

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ ПО ИТОГАМ ИГРОВОГО КОНТРОЛЬНО-ЗАЧЕТНОГО ЗАНЯТИЯ

Игорь Филин, Александр Садовой

Днепропетровский государственный технический университет
ул. Днепростроевская 2, Днепропетровск, 51918, Украина,
Тел.: (05692)55-20-05, E-Mail: igor_filin@ukr.net

Abstract

Construction of the estimation system of knowledge by means of the intellectual games is considered at use in educational process in the higher school. The settlement expressions are shown, allowing to use both individual, and command offset by means of introduction of special factors.

Введение

Активное внедрение в образовательный процесс высшей школы новых форм обучения вызывает потребность в формировании новых методов представления материала и контроля его знания учащимися. Одним из подходов, совершенствующих контроль знаний учащегося, является использование в качестве контрольно-зачётного занятия интеллектуальной игры индивидуального (как «Своя Игра») либо командно-индивидуального («Эрудит-Квартет») характера. Применение такого подхода позволяет не только оценить знание основополагающих элементов дисциплины, но и выработать навыки командного взаимодействия в условиях конкурентного противостояния [1]. При этом перед преподавателем дисциплины ставится задача определения общей суммы баллов, заработанной студентом по итогам игрового контрольно-зачётного занятия.

Постановка задачи

Задачей данной работы является формирование унифицированного подхода к балльной оценке знаний учащегося по итогам игрового контрольного занятия, учитывающего нецелесообразность видоизменения правил игры, возможность сочетания индивидуального и командного зачета, а также предупреждающего ситуации ухода учащегося от ответа.

Решение задачи

Рассмотрим в качестве примера построения системы оценки игру «Эрудит-Квартет» (ЭК) как наиболее совершенную из интеллектуальных игр для использования в образовательном процессе высшей школы [1]. Как известно, общий балл команды по итогам игры, определяющий итоговое командное место, рассчитывается по формуле:

$$I = (A_1 + B_1 + C_1 + D_1) + (A_2 + B_2 + C_2 + D_2) + (A_3 + B_3 + C_3 + D_3),$$

где индекс 1 означает принадлежность к открытому раунду, 2 – к полуоткрытому, 3 – к закрытому [2]. Буквы А, В, С и D обозначают количество баллов, набранных соответствующим представителем квартета. Следует пояснить, что особенности устройства выборки сигнала и устоявшиеся правила игры (что, собственно, и выражено в ее названии) не позволяют увеличивать число команд в одной игре и не рекомендуют это число уменьшать. После упрощения формула запишется следующим образом:

$$I = \sum_{i=1}^3 K_{ji},$$

где K_j – балл j-го члена квартета, $j=1..4$, i – номер раунда;

$$K_j = K_{j+} + K_{j-}$$

где K_{j+} – сумма положительных ответов за раунд,

K_{j-} – сумма отрицательных ответов за раунд.

Приведенное выражение исключительно удобно для использования в турнирах интеллектуальных игр с устоявшимися, сыгранными четвёрками команд-участниц и фиксированным количеством тем. Применение этой же системы в неизменном виде на контрольном занятии сопряжено со следующими трудностями:

- 1) При числе студентов в академической группе $n \leq 16$ в игре используется только 12 тем, что не позволяет достаточно качественно оценить знания учащегося по всему курсу дисциплины или его большей части;
- 2) При числе студентов в академической группе $n > 16$ возникает необходимость организации предварительного этапа, что существенно осложняет преподавателю разработку полноценного методического пакета;
- 3) Формирование подгрупп-команд невозможно при числе студентов в академической группе, не делящемся на 4.

Разрешение возникших сложностей в ходе эксперимента связывалось с расширением сетки ЭК и, соответственно, произвольным добавлением раундов определённого характера вне связи с раундами иной направленности. К примеру, при необходимости проверки знаний по материалу 15 тем ведущий вводил в игру не

один, а два закрытых раунда, по материалу 18 тем – два полузакрытых и т.д. Зависимость $n_k = n_c/4$ (где n_k – общее число команд, участвующих в занятии, $n_k \in N, n_c \in N$) предлагалось преодолевать допуская одновременного существования квартетов и троек. При этом каждый член тройки в одном из раундов участвовал дважды, а возникающее неравенство в индивидуальных показателях по сравнению с представителями других команд компенсировалось специальным коэффициентом, учитывавшим количество игр.

Во-первых, классический ЭК в интеллектуальных турнирах – игра исключительно командная, без учёта каких-либо личных показателей. Стратегия и тактика игроков подчинены абсолютному примату командного зачёта. К примеру, если говорить о стратегии, игрок А определённой команды может изначально рассчитываться в качестве основного поставщика зачётных баллов, вплоть до 100% их. Игроки В, С и D в этом случае, сознательно, во избежание командного провала, игнорируют активное участие на протяжении всей игры. Тактическая же пассивность возможна и даже в определенной степени характерна под конец игры для уверенно лидирующей команды. Во-вторых, пассивность учащихся обусловлена исключительно высокой ценой ошибки в классических правилах, ценой, которая тем выше, чем выше ранг контрольного занятия.

Преодолевать индивидуальную пассивность, вызванную командными интересами, предлагалось введением параллельного индивидуального зачёта и наделением его статусом командного без отмены последнего. Стимулом для преодоления опасений ошибки стало увеличение постфактум балльной оценки за положительный ответ – в результате, таким образом, $K_+ \neq |K_-| \Rightarrow K_+ = m|K_-|$ и добавление игроку (опять-таки, по окончании игры) определённое, небольшое число баллов (например, 1..5) за попытку ответа. Последнее действие имеет чисто психологический характер и на итоговое балльное распределение практически не влияет. Таким образом, занятие в форме ЭК проводилось по стандартизированным, хорошо известным правилам, целью которых ставится набор максимального количества очков командой. Индивидуальная оценка знаний представителя каждой команды осуществлялась преподавателем после игры по специально разработанной для данной дисциплины и данного занятия формуле. Между обеими формами зачёта в предлагаемом варианте существует однозначная взаимосвязь: индивидуальные показатели в игре влияют на итоговое место команды, а занятое место, в свою очередь, учитывается введением коэффициента g , увеличивающего значимость правильного ответа. Отметим, что упомянутый выше отход от соотношения $n = n_T/12$ в пользу соотношения $n = n_T/3$ (n – число раундов, n_T – число тем) не только позволял варьировать схему игры, но и определял приоритет характера оценки: преобладание закрытых раундов подчеркивало преимущество индивидуального зачёта.

Обобщённое выражение расчёта имеет вид:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n (gmK_{i+} + K_{i-}) + ck_R}{T} \times 100,$$

где g – коэффициент учёта занятого места; c – коэффициент ответа;

m – коэффициент веса правильного ответа;

k_R – коэффициент, учитывающий число сыгранных студентом раундов.

T – балл, соответствующий отличным показателям работы студента.

Следует пояснить особенность формирования показателя T . Наиболее простым путем его определения было бы приравнение максимально возможному количеству баллов для одного студента – 450 баллов по классической схеме однокругового турнира. Но в этом случае теряют смысл все вышеприведенные преобразо-

вания. Поэтому в ходе эксперимента показатель рассчитывался как $\sum_{i=1}^{n_{\max}} K_{\max_i} / n_{\max}$, где $n_{\max}$, $K_{\max}$ – соответ-

ственно число студентов набравших максимальное количество баллов и численное значение этих баллов; $n_{\max}$ 1..3. Занятия с использованием иных методик показывают, что погрешность такой оценки очень невелика.

Выводы

При использовании интеллектуальных игр в качестве главного или единственного элемента игрового контрольно-зачётного занятия качественная оценка знаний студента при соблюдении правил игры достигается введением ряда коэффициентов в формулу итогового расчёта, что позволяет использовать одновременно командный и индивидуальный зачет.

Литература:

- [1] Филин И.В., Садовой А.В. Методология разработки и проведения игрового контрольно-зачетного занятия по специальным дисциплинам в ВУЗе. – Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету імені М. Остроградського. Кременчук: КДПУ, 2008. Вип. 3/2008 (50) ч. 1. С. 43-48.
- [2] Регламент V чемпионата Украины по спортивной «Своей Игре» и «Эрудит-Квартету». – Одесса, 2007.