

Мелехин Игорь Васильевич

канд. полит. наук, доцент

ФГКВОУ ВО «Военный университет»

Минобороны Российской Федерации

г. Москва

DOI 10.21661/r-468016

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ МЕТОДОМ МОЗГОВОГО ШТУРМА

***Аннотация:** в статье на основе современных научных исследований в области педагогики и требований ФГОС ВО по использованию интерактивных форм обучения рассмотрены вопросы проведения мозгового штурма с применением информационных технологий. Предложена авторская методика компьютерной реализации процесса мозгового штурма в среде Microsoft Office Excel с использованием локальной сети.*

***Ключевые слова:** интерактивные формы обучения, мозговой штурм, информационные технологии обучения, электронные таблицы Microsoft Office Excel.*

Внедрение в систему образования России Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения актуализировало значимость интерактивных и информационных методов в процессе обучения.

В широком смысле интерактивный подход – это определенный тип деятельности учащихся, связанный с изучением учебного материала в ходе интерактивного урока [1].

В ряде положений об интерактивных формах обучения, разрабатываемых вузами, отмечается, что суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают [2].

По сравнению с традиционными формами ведения занятий, в интерактивном обучении задачей педагога становится создание условий для проявления инициативы обучаемых. Вместо изложения готовых знаний, он побуждает участников к их самостоятельному поиску и выполняет функцию помощника и координатора в учебе.

Одним из широко известных интерактивных методов обучения является метод «мозгового штурма». Он изобретен почти 80 лет назад Алексом Осборном как метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности отдельных людей и малых групп. В сущности, мозговая атака или мозговой штурм – это метод коллективного генерирования идей, их оценки и отбора в целях выработки новых способов решения проблемы.

Методисты Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ» относят метод мозгового штурма к неимитационным интерактивным методам обучения. Их особенностью (в отличие от имитационных), является отсутствие модели изучаемого процесса или деятельности. Активизация обучения осуществляется через прямые и обратные связи между обучающими (преподавателями) и обучаемыми (слушателями) [3].

Многолетний опыт применения данного метода в практических и учебных целях позволил разработать множество видов мозгового штурма: обратный, теневой, комбинированный, двойной прямой, обратно-прямой, индивидуальный, «брейнрайтинг», визуальный, с помощью доски, «соло», «японский» и другие [4].

Традиционные методики мозгового штурма в качестве материально-технического обеспечения предусматривают использование доски и мела, листов бумаги и фломастеров, разноцветных стикеров, а более современные – персональных компьютеров и мультимедийных проекторов, экранов и интерактивных досок. Тем не менее, они проводятся с использованием ручного заполнения бланков опроса (анкет) участниками, их последующим сбором преподавателем и ручной математической обработкой (либо переносом в электронные таблицы и расчётом с помощью функций).

Все это требует затрат от половины до двух третей учебного времени занятия, а зачастую оглашение результатов приходится переносить на следующее занятие.

Выход из данной ситуации видится в автоматизации ручных операций по вводу данных и обработке результатов мозгового штурма с использованием компьютерной сети. Также необходимо автоматизировать вывод результатов в форме отчета.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации в 2016 году, устанавливают, что электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать, в частности, проведение занятий с применением электронного обучения, взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или асинхронное) взаимодействие посредством сети Интернет. Функционирование электронной образовательной среды должно обеспечиваться соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Таким образом, объективные потребности интенсификации образовательного процесса и требования ФГОС ВО ставят задачу дальнейшей информатизации интерактивных учебных занятий.

Среди видов мозгового штурма, в наибольшей степени подходящих для применения компьютеров и сетей, по мнению автора, являются методы «брейнрайтинг» и «индивидуальный».

В частности, методика мозгового штурма «брейнрайтинг» предусматривает, что участники группы не высказывают вслух свои предложения, а записывают их, после чего обмениваются ими с другими участниками. Обмен происходит на протяжении 15 минут.

Участник мозгового штурма методом «индивидуальный» сам вырабатывает идеи (предложения) в течение не более 10 минут, сам их регистрирует и дает оценку (через некоторое время).

Схожей с ними является методика «мозговой эстафеты», которая в рекомендациях методического совета Российского экономического университета

имени Г.В. Плеханова представляется следующим образом [5]. В первом туре участники мозговой эстафеты за определенное время (5–10 минут) предлагают свои рекомендации по решению проблемы и записывают их на индивидуальном листке. Во втором туре каждый участник зачитывает свои предложения, а остальные выставляют им оценки, например, по пятибалльной системе. Записи могут быть как анонимными, так и с указанием автора. Руководитель мозговой эстафеты следит за тем, чтобы все предложения получили персональный номер в общей нумерации. Каждый автор прежде всего называет очередной номер, следующий за последним номером предыдущего оратора. После занятий листки собираются руководителем и обрабатываются.

На основе данных методик автором предложена методика мозгового штурма, предусматривающая индивидуальную выработку идей участниками, их фиксацию в электронном виде, передачу по локальной компьютерной сети ведущему для включения в сводную таблицу, обратную передачу сводной таблицы идей каждому участнику, индивидуальную оценку участником общего списка идей, передачу таблицы с оценками ведущему и их дальнейшую обработку.

Методика реализована в виде файлов – электронных книг Microsoft Office Excel: индивидуальных книг по числу участников (как правило, не более 12-ти) и книги ведущего. Они должны быть помещены в одну папку.

Индивидуальная книга участника содержит листы:

- инструкция участника мозгового штурма;
- анкета эксперта (при необходимости);
- лист с номером участника, содержащий таблицу для ввода идей и аргументов «за» и «против»;
- лист со сводным списком идей всех участников мозгового штурма и столбцом для выставления оценки по установленной (в данном случае 5-балльной) шкале.

Все листы снабжаются инструкциями о порядке заполнения и о дальнейших действиях.

Книга ведущего мозгового штурма содержит листы:

- инструкция ведущему по содержанию этапов мозгового штурма;
- копии индивидуальных листов участников, автозаполняемые с помощью связей Excel;
- лист сводки по мозговому штурму, содержащий общий список идей всех участников и столбцы с их оценками (копируемыми или автособираемыми [6] из индивидуальных листов), а также столбец автосуммирования оценок по каждой идее и столбец ранжирования идей по сумме набранных баллов с фильтром для автосортировки;
- лист расчета согласованности идей участников с помощью коэффициента ранговой конкордации Кендалла (на основе сводной таблицы рангов идей);
- лист отчета о результатах мозгового штурма, содержащий шаблон отчета с автокопируемыми данными и фильтр для отбора идей с помощью числовых фильтров *Первые 10...* или *Выше среднего*. Лист отчета готов к выводу на печать.

Таким образом, участнику (пользователю) необходимо ввести исходные данные в электронные таблицы, а все последующие операции расчетов, проверки и текстового представления данных осуществляются автоматически.

В целом этапы проведения мозгового штурма и методика работы с файлами представляется следующим образом.

1 этап – организационный

1. Формулирование проблемы (темы) мозгового штурма.
2. Определение количества участников.
3. Отбор участников мозгового штурма (при методике экспертного оценивания).
4. Определение ведущего, инструктаж по работе с файлами.
5. Распределение участников под номерами, инструктаж по работе с файлами.
6. Запись проблемы (темы) мозгового штурма.

2 этап – генерирование идей

7. Молчаливое генерирование идей участниками и их запись (до семи идей в течение 10 минут).

8. Перечисление участниками аргументов «за» и «против» своих идей.

3 этап – группировка и оценка идей

9. Формирование сводного списка всех выдвинутых участниками идей.

10. Оценивание каждым экспертом каждой идеи из сводного перечня по 5-балльной шкале (максимум – 5 баллов, минимум – 1 балл).

11. Ранжирование идей по сумме набранных баллов.

12. Анализ согласованности мнения участников.

13. Отбор идей, получивших наивысший ранг.

4 этап – заключительный

14. Формирование отчета о результатах мозгового штурма.

15. Подведение итогов работы.

Методика проведения мозгового штурма и применения электронных книг может быть различной. При «брейнрайтинге» и индивидуальном методе участники сами и генерируют идеи, и оценивают общий список идей.

При использовании метода «японский» каждый участник группы должен рассмотреть идеи других участников и выдвинуть собственные замечания, заполнив столбцы «за» и «против». После комиссия экспертов может выставить свои оценки в сводном списке идей, после чего автоматически выполняются процедуры оценки согласованности их мнений и фильтрация идей.

Также для проведения мозгового штурма возможно деление участников на несколько групп:

- генераторы идей, которые высказывают различные предложения, направленные на разрешение проблемы;
- критики, которые пытаются найти положительное и отрицательное в предложенных идеях;
- аналитики, которые будут соотносить выработанные предложения с конкретными реальными условиями с учетом критических замечаний, и др.

Предложенная методика может применяться в учебных целях при проведении интерактивных занятий в учебных заведениях высшего, среднего

профессионального образования и старших классах средних школ, а также в управленческой деятельности должностных лиц.

Применение автоматизированной информационной технологии мозгового штурма стандартизирует процедуры и сокращает на 70% учебное и рабочее время, затрачиваемое на внесение данных, выполнение расчетов, вывод результатов, и способствует его перераспределению на решение творческих задач.

Список литературы

1. Интерактивные подходы. Материал из Википедии – свободной энциклопедии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Интерактивные_подходы
2. Интерактивные формы проведения учебных занятий: Памятка разработчикам стандартов учебных дисциплин / Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://wwwold.inp.nsk.su/chairs/radio/2015/UMK/Pamyatka_interaktivnye_formy-1.pdf
3. Внутренний стандарт Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ» ДП 7.3. –01–2011 «Методические указания по проведению занятий в интерактивных формах». – С. 10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nsuem.ru/university/documents/materials/ВСт_Интерактив.pdf
4. Мозговой штурм. Психология и психиатрия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psihomed.com/mozgovoy-shturm/>
5. Положение об интерактивных формах обучения в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rea.ru/ru/org/managements/uchmetupr/Documents/Положение%20об%20интерактивных%20формах%20обучения.pdf>
6. Собрать диапазоны с разных листов: Планета Excel [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.planetaexcel.ru/plex/plex-features.php#assembler>