

3.Христочевский С.А. “Информационные и коммуникационные технологии в образовании”-М, 2011г.

4.Дж. Коллер. Модель мотивации к обучению [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://ibcm.biz/Nauchnye-stati/2011-03-17-08-02-43.html>. 19.09.14г.

5.Шарабодова Г. Н., Михайлов А. И.. Мотивация в дистанционном обучении. [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://www.ubo.ru/articles/?cat=120&pub=2545>. 20.09.14г.

## **РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ РЕЙТИНГА УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

*Голубева О.А.<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup>Юргинский технологический институт (филиал) Томского  
политехнического университета, г.Юрга*

*<sup>2</sup>МОУ СОШ №10, г Юрга*

*Научный руководитель: Григорьева А.А., к.т.н., доцент кафедры  
информационных систем ЮТИ ТПУ*

В настоящее время в большинстве средних общеобразовательных учреждений анализ результатов деятельности учащихся, т.е. рейтинг их достижений в какой – либо области не автоматизирован, ведется и рассчитывается вручную. Для сбора, учета и контроля этих данных необходимо создать и внедрить информационную систему оценки рейтинга учащихся, которая в рамках составления рейтинга автоматизирует процесс работы сотрудников учебного заведения.

Актуальность данной темы уже достигла такой степени, что в правительстве и Министерстве образования, был поставлен вопрос о том, что необходимо менять систему оценивания в современной школе, поскольку традиционная пятибалльная система, не позволяет четко судить об обученности учащихся. Ведь оценке подвергаются только наличные знания школьника. Старания и усилия его в учебе, как правило, не принимаются во внимание и, конечно же, не учитывается его психологическое и физическое состояние на момент оценивания.

В России и некоторых странах Европы были проведены эксперименты по обучению без отметок, которые в ряде случаев заменялись характеристиками. В первые годы Советской власти постановлением Народного комиссариата по просвещению были

отменены отметки в школах, но опыт обучения без отметок в массовой школе не увенчался успехом.

Рейтинг – это индивидуальный числовой показатель оценки учебной успеваемости, исследовательских, спортивных, культурно-творческих или социальных достижений учащегося в классификационном списке (рейтинг-лист).

Рассмотрим рейтингование учащихся ОУ на примере деятельности МБОУ «СОШ № 10» г. Юрги. На сегодняшний день рейтингование учащихся частично автоматизировано, в плане успеваемости, ведь во всех школах появились электронные журналы, но и они не позволяют в полной мере отразить все успехи ученика, так как касаются только учебной деятельности и пропусков. А ведь есть и другие аспекты деятельности учащихся, такие как исследовательская, спортивная, культурно-творческая и социальная, которые нигде не отражены.

Рейтинговая система оценки знаний имеет большое значение для учащихся, она:

- повышает гуманизацию и демократизацию процесса обучения: учащиеся сами определяют свой рейтинг, имеют возможность заработать дополнительные баллы, соревноваться в своей «весовой категории», видеть динамику своих результатов;

- воспитывает настойчивость, целеустремленность, волю;

- помогает учащимся определить и развить свои интересы, возможности, склонности, укрепить чувство собственного достоинства;

- стимулирует повышение качества знаний, умений, навыков.

Итоги анкетирования учащихся по вопросам введения рейтинговой системы оценки знаний показывают абсолютную заинтересованность и ее поддержку.

Значение данной системы для учителя в том, что ее использование:

- повышает интерес учащихся к учебе, активизирует их познавательную учебную деятельность;

- улучшает дисциплину на уроке за счет большей нацеленности учащихся на учебу;

- стимулирует учеников к внеклассной работе по предмету;

- облегчает условия для анализа результативности учебного процесса, его динамики, как для отдельных учеников, так и для класса в целом (подсчетом рейтинга занимаются ученики);

- улучшает условия и эффективность проведения воспитательной работы в классе за счет индивидуального подхода к ученикам;

- активизирует участие учителей в учебно-воспитательном процессе, повышает их заинтересованность в результате обучения.

Целью разработки информационно-аналитической системы оценки рейтинга учащихся средних общеобразовательных учреждений является создание целостной информационной среды оценивания, где бы у учителей появилась возможность анализировать деятельность учащихся в разных сферах, что повлекло бы за собой мотивацию учащихся и родителей, стремление оказаться на вершине. Данная система предполагает сравнение текущего состояния ученика с его же состоянием некоторое время назад, что позволит увидеть его развитие. А с помощью рейтингования можно осуществить предварительный, текущий и итоговый контроль, за качеством обучения, и с другой стороны это позволит учащемуся самому участвовать в процессе оценивания и по возможности регулировать и контролировать процесс своего обучения.

Цель достигается путем решения следующих задач:

- разработка критериев оценки учащихся;
- сбор информации об учащихся;
- исследование принципов организации документооборота связанного с рейтингованием учащихся и описания функций разрабатываемой системы;
- обзор существующих аналогов;
- технико-экономическое обоснование проекта;
- прогнозирование последствий реализации проекта.

Автором были проанализированы методы многокритериальной оценки альтернатив: методы теории полезности, методы теории перспектив (ТП), методы «Электра» французского ученого Б. Руа, метод анализа иерархий эвристические методы [1,2].

На данном этапе для расчета рейтинга учащихся был выбран метод взвешенной суммы оценок критериев. Метод предполагает, что каждый критерий измеряется количественно и его показатель привлекательности для каждой альтернативы пропорционален его количественной оценке. Допустим, необходимо определить наиболее способного ученика из класса (далее школы) -  $(A_1, A_2, A_3)$ . Критерии:  $K_1$  – успеваемость,  $K_2$  – посещаемость,  $K_3$  – досуговая деятельность,  $K_4$  – спортивная деятельность. Оценки альтернатив по каждому критерию (от 1 до 10) приведены в таблице 1.

Оценки альтернатив по каждому критерию

	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>
Астахова О.А. А <sub>1</sub>	6	9	10	7
Скрипкина Т.А. А <sub>2</sub>	3	2	8	5
Доровских А.В. А <sub>3</sub>	2	4	9	6
Вес критериев $\omega_i$	0,4	0,5	0,1	1,0

Описание метода взвешенной суммы:

$$U = \sum_{i=1}^N \omega_i x_i,$$

где  $U$  – общая оценка альтернативы,  $\omega_i$  – вес (важность)  $i$ -го критерия, назначаемого преподавателем;  $x_i$  – оценка альтернатив по  $i$ -му критерию [1,2].

$$U_1 = 6 \cdot 0,4 + 9 \cdot 0,5 + 10 \cdot 0,1 + 7 \cdot 0,1 = 14,9$$

Аналогично рассчитаем оценки для других альтернатив. Получим:

$$U_2 = 8; U_3 = 9,7.$$

Видно, что для первой альтернативы функция максимальна, это и позволяет сделать нам вывод о том, что данный ученик является более успешным среди остальных анализируемых.

На последующем этапе разработки информационной системы предполагается получение множества наиболее успешных учеников (множество Парето). Это можно достигнуть, применив методы многокритериальной оценки альтернатив – методы «Электра».

Данный вид оценки, основанный на многокритериальном подходе, помогает расширить границы школьного балла, повысить его значимость. С помощью рейтинга появляется возможность включить самих учащихся в активный поиск мер по повышению своего среднего балла и своего статуса в классе и школе.

Доступность рейтинговой системы улучшает условия и эффективность проведения воспитательной работы в классе, активизирует участие родителей в учебно-воспитательной работе; способствует всестороннему изучению и определению статуса личности учащегося в школьной жизни.

### Список информационных источников

1. Григорьева А.А., Тациан Г.О., Григорьева А.П. Автоматизированный мониторинг конкурентоспособности

инновационной машиностроительной продукции: монография – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 231с.

2. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. – М.: Логос, 2002. – 392 с.

## **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ-ИНЖЕНЕРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕТРОЛОГИЯ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»**

***Гунзенов В.Б.***

*Восточно-Сибирский государственный технологический университет, г. Улан-Удэ*

Одним из важных условий повышения качества продукции является метрологическое обеспечение производства (МОП). До 1988г. у нас в стране подготовка специалистов в области МОП проводилась на курсах повышения квалификации в профильных институтах Госстандарта. В ВСГТУ в 1995г. впервые была открыта специальность «Метрология и метрологическое обеспечение». Метрологическое обеспечение процесса - обеспечение возможности количественной оценки (измерения) всех параметров процесса с необходимой точностью.

Задачи по достижению требуемого качества продукции - выбор измерительных средств, позволяющих контролировать установленные параметры в оптимальном режиме и с необходимой точностью — решаются метрологией. В настоящее время требуются разнообразные измерительные средства для выполнения прямых и косвенных измерений относительным методом, т.е. методом сравнения с мерой. Выделяют три главные функции измерений человеческой деятельности в народном хозяйстве: учет продукции народного хозяйства, контроль и регулирование технологических процессов, измерение физических величин.

Метрология включает в себя методы выполнения практически всех измерительных работ, а также их теоретические и правовые основы.

В современном обществе метрология как область науки и практики играет большую роль. В нашей стране ежедневно производится от 50 до 200 млрд, измерений, свыше 4 млн. человек считают измерение своей профессией. Подсчитано, что количество