падіння рівня викладання загальної фізики в середніх школах. Це сталося з різних причин, які, однак, не є предметом обговорення даної роботи. Все це сьогодні добре відомо як незаперечливий факт, причому, як у професійному педагогічному середовищі, так і в суспільстві, в цілому. До того ж, починаючи з 2007 року, загальна фізика вже не вважається основним предметом, який треба здавати вступаючи до вищого технічного навчального закладу, а є предметом за вибором. Фахівцям зрозуміло, що вступники до вищих технічних навчальних закладів, у тому числі і до авіаційних університетів, у такій ситуації не обирають фізику як дисципліну, з якої вони бажають

здавати вступне тестування. Тобто до авіаційних вищих навчальних закладів заздалегідь попадає значна кількість студентів, які не мають необхідно достатньої підготовки з загальної фізики. І далі нам, викладачам загальної фізики у надзвичайно стислі терміни (два або три семестри, а у деяких унікальних випадках – за один) необхідно не тільки ліквідувати наявне відставання необхідного освітнього рівня, а ще і дати їм університетський рівень. Очевидно, що на сьогодні такі важкі педагогічні проблеми можливо реально вирішувати лише із застосуванням спеціалізованих модульно-рейтингових технологій, в рамках яких автоматично враховуються і вище обговорені особливості сучасного контингенту студентів першого – другого курсів.

Незаперечним є також і факт, що курс загальної фізики не є легким для вивчення та розуміння як для сьогоднішніх школярів, так і для студентів. Як відомо, в авіаційному інженерному вищому навчальному закладі освіти курс загальної фізики вивчається на першому та другому курсах, тобто студент тільки-но вступивши до закладу починає вивчати фізику, до якої він, як правило, не підготовлений в достатній мірі. У зв'язку з цим, перед студентами-першокурсниками постає дуже складна задача “виживання”: як організувати своє навчання таким чином, щоб отримати необхідний рівень знань та вмінь з загальної фізики, та не мати в кінці семестру або навчального року академічної заборгованості з загальної фізики? Зрозуміло, що для сучасної молодшої людини (а з урахування нинішнього рівня їх інфантильності – дитини) самотужки впоратися з цією задачею дуже і дуже не просто.

Таким чином, як витікає із вище сказаного, на початку семестру перед лектором потоку неодмінно постає далеко не легке завдання, а саме, як вже з першої лекції зацікавити, на скільки це можливо, студентів-першокурсників вивченням саме курсу загальної фізики. З методичної точки зору це конче необхідно, перш за все, тому, щоб вони вже з перших кроків не “злякалися” перспективи напруженої роботи з вивчення далеко не легкого навчального матеріалу, значного фізичного та емоційного навантаження під час самостійної підготовки до практичних та лабораторних занять, необхідності дотримуватися жорсткого та систематичного графіку самостійної роботи над навчальним матеріалом, постійного поточного контролю знань та вмінь на кожному занятті. Власне кажучи, за задумом самої технології навчальна взаємодія між викладачем та студентом у такій ситуації має перейти на рівень, коли студент перетворюється з “об’єкту його навчальних маніпуляцій” на *партнера викладача*.

Але це ще не весь перелік методичних проблем, які стоять перед лектором, що працює в рамках модульно-рейтингової технології. Усі ми знаємо, що сучасні діти (і, одночасно, наші майбутні студенти) дивним чином ще змалечку виявляються добре пристосовані до роботи за

комп'ютером, що нам, представникам старшого покоління, часом видається неймовірним. Усе починається з комп'ютерних ігор та фільмів, а згодом вони переходять до мережі Інтернету, оволодіваючи вмінням добувати різноманітну інформацію навчального, пізнавального та загального характеру і т.д. У кінцевому підсумку, все це призводить до того, що приходячи на перший курс ВНЗ вони вже мають доволі розвинуту звичку до сприйняття переважно *візуалізованої* інформації. З іншого боку, ціна, яку заплатило нинішнє “комп'ютеризоване” покоління за своє захоплення цим виявилась доволі великою. А саме, вони, в значній мірі, втратили свою *творчу уяву*, здатність малювати у своїй уяві адекватні яскраві картини, що відображують отриману вербальну чи писану інформацію. Як наслідок, багато із “старих” традиційних методичних схем проведення лекційного заняття суттєво знижують свою ефективність. Слід зазначити, при цьому, що ще якихось двадцять років тому типовий студент, особливо той, за яким стояли багаторічний досвід “дружби з книжкою” не мав таких характеристик, а лектор, відповідно, – таких проблем.

Методичне значення мультимедійних технологій. Усе вище сказане означає, що сучасний лектор, у тому числі і той, що працює за модульно-рейтинговою технологією, повинен адекватно враховувати усі останні зміни, що відбулися у сучасному методичному середовищі. Очевидно, що при цьому, особливого значення набуває особисте ставлення лектора до сучасних можливостей комп'ютерної техніки та ідеї активного використання її під час проведення лекцій. Оскільки тим самим він, ніби то, наближується до більш глибокого розуміння природи сучасного типового студента першокурсника. Тут мається на увазі використання на лекціях демонстрацій із застосуванням мультимедійних технологій. Автор роботи впродовж більше ніж семи років читає лекції в мультимедійній аудиторії застосовуючи *Power Point* презентації, приклад якої подано на рис.

Досвід використання *Power Point* презентацій показав, що найбільший методичний результат досягається у випадку, коли на слайди винесено елементи змісту курсу у вигляді рисунків, схем, графіків, анімацій. Традиційним обов'язково залишається виведення формул на дошці та усна мова лектора. Як показала практика, мультимедійні технології розширюють можливості лектора в представленні фізичних явищ, значно покращують процес розуміння студентами змісту поданого навчального матеріалу, підвищують зацікавленість студентів до дисципліни і, як результат, зменшується кількість студентів, що не відвідують лекції. Тут спрацьовують ефекти “цікавості” і “психологічної близькості до комп'ютера”, тобто, якщо студентові не все зрозуміло, то хоча б цікаво подивитися такі звичні комп'ютерні картинки, “які сьогодні покаже лектор”. До того ж лектор, демонструючи вміння працювати з сучасними комп'ютерними технологіями, як вже говорилося, таким чином наближується до студентів, стає “таким самим же сучасним як і вони”. Проте, слід зазначити, що час на підготовку

викладача до лекцій у такому випадку значно збільшується, оскільки готових презентацій, як правило, не буває, тому їх необхідно спеціально створювати щоразу для кожної лекції та для кожного потоку. А ця праця, як показує практика, надзвичайно трудомістка і тривала.

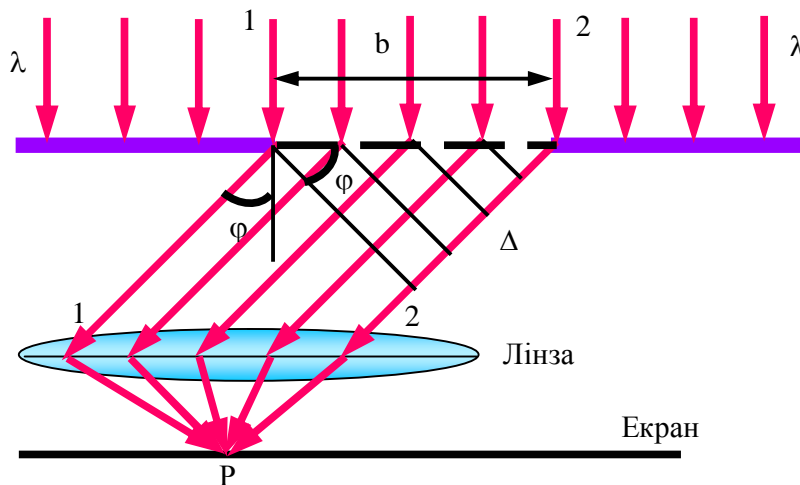


Рис. Приклад комп'ютерної лекційної презентації на тему "Дифракція світла"

Таким чином, з одного боку жорстка система планування лекційних занять та необхідність самостійної підготовки студентом теоретичного навчального матеріалу, а з другого – залучення його до процесу навчання не як "об'єкт" навчання, а, навпаки, як *партнера* викладача на платформі *співпраці* створює умови для співрозуміння задач і цілей навчання, шляхів досягнення поставлених задач. При цьому виключно важливим є те, що ставлення студентів до лекцій в значній мірі визначається тим, наскільки викладачі, що ведуть практичні та лабораторні заняття, сумлінно виконують усі методичні вимоги модульно-рейтингової технології, як цілого. Слід особливо підкреслити, що лекції у даному випадку – це, перш за все, *органічна частина цілісної методичної системи*, де все тісно взаємопов'язано єдиною організаційно-методичною ідеологією. Наприклад, повноцінні доволі жорсткі контролю теоретичних знань на практичних та лабораторних заняттях [1, с. 195-200, с. 205-206] додають особливої мотивації студентам дуже ретельно ставитись до лекцій, як виду занять, не пропускати лекції, сумлінно вести конспект тощо. З іншого боку, без точного взаємного узгодження планів, методів та методичних схем проведення лекцій з іншими формами занять неможливо добитися їх практичної ефективності, досягнення поставлених методичних цілей. Тобто говорячи про методичні особливості лекцій, в силу такого сильно вираженого *взаємовпливу*, прямо чи дотично говоримо про методику проведення як практичних, так і лекційних занять.

Висновки. Таким чином, враховуючи все вище сказане, можна сказати, що, як показав отриманий досвід роботи, правильне застосування організаційних принципів модульно-рейтингової технології при викладанні лекційного курсу, сприяє вирішенню таких методичних задач:

- інтенсифікації та поглибленню індивідуалізації навчального процесу;
- підвищенню рівня систематичності засвоєння студентами навчального матеріалу;
- підсиленню зворотного зв'язку на ключових етапах навчання;
- підвищенню мотивації учасників навчально-виховного процесу та зменшення пропусків лекційних занять;
- виявленню та стимулюванню розвитку творчих здібностей студента;
- більш рівномірному психологічному навантаженню студентів протягом семестру;
- підвищенню відповідальності студентів за результати навчальної діяльності.

Використана література:

1. Кузнєцова О. Я. Модульно-рейтингові технології в курсі фізики для інженерних спеціальностей : монографія / Науковий редактор заслужений діяч науки і техніки України д.ф.-м. н., проф. В. В. Куліш. – К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2009. – 304 с.
2. Куліш В. В. Фізика для інженерних спеціальностей. Кредитно-модульна система : навч. посібник : у 4 ч. – М. 1. Механіка. Молекулярна фізика / В. В. Куліш, А. М. Соловійов, О. Я. Кузнєцова. – К. : Книжкове вид-во НАУ, 2010. – 220 с. (Гриф МОН України. Лист № 1.4/18-Г-366 від 04.07.2006 р.)
3. Куліш В. В. Фізика для інженерних спеціальностей. Кредитно-модульна система : навч. посібник : у 4 ч. – М. 2. Термодинаміка. Електромагнетизм / В. В. Куліш, А. М. Соловійов, О. Я. Кузнєцова. – К. : Книжкове вид-во НАУ, 2006. – 232 с. (Гриф МОН України. Лист № 1.4/18-Г-366 від 04.07.2006 р.)
4. Куліш В. В. Фізика для інженерних спеціальностей. Кредитно-модульна система : навч. посібник : у 4 ч. – М. 3. Коливання і хвилі. Оптика / В. В. Куліш, А. М. Соловійов, О. Я. Кузнєцова. – К. : Книжкове вид-во НАУ, 2007. – 172 с. (Гриф МОН України. Лист № 1.4/18-Г-366 від 04.07.2006 р.)
5. Куліш В. В. Фізика для інженерних спеціальностей. Кредитно-модульна система : навч. посібник : у 4 ч. – М. 4. Квантова та атомна фізика / В. В. Куліш, А. М. Соловійов, О. Я. Кузнєцова. – К. : Книжкове вид-во НАУ, 2008. – 232 с. (Гриф МОН України. Лист № 1.4/18-Г-366 від 04.07.2006 р.)

КУЗНЕЦОВА Е. Я. Методические особенности проведения лекционных занятий в модульно-рейтинговой технологии обучения общей физики для студентов авиационных специальностей.

В статье представлены методические особенности проведения лекционных занятий в модульно-рейтинговой технологии обучения, которые основаны на строгом планировании учебного процесса и методических новациях, обусловленных перемещением центра тяжести в обучении с аудиторных форм на самостоятельную внеаудиторную форму обучения.

Ключевые слова: модульно-рейтинговая технология, лекционные занятия, курс общей физики, самостоятельная работа.

KUZNETSOVA H. Methodical features of carrying out lecture occupations module-rating technology of training of the general physics for students of aviation specialties.

Methodical features of carrying out lecture occupations are presented in article in module-rating

technology of training which are based on strict planning of educational process and the methodical innovations caused by movement of the center of gravity in training from classroom forms on independent out-of-class form of education.

Keywords: *module-rating technology, lecture occupations, course of general physics, independent education.*

Литвак А. А.
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова

СПЕЦИФІКА РОЗУЧУВАННЯ ХОРОВИХ ТВОРІВ БЕЗ СУПРОВОДУ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИКИ

У статті розглядається специфіка співу a cappella, висвітлюються основні аспекти роботи над хоровими творами без супроводу.

Ключові слова: *твори без супроводу, спів a cappella, майбутній вчитель музики.*

Хоровий спів є невід'ємною частиною музичної освіти України. Навчання у хоровому класі не лише професійно розвиває майбутнього вчителя музики, а й збагачує його методичний арсенал у роботі з різноплановим репертуаром. Найвищим рівнем хорової майстерності є спів без супроводу, який потребує спеціальних знань, прийомів, навичок.

Метою статті є розгляд специфіки розучування хорових творів без супроводу та надання майбутньому вчителю музики практичних рекомендацій з роботи над співом *a cappella*.

Доречно зазначити, що хоровий спів без супроводу існує у багатьох народів з давніх часів. Як стиль професійного хорового мистецтва спів *a cappella* розвивався в культовій середньовічній поліфонії, сягнув розквіту в епоху відродження, коли виникли й світські хорові жанри. Багатством і розмаїттям вирізняється хорова творчість українських, російських, білоруських народів, народів прибалтики. Причина виникнення і широкого розповсюдження по всій земній кулі співу *a cappella* у його своєрідності та особливій красі. Незабутню чарівність надає цим творам не тільки красива мелодія, але й сплетіння різних голосів, їх змінні поєднання. Відсутність інструментального супроводу при цьому сприяє більш повній передачі всієї виразності й теплоти людського голосу.

Професійні, самодіяльні, навчальні хори (серед яких хорові класи диригентсько-хорових відділень музичних академій, інститутів культури, музичних факультетів педінститутів, музичних, культурно-освітніх та педагогічних училищ), колективи міського, регіонального рівнів – усі вони зараз націлені на завдання виключно художнього виміру, і тому більше наближаються один до одного у намаганні оволодіти засобами виконавсько-хорової майстерності. Варто додати до переліку хорів й шкільні (дитячі) хори. Всупереч поширеній думці про те, що три- або