

19. Каталог освітніх сайтів. Предметний каталог. Біологія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.osvita.org.ua/iresource/?cmd=cat&num=4&ctg=24>
20. Фестиваль педагогічних ідей. “Відкритий урок”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://festival.1september.ru/subjects/11/>
21. Віртуальна освітня лабораторія [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.virtulab.net/>

Ефименко В. В. Использование широко распространенного программного обеспечения для развития исследовательских умений будущих учителей.

В докладе описано изучение курса “Новые информационные технологии” для студентов специальности “Биология”, которое предусматривает формирование знаний, умений, навыков при подготовке учителя биологии общеобразовательной школы. Базовыми для данного учебного курса являются знания, умения и навыки, приобретенные студентами по окончании общеобразовательных учебных заведений.

Ключевые слова: программное обеспечение, будущие учителя биологии, исследовательские умения, компьютер.

Efimenko V. V. Use freely widespread software for development of research abilities of future teachers.

In a lecture the study of course is described “New information technologies” for the students of speciality “Biology”, which foresees forming of knowledges, abilities, skills at preparation of teacher of biology of general school. Base for this educational course are knowledges, abilities and skills, purchased students upon termination of general educational establishments.

Keywords: software, future teachers of biology, research abilities, computer.

Жарких Ю. С., Лисоченко С. В., Сусь Б. Б., Третьяк О. В.
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка

ВПЛИВ ОДНОЧАСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ШКАЛ ОЦІНОК НА РЕЙТИНГОВИЙ РОЗПОДІЛ СТУДЕНТІВ ЗА РІВНЕМ ЗНАНЬ

Проаналізовано вплив одночасного застосування різних шкал на визначення рівня академічних знань студентів в умовах впровадження Болонської конвенції в українську систему освіти. Розроблені рекомендації по поліпшенню об'єктивності оцінювання і стимулювання роботи студентів протягом семестру.

Ключові слова: навчальний процес, модульно-рейтингова система, національна шкала оцінок, ECTS.

Впровадження міжнародних стандартів і засобів навчання в українську систему освіти стає необхідною умовою її інтегрування в світовий освітній простір. Важливим завданням на цьому шляху є розробка узгодженого підходу до оцінювання рівня знань студентів. Така узгодженість необхідна для того, щоб, по-перше, дипломи українських навчальних закладів мали міжнародне визнання, і, по-друге, щоб студенти могли переходити з одного закладу до іншого в процесі навчання, як це й передбачено умовами Болонської конвенції [1]. Виходячи з таких міркувань, найперше, що треба зробити – це встановити відповідність між шкалами оцінок, які застосовуються в системах освіти різних країн. Для цього в сучасні заліково-екзаменаційні відомості обліку успішності студента в розділ “Підсумкова оцінка” внесено три колонки: “100 бальна шкала”, “Національна шкала” та “Шкала ECTS” (European Credit-Transfer System) [3]. Таким чином викладач має відмітити рівень знань студента в трьох шкалах. Здавалось би, що застосування різних типів оцінок більш повно характеризує рівень знань студента. Але з аналізу результатів такої практики протягом п'яти років випливає, що одночасне

використання різних шкал оцінок не завжди сприяє покращенню системи оцінювання знань. Як приклад далі буде показано, що надання оцінок за національною шкалою може приводити до спотворення рейтингового розподілу студентів.

1. Модульно-рейтингова підсумкова оцінка.

Одночасно із застосуванням нових шкал оцінювання знань змінюється й принцип визначення рівня оцінки. Якщо в традиційній системі навчання рівень знань студента повністю характеризувала оцінка на іспиті, то тепер результуюча оцінка визначається як сумарна, що враховує результати поточного та рубіжного контролю. Для застосування такого принципу формування оцінки була введена кредитно-модульна система організації навчального процесу [4].

При навчанні студентів за цією системою матеріал навчальної дисципліни розділяють на змістовні модулі (окремі частини всього матеріалу). По мірі проходження кожного модуля застосовують різноманітні форми частого поточного контролю знань матеріалу студентами. Це спонукає студентів до ритмічної самостійної роботи впродовж семестру. Підсумкова оцінка рівня знань студента визначається при врахуванні як результатів модульних оцінювань (поточний контроль), так і результатів заліків та іспитів (рубіжний контроль). Таке багатofакторне оцінювання знань студентів дає можливість об'єктивно розподілити їх в ряд за рівнем знань і таким чином встановити їхній рейтинг. З огляду на це кредитно-модульну систему називають ще й модульно-рейтинговою.

Рейтинг студента визначають за стобальною шкалою. Причому шістдесят балів студент може отримати за проходження всіх модулів. Ще максимум сорок балів студент може додати на іспиті. Формування рейтингу привносить в навчальний процес елемент змагання. Бажання студентів бути першими в рейтингу пов'язане з їх розумінням того, що цей показник буде мати значення для подальшого вступу в магістратуру та аспірантуру, а також для його подальшого працевлаштування.

Впровадження модульно-рейтингової системи відбувається шляхом непринципової перебудови системи оцінювання знань, яка вже існувала. Дійсно, поточні та рубіжні контролювання знань та вмінь студентів були завжди необхідними складовими навчального процесу. Але вони мали різне призначення. Успішне проходження поточного контролю *давало лише підстави для допуску* до рубіжного. Оцінка рівня знань студента встановлювалась при рубіжному контролі на заліках чи іспитах. Пояснимо це докладніше.

Поточне контролювання знань здійснювалось протягом всього семестру шляхом проведення контрольних робіт, колоквиумів, тестувань, оцінювання роботи студентів на семінарах. Мета поточного контролю полягала в тому, щоб стимулювати самостійну роботу студента по вивченню навчального матеріалу. Вирішальне значення такого контролю мали виключне значення тільки для допуску студента до проходження семестрового контролю на іспиті чи заліку. При такому підході рівень знань студента з даної дисципліни, в подальшому, характеризувався тільки оцінкою, отриманою ним на іспиті. В той же час, екзаменаційна оцінка не завжди відповідала реальному рівню знань студента. “Слабкий” студент міг отримати оцінку вище реального рівня, якщо скористається “допоміжними засобами”, а “сильний” отримати оцінку нижче, через хвилювання чи незадовільний фізичний стан.

Очевидно, що врахування результатів роботи студента протягом всього семестру разом з результатом екзамену, дає більшу ймовірність об'єктивного оцінювання рівня знань студента з навчальної дисципліни. Розуміючи це, викладачі розробляли свої способи узгодження оцінки поточної роботи з результатами, які студент показував на іспиті.

2. Досвід застосування різних шкал оцінок.

Оцінка рівня знань студентів із врахуванням поточної роботи і результатів іспиту був застосований на радіофізичному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка, починаючи з 1997 року. Принцип розрахунку оцінки розробили викладачі і використовували його при проходженні студентами розділу “Механіка” в

курсів загальної фізики у першому семестрі. Оскільки в першому семестрі студенти тільки починають пристосовуватись до особливостей навчання у вищому навчальному закладі, було важливо активізувати їх позааудиторну роботу і в подальшому об'єктивно оцінити рівень знань.

Тепер на факультеті використовують модульно-рейтингову систему навчання та оцінювання знань студентів у повній відповідності з розробкою МОН України [4]. Покажемо як відбувається впровадження модульно-рейтингової системи на прикладі результатів зимової сесії 2011 року.

Поточна робота над розділом “Механіка” розділена на три модулі:

- змістовний модуль 1 (ЗМ1) – “Рух матеріальної точки”;
- змістовний модуль 2 (ЗМ2) – “Рух твердих тіл та рідин”;
- змістовний модуль 3 (ЗМ3) – “Коливальний рух”;

Розподіл по модулях способів контролю знань та балів наведено в Таблиці 1.

Т а б л и ц я 1

| № | Вид контролювання | ЗМ 1 бали | ЗМ 2 бали | ЗМ 3 бали |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| 1 | Оцінка роботи студента на семінарі | 10 | 10 | 5 |
| 2 | Контрольні роботи | 10 | 10 | |
| 3 | Колоквіум | 10 | | |
| 4 | Реферат | | | 5 |
| Всього за модуль | | 30 | 20 | 10 |
| Сумарна оцінка за модулі | | 60 балів | | |

Розглянемо наведені в Таблиці 1 види контролювання докладніше.

1. Оцінку роботи студента на семінарі виставляє викладач, дивлячись на те, чи опрацював студент теоретичний матеріал лекцій так, що може його застосувати для розв'язання задач. Береться до уваги активність студента на семінарі: він робить пояснення біля дошки розв'язаних задач, робить доповіді. Все це відображається в записках викладача разом з оцінками за виконання домашнього завдання. Таким чином, семінарська оцінка формується як результат постійного відстеження роботи студента над модулем.

2. Контрольні роботи розділені на планові та семінарські. Планові контрольні роботи проводяться після закінчення роботи над модулем в поза- аудиторний час. Крім того, в першому змістовному модулі проводиться ознайомча контрольна робота для встановлення рівня підготовки студентів на початку навчання в університеті та короткі (10 хвилинні) контрольні роботи в межах семінарських занять.

3. Колоквіум – обговорення в позааудиторний час лекційного матеріалу, пройденого в модулі. Метою колоквіуму є встановлення рівня засвоєння студентами теоретичного матеріалу навчального курсу.

4. Реферат – письмовий твір на задану викладачем тему з навчального матеріалу в модулі.

З Таблиці 1 видно, що максимальна оцінка, яку студент може отримати за результатами поточного контролю, становить 60 балів.

Розглянемо підстави, за якими розподілені ці бали.

Розподіл балів по модулях проведений у відповідності з їх обсягом і тривалістю в семестрі. Модулі розподіляють семестр на різні частини. Семестр триває 17 тижнів. Цей строк розділений між модулями у відповідності з кількістю лекцій, які присвячені темі модуля. Робота над проходженням змістовного модуля 1 займає 8 тижнів, змістовного модулю 2 – 7 тижнів, змістовного модулю 3 – 2 тижні. Тому з шестидесяти балів, що

максимально оцінюють поточну роботу студента, на змістовний модуль 1 припадає 30 балів, на змістовний модуль 2 припадає 20 балів та на змістовний модуль 3 – 10 балів.

Розподіл балів за видами контролю проведений у відповідності з важливістю робіт, що контролюються та ступенем надійності їх об'єктивного оцінювання.

Оцінка роботи студента на семінарі здається найбільш об'єктивною та надійною тому, що викладач постійно (щотижня) відмічає прояви активності студента: зроблені доповіді, участь в обговоренні теми семінару, успішне розв'язання задач. У зв'язку з цим на оцінювання семінарської роботи виділена найбільша кількість балів – 25. Вони розподілені по модулях: ЗМ1 – 10 балів, ЗМ2 – 10 балів та ЗМ3 – 5 балів (третій модуль триває тільки 2 тижні).

Контрольні роботи відбуваються періодично, потребують напруженої роботи студента. За їх результатами викладач складає, в деякій мірі, узагальнене уявлення про рівень засвоєння матеріалу модуля. Тому на оцінювання контрольних робіт виділено 20 балів (ЗМ1 – 10 балів, ЗМ2 – 10 балів).

Колоквіум і реферат є важливими разовими засобами контролювання знань. Колоквіум проводять в першому змістовному модулі (10 балів) для того, щоб з самого початку навчання студент зрозумів як треба працювати над лекційними матеріалами для отримання високої оцінки. Якість реферату свідчить про набуті студентом навички осмислення та письмового викладення своїх уявлень про предмет вивчення в семестрі (ЗМ3 – 5 балів).

Виходячи із сумарної кількості балів, яку набрав студент за всіма видами контролю, робиться висновок про успішність його навчання протягом семестру при вивченні даної дисципліни, результати якого наведені в Таблиці 1. Ця сума балів всебічно відображає індивідуальний рівень досягнень студента. Маючи такі дані про кожного студента, можна їх розставити в ряд за рівнем знань і сформуванати рейтинг.

Рейтинговий розподіл студентів в потоковій групі із 60 осіб показаний на рис. 1. Розподіл отриманий за результатами навчання з фізики в першому семестрі (1.09 – 31.12 2010 р.).

По осі абсцис (X) відкладена нумерація місць студентів за їх рейтингом з першого по шістдесятє. Кожному номеру відповідає прізвище студента, якій це місце зайняв. По осі ординат (Y) на стобальній шкалі відкладено рейтингові бали студента. Таким чином можна наочно представити рейтинговий розподіл балів студентів і місце кожного студента в цьому розподілі.

Залежність 1 показує рейтинговий розподіл за результатами поточного контролю роботи студентів в семестрі. Верхня межа цього розподілу дорівнює 60 балів – максимальній сумі балів, які можуть бути отримані при проходженні студентом всіх модулів (Таблиця 1). Рейтинг, показаний на залежності 1, є проміжним. Загальний рейтинг встановлюється після додавання до результатів поточного контролю, балів, отриманих при складанні іспиту.

Максимальна оцінка, що може бути отримана на екзамені, складає 40 балів (по 10 балів за кожне з трьох питань білету та ще 10 балів за додаткове питання). Залежністю 2 на рис. 1 показаний рейтинговий розподіл студентів, що утворився після об'єднання результатів модульних та екзаменаційних результатів. Верхня межа цього розподілу становить 100 балів і тому рейтинговий бал студента фактично показує рівень його успішності за стобальною шкалою оцінок.

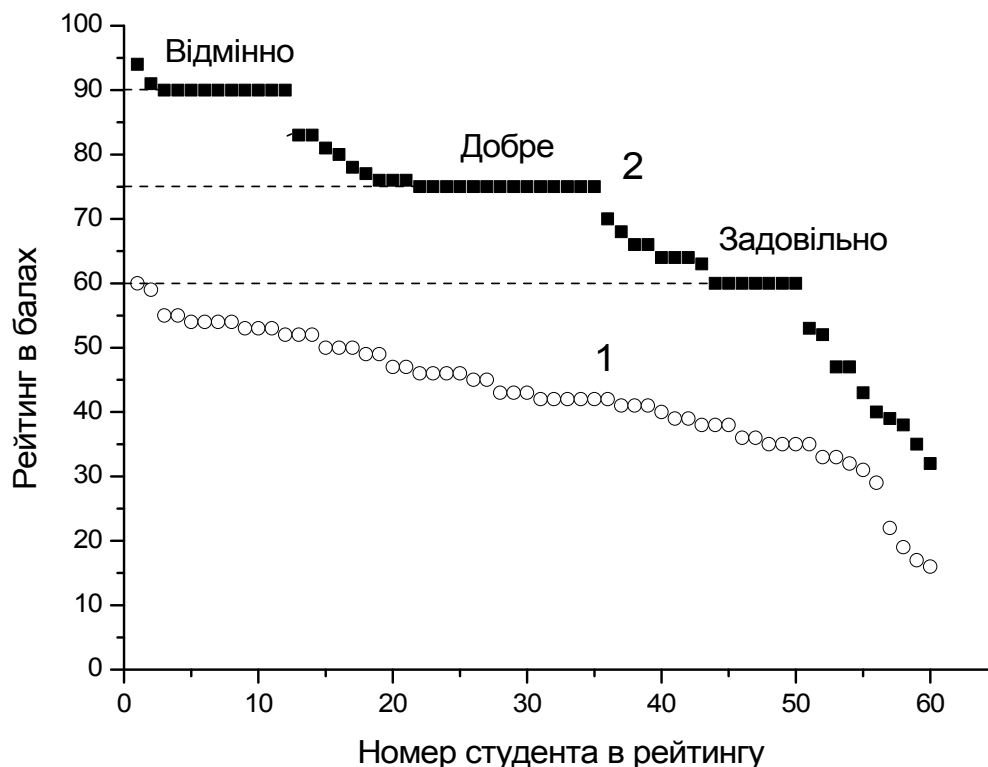


Рис.1. Рейтингові розподіли студентів за результатами зимової сесії 2011 року

Проводячи якісне порівняння рейтингових розподілів, на рис. 1 можна бачити, що залежність 2 відрізняє від залежності 1 наявність “полиць”. Оскільки залежність 1 перетворилась на залежність 2 після врахування результатів екзамену, то виникнення “полиць” можна напряму пов’язувати з впливом рубіжного контролю на рейтинговий розподіл студентів. Впадає в очі те, що “полиці” знаходяться *точно* на рівнях 90, 75 та 60 балів, які відповідають граничним кількостям балів, необхідних для отримання оцінок “відмінно”, “добре”, “задовільно” в класичній “Національній шкалі”. Цей факт знаходить зрозуміле пояснення при розгляді реальних ситуацій, в яких знаходиться викладач при необхідності виставлення взаємо узгоджених оцінок у двох шкалах. Наприклад, студент приходить на екзамен, маючи 53 бали за модульним контролем. На екзамені він набирає 35 балів. Тому, при формальному підході, викладач повинен поставити оцінку “добре”. Але цим він приводить до однакового рівня оцінки знань студента, який отримав 88 балів з тим студентом, що ледве отримав 75 балів. З огляду на це, викладач ще раз переглядає екзаменаційні відповіді студента, задає додаткові питання і може знайти підстави додати 2 бали, яких не вистачало для оцінки “відмінно”. Таким чином, викладач може “витягувати” бальну оцінку студента до того чи іншого рівня. Якщо рейтинг студента не досягає якогось рівня позитивної оцінки, але видно, що студент заслуговує на більше, викладач, згідно з даною системою оцінювання, має право додати не більше 5 балів до екзаменаційної оцінки. Тому під можливість “витягування” на оцінки “відмінно”, “добре” і “задовільно” підпадають всі студенти з рейтингом більше 85, 70 та 55 балів відповідно. Ті студенти, яким це вдалось отримують однаковий граничний бал, що призводить до утворення “полиць” на рейтинговому розподілі.

Така деформація рейтингових розподілів результатами рубіжного контролю спостерігається при аналізі даних, отриманих в різні роки різними викладачами [2]. Отже, це явище не є випадковим і не обумовлено суб’єктивними причинами. Воно пов’язане з

тим, що “стобальна” і “національна” шкали мають різну градацію рівнів знань. “Національна” шкала оцінок розподіляє студентів на 4 підгрупи з рівнями “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”. При такому розподілі втрачаються відтінки в рівнях знань. Наприклад, серед студентів с оцінкою “добре”, знання одних студентів ближчі до рівня “відмінно”, а інших – до рівня “задовільно”. Очевидно, що “стобальна” шкала характеризує індивідуальний рівень знань студента значно точніше. Дійсно, в оцінці “відмінно” є десять, а в оцінках “добре” та “задовільно” – по п’ятнадцять градацій рейтингу. В модульно-рейтинговій системі викладач спершу отримує оцінку в стобальній шкалі, а потім намагається визначити її справедливий аналог в національній шкалі. В деякій мірі полегшити це завдання може те, що в екзаменаційну відомість та залікову книжку тепер ставлять оцінку за двома шкалами. Тому в згаданому вище прикладі студент отримує в графі “100-бальна шкала” 88 балів, а в графі “Національна шкала” – “добре”. З такого запису кожному, хто цікавиться успішністю студента, буде зрозуміло, що рівень знань студента практично відповідає оцінці “відмінно”. Таким чином, виставлення оцінки в національній шкалі більше відповідає давнім традиціям вищої школи, але вже не є необхідним засобом оцінювання рівня знань. Тим більш, що маючи оцінку в 100-бальній шкалі, завжди можна визначити її традиційний аналог, оскільки їх взаємна відповідність чітко регламентована в усій системі освіти.

Співвідношення між оцінками в різних шкалах наведені в Таблиці 2 [4].

Т а б л и ц я 2

| Стобальна шкала оцінок | Національна шкала оцінок | | Оцінка за шкалою ECTS |
|------------------------|--------------------------|----------|---|
| | Класична | Бали | |
| 90 - 100 | відмінно | 5 | A відмінно |
| 85-89 | добре | 4 | B добре (дуже добре) |
| 75-84 | | 4 | C добре |
| 65-74 | задовільно | 3 | D задовільно |
| 60-64 | | 3 | E задовільно (достатньо) |
| 35 - 59 | незадовільно | 2 | FX незадовільно з можливістю повторного складання |
| 1-34 | | 2 | F незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

Для порівняння в Таблиці 2 разом “100-бальною” та “Національною” шкалами наведена загальноприйнята в Європі шкала оцінок ECTS. Вона має більше градацій, ніж “Національна шкала”, тому дає можливість більш точно оцінювати рівень знань студента.

3.Висновки.

1. Модульно-рейтингова система організації навчального процесу має на меті стимулювання роботи студента протягом семестру та об’єктивне оцінювання його рівня знань. Об’єктивність досягається тим, що оцінка успішності студента визначається на основі багатьох поточних контролювань різних типів та результату складання іспиту. Таку сумарну оцінку визначають за стобальною шкалою й використовують при встановленні рейтингу студента.

2. Рейтинг характеризує індивідуальний рівень знань студента і тому важливо встановлювати його як можна точніше. Але необхідність одночасного застосування “100-бальної” і “Національної” шкал оцінок може приводити до деформації рейтингового розподілу студентів. Це обумовлено тим, що ці шкали суттєво розрізняються за ступенем градації оцінок.

3. При застосуванні модульно-рейтингової системи виставлення оцінки в “Національній” шкалі є більше традиційним ніж необхідним засобом. Рейтингова оцінка значно інформативніша для фахівців. Маючи тільки рейтингову оцінку, можна, при бажанні, завжди скористатись таблицею співвідношення шкал та знайти відповідність у “Національній шкалі” чи шкалі ECTS.

Використана література:

1. Андрущенко В. П. Педагогіка вищої школи / Андрущенко В. П., Бех І. Д., Волощук І. С. та ін. – К. : Педагогічна думка, 2009. – 256 с.
2. Драган Е. Информативность рейтинговой системы оценивания уровня знаний студентов / Драган Е., Жарких Ю., Третьак О. // Новый коллегіум. – 2008. – № 3. – С. 34-42.
3. Європейська система перерахування кредитів (ECTS) : довідник для користувачів ECTS, 31. 03. 1998 // Кредитно-модульна система підготовки фахівців у контексті Болонської декларації: Нац. ун-т “Львів. політехніка”. – Л., 2003. – С. 22-52.
4. Про проведення педагогічного експерименту з кредитно-модульної системи організації навчального процесу. Наказ Міністерства освіти і науки України від 23.01.2004р. № 48.

Жарких Ю. С., Лысоченко С. В., Сусь Б. Б., Третьак О. В. Влияние одновременного применения различных шкал оценок на рейтинговое распределение студентов по уровню знаний.

Проанализировано влияние одновременного применения различных шкал на оценку уровня академических знаний студентов в условиях внедрения Болонской конвенции в украинскую систему образования. Разработаны рекомендации по улучшению объективности оценивания и стимулирования работы студентов в течении семестра.

Ключевые слова: учебный процесс, модульно-рейтинговая система, национальная шкала оценок, ECTS.

Zharkikh Yu. S., Lysochenko S. V., Sus B. B., Tretyak O. V. The effect of simultaneous application of different assessment scales on a student proficiency ratings.

The influence of simultaneous application of different scales for academic knowledge level assessment of students in Bologna convention in Ukrainian system of education is analysed. The recommendations for improvement objective evaluation and student motivation during the semester.

Keywords: educational process, module-rate, national scale ratings, ECTS.

Жерноклєєв І. В.
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІХ СИСТЕМАХ СКАНДИНАВСЬКИХ КРАЇН

У статті розглядається ретроспектива підготовки учителів технологій Скандинавських країн через їх власні освітні системи та визначені, на основі новітніх наукових джерел європейських вчених-педагогів, можливі шляхи використання виявленого досвіду для використання в освітній практиці в Україні.

Ключові слова: технології, слайд, підготовка вчителя, технологічна освіта