

двусторонние, ученик периодически занимает субъектную позицию). В проектном обучении преобладающим (по значимости и количеству занимаемого времени) является интроактивный информационный режим (учащиеся выступают как активные субъекты учения, информационные потоки циркулируют среди учащихся), который сочетается с интерактивным. Пассивный экстрактивный режим для метода проектов нехарактерен.

Проводимый сравнительный анализ упомянутых выше технологий с традиционным обучением показал эффективность проектного метода в активизации познавательной деятельности учащихся, развитии креативности, возможности синтеза знаний из различных областей, что способствует формированию положительной «Я-концепции» учащихся.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Зеер, Э.Ф., Павлова, А.М., Сыманюк, Э.Э. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход. – М., 2005.
2. Матяш, Н.В. Проектный метод обучения в системе технологического образования//Педагогика. – 2000. № 4.

УДК 378.146

Маркевич К.М.

## РАСЧЕТ РЕЙТИНГОВ СТУДЕНТОВ В СРЕДЕ EXCEL В ОБУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

*Брестский государственный технический университет,  
г. Брест, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: доктор пед. наук профессор  
Наумчик В.Н.*

В последние десятилетия в вузовском обучении появилась рейтинговая система контроля знаний студентов, которая имеет более развитые функции управления, чем балльная и позволяет преподавателю решать ряд задач образования. Для эффективного проведения

занятий с рейтинговым контролем следует осуществлять расчет рейтингов студентов. Такие средства существуют [1; 2], но они, как правило, доступны лишь педагогам-коллегам авторов этих программ. Однако создание средства расчета рейтингов студентов – не такая уж сложная проблема. Предлагаемая публикация является руководством к созданию такой программы.

Основные отличия рейтинговой системы контроля знаний от балльной, в том, что она: а) позволяет обучаемому влиять на его итоговую отметку по дисциплине; б) учитывает результаты любой учебной деятельности студента, способствующей усвоению изучаемого материала. Студент старается набирать баллы, а преподаватель использует это для управления обучением. Посредством рейтинговой системы преподаватель может обеспечивать объективность, точность, валидность и надежность результатов оценивания; осуществлять активизацию целеполагания обучения, познавательной и творческой деятельности, скрытого повторения, равномерной учебы студентов в семестре, самостоятельной работы, состязательности; способствовать формированию у студента взаимопомощи, самооценки, самообучения и лидерства в ходе учебного процесса и др. [3]. Указанные достоинства рейтинговой системы реализуются более эффективно, если у преподавателя имеется автоматизированная система расчета рейтингов студентов. Рассмотрим, как организовать такую программу в среде Excel.

О структуре программы расчета рейтингов студентов будем судить по рейтинг-листу. Обучение общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам проводится во всех формах обучения: на лекциях, практических, лабораторных и расчетно-графических работах. Соответственно, рейтинг-лист имеет частные рейтинги по этим формам обучения, но вместо графы расчетно-графические работы внесена “Домашняя работа”, которая учитывает не только расчетно-графические, но и домашние работы.

Укажем последовательность действий, которые реализуют такую программу. Разработчик открывает Excel, создает Книгу 1. Далее.

1. В поле ячейки C1 записываем: "Рейтинговый контроль группы \_\_\_\_\_" и указываем спецификацию учебной группы, принятую в вузе.

Рейтинг-лист		А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	Ј	К
1	Рейтинговый контроль группы											
2				Лекцион. раб.		Практич. раб.		Лаборат. раб.		Домашн. Раб.		Итог.
3			Баллы	Рей-г	Балл	Рей-г	Балл	Рей-г	Балл	Рей-г	Балл	Рей-г
4	1	Баринов Е.А.	101	8,35	119	9,41	69	7,15	290	9,5	8,55	
5	2	Сомов И.П.	103	8,65	120	9,52	66	6,7	285	9,25	8,45	
6	3	Волунец О.В.	96	7,6	94	6,53	71	7,45	290	9,5	7,70	
7	4	Сушик О.А.	99	8,05	83	5,27	71	7,45	265	8,25	7,14	
8	5	Скалин А.И.	90	6,7	87	5,73	62	6,1	286	9,3	6,83	
9	6	Коваль Д.М.	83	5,65	97	6,88	66	6,7	238	6,9	6,51	
10	7	Мосейчук М.В.	90	6,7	58	2,39	70	7,3	300	10	5,85	
11	8	Кривин А.А.	91	6,85	70	3,77	64	6,4	240	7	5,83	
12	9	Пувчик В.М.	90	6,7	79	4,81	56	5,2	211	5,55	5,52	
13	10	Лось Д.Н.	93	7,15	67	3,43	57	5,35	206	5,3	5,13	
14	11	Михновец П.С.	81	5,35	66	3,31	60	5,8	190	4,5	4,64	
15	12	Холодова Е.Е.	84	5,8	60	2,62	59	5,65	165	3,25	4,09	

2. В В4-В15 заносим фамилии и инициалы студентов. Число студентов группы может быть отличным от 12.

3. Определяем формы обучения, в которых будем проводить контроль. В рейтинг-листе это лекционные, практические, лабораторные и домашние работы. В С2 записываем с сокращением: Лекцион. раб.

Е2

Практич. раб.

Г2

Лаборат. раб.

І2

Домашн. раб.

В С3, Е3, Г3 и І3 заносим "Баллы"; в – Д3, Ф3, Н3 и Ј3 – "Рейтинг".

4. В ходе учебного процесса по дисциплине студенты набирают баллы, которые заносятся в ячейки программы.

C4 – C15 за результаты лекционных занятий;

E4 – E15 практических работ;

G4 – G15 лабораторных работ;

I4 – I15 домашних работ.

5. Результаты набранных студентами баллов пересчитываются в их рейтинги для каждой формы обучения, т.е. производится расчет частных рейтингов студентов (D4 – D15; F4 – F15; H4 – H15; J4 – J15) и определение их итогового рейтинга по дисциплине (K4 – K15).

6. Определение частных рейтингов студентов.

В среде Excel возможно использование встроенных функций, а также функций написанных пользователем. Такие сервисные возможности электронных таблиц позволяют организовать расчет частных и итогового рейтингов студентов. Если принять, что на отметку 4 студент должен набрать 60% баллов от максимального, на отметку 7 - 80%, а 10 - 100%, то зависимость рейтинга студента от числа набранных им баллов становится линейной и определяется выражением:

$$R=k(x-a) + b, \quad (1)$$

где  $R$  – рейтинг студента по дисциплине;

$x$  – число набранных студентом баллов в отдельной форме обучения;

$k$  – коэффициент, определяемый из условия соответствия количества баллов на 4 на 10 балльной шкале. Для указанных норм баллов в процентах на отметки шкалы  $k = 0,15$ .

$a$  – количество баллов на рейтинг 4 10-балльной шкалы;

$b$  – рейтинг 4, первая положительная отметка на 10-балльной шкале.

В ячейках: D4 – D15; F4 – F15; H4 – H15; J4 – J15 записана функция вида (1), определяющая индивидуальные рейтинги студентов. Возможно использование других норм-баллов на отметки 10-балльной системы, однако при этом будет изменяться коэффициент  $k$ , а также возможно возникновение нелинейной функциональной зависимости  $R=f(x)$ , что требует определения ее математического вида и программирования в эти же ячейки Excel. Последнее усложняет процедуру создания средства расчета рейтингов студентов.

7. Определение итоговых рейтингов студентов (К4 – К15) осуществляется на основе среднегеометрического значения частных рейтингов и выполняется на основе встроенной функции Excel. В меню выбираем: вставка – функция – среднегеометрическое - и вносим реквизиты ячеек частных рейтингов.

8. Проверяем созданную программу на работоспособность и, в случае необходимости, вносим коррективы.

Программа готова к работе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гладковский, В.И., Гладышук, А.А., Маркевич, К.М. Рейтинговая система аттестации студентов. – Брест, 2001. – 54 с.

2. Игнатищев, Р.М., Колосов, Г.А., Белковская, Т.Ф., Куликова, Н.П. Теормех-рейтинг. // Тез. научн. познават. конф./ Горк. с-хз. акад. – Горки, 1993. – с. 82.

3. Маркевич, К.М., Троян, Т.А. Мониторинг качества обучения на основе комплексной функции контроля знаний студентов. // Материалы междунар. научно-метод. конф., РИВШ. – Мн., 2004, – с. 237–239.

УДК 621.762.4

Мартынова А.В.

## ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

*Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель преподаватель Афанасьева Н.А.*

Только творческий человек  
может воспитать творца

Педагогическая профессия – одна из самых массовых, и это уже показывает, что повышение творческой отдачи учителей будет во многом способствовать росту творческого потенциала страны в целом.