

Интерактивные формы проведения занятий по математике как движущий фактор интенсивного обучения студентов

Прудникова Ольга Михайловна, доцент
Ухтинский государственный технический университет (г. Ухта)

Неоспоримым является тот факт, что происходящие в настоящее время изменения в общественной жизни, сказываются на изменениях в сфере высшего образования, которые в свою очередь предъявляют повышенные требования к его результатам. Это касается и совершенствования методов обучения в техническом вузе и является неотъемлемой частью получения прочных и глубоких знаний, умений и навыков обучающимися при прохождении ими дисциплин как базового, так и профильного уровня [2]. Не маловажное значение при этом отводится методам взаимодействия преподавателя и обучающегося, как движущим факторам всего учебного процесса. Далее приведена краткая характеристика каждого из таких методов.

Пассивный метод - это форма взаимодействия преподавателя и студента, при котором преподаватель, как главенствующее лицо, руководит ходом учебного занятия, студенты же выступают в роли пассивных слушателей. Связь преподавателя и студента на пассивных занятиях осуществляется посредством проведения контроля и самоконтроля, например, самостоятельных, контрольных и других типов работ. Отметим плюсы и минусы такого метода обучения.

К плюсам можно отнести следующие: а) за короткий промежуток времени можно охватить большой объём информации; б) преподавателю легче подготовиться к занятию

К минусам относятся: а) в актуальной на настоящий момент педагогической обстановке данный метод неэффективен совсем в силу низкого процента усвоения материала слушателями; б) в ходе данного типа обучения преподаватель лишь должен рассказать определенный объем материала в весьма короткий промежуток времени, не применяя в процессе работы современные интерактивные формы обучения.

Проанализируем *активный метод* - как форму взаимодействия студентов и преподавателя, при котором происходит активный диалог между преподавателем и студентом, а его участники находятся наравне. Говоря же на языке политики, пассивные методы предполагают авторитарный стиль взаимодействия, а активные относятся к демократическому стилю сотрудничества.

К плюсам относятся: а) метод ориентирован как на чувственный, так и на рациональный уровень познания (чувственный - познание мира при помощи человеческих анализаторов: слышим звуки, чувствуем запахи, видим картинки перед глазами; рациональный - осознание полушариями коры головного мозга); в) данный метод более интересен для студентов; г) процент усвоения материала очень высокий.

Здесь тоже есть свои минусы: а) имеется риск не успеть изложить весь материал за академический

час; б) контроль уже не такой интенсивный и менее предсказуемый по сравнению с пассивным методом.

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) *метод* - это форма взаимодействия, нахождения в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения [3].

Многие между активными и интерактивными методами ставят знак равенства, однако, несмотря на общность, они имеют различия. Интерактивные методы можно рассматривать как наиболее современную форму активных методов, подразумевающих наличие конкретных и прогнозируемых целей. Они заключаются в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою умственную состоятельность, благодаря чему процесс обучения становится более продуктивным, позволяет преподавателю дать знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится. Таким образом, интерактивное обучение - не просто диалог студента и преподавателя, а активная беседа всех участников учебного процесса, где каждый имеет право высказаться по определенному поводу. Основной идеей интерактивных методов обучения является сделать студента активным субъектом образовательного процесса. Интерактивное обучение решает одновременно три задачи: *конкретно-познавательную*, которая связана с непосредственной учебной ситуацией; *коммуникативно-развивающую*, в процессе которой вырабатываются основные навыки коммуникации как внутри, так и за пределами малой группы; *социально-ориентационную*, воспитывающую социально значимые качества, необходимые для нормальной социализации личности в социуме [1].

Плюсами интерактивного метода являются: а) уровень усвоения материала очень высокий; б) метод позволяет обучающимся принимать важные решения в ходе занятия; в) происходит эффективное осуществление индивидуального подхода; г) так же сюда относятся и плюсы активного метода.

К минусу отнесем то, что объем поданного преподавателем материала не так велик по сравнению с пассивным методом.

Сегодня же существует уже целый арсенал интерактивных подходов, среди которых можно выделить: творческие задания; работа в малых группах; обучающие игры (ролевые игры, деловые игры и образовательные игры); изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео - и аудиоматериалами), тестирование; дистанционное обучение; разрешение проблем

(«дерево решений», «мозговой штурм», «анализ случаев», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки») и др.

Являясь преподавателем высшей математики с большим педагогическим стажем и практикуя на своих занятиях классические методы обучения (свыше чем на 60%), автор статьи поставил своей первоочередной целью разобраться в вопросе осве-

домлённости обучающихся Ухтинского государственного технического университета о методах взаимодействия преподавателя и студента и формах интерактивного обучения. В этом ему помогла разработанная анкета «Интерактивные формы обучения на занятиях по математике «за» и «против». В анкетировании приняли участия 60 респондентов. Все её результаты были систематизированы в таблице 1.

Таблица 1. Результаты анкетирования

№	Наименование вопроса	Обработанные результаты ответа
1.	Считаете ли Вы себя привлекательным в обучении математике студентом	Да – 75%; Нет – 0%; Затрудняюсь ответить – 25%
2.	Какие из перечисленных методов взаимодействия преподавателя и студента на уроках математики применяются в вашей группе чаще всего	<i>Пассивный метод</i> (преподаватель является основным действующим лицом и управляющим ходом занятия, а студенты выступают в роли пассивных слушателей) – 12% <i>Активный метод</i> (преподаватель и студент взаимодействуют друг с другом в ходе занятия и студенты здесь не пассивные слушатели, а активные участники занятия) – 81% <i>Интерактивный метод</i> (ориентирован на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студента в процессе обучения) – 7%
3.	Знаете ли Вы, что такое интерактивные формы обучения?	Да – 93%; Нет – 0%; Затрудняюсь ответить – 7%
4.	Что бы Вы отнесли к интерактивным формам обучения математике из перечисленного списка	Лекция – 12%; Практическое занятие – 44%; Работа в группах – 93%; Обучающие игры – 50%; Разработка проекта – 62%; Дистанционное обучение – 18%; Изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, использование проблемных вопросов) – 67%.
5.	Проводятся ли в вашей группе занятия по математике с использованием интерактивных форм обучения?	Да – 81%; Нет – 7%; Затрудняюсь ответить – 12%
6.	Нужно ли по вашему мнению внедрять в учебный процесс интерактивные формы обучения?	Да – 88%; Нет – 0%; Затрудняюсь ответить – 12%

По результатам проведённого исследования более подробно остановимся на такой форме интерактивного обучения как *работа в малых группах*, являющейся на сегодняшний день одной из самых популярных стратегий, дающей возможность всем обучающимся участвовать в плодотворной работе на учебном занятии. А ещё по той причине, что несколько практических занятий по математике в студенческих группах нефтегазового профиля по теме «Кривые и поверхности второго порядка» в 1-ом семестре были отведены именно под данную форму обучения.

В самом начале практического занятия преподаватель доходчиво объяснил цель работы и выдвинул ряд задач, которые предстояло решить каждой из малых групп (2-3 человека), на которые были поделена учебная группа. В ходе всей работы он лишь отвечал на конкретные вопросы по теме, предоставлял нужные расходные материалы и следил за общим порядком в аудитории. Студенты же, используя имеющиеся знания и лекционные записи по теме занятия, активно взаимодействовали друг с другом в своей малой группе, выбирая по своему усмотрению способ

работы в ней. Например, в некоторых группах кто-то занимался оформлением творческой составляющей работы, а кто-то решал математические задачи и строил рисунки. В других же группах вся работа была распределена поровну между её участниками. В конце занятия каждой группе предстояло защитить мини-проект по результатам проделанной работы.

Анализ проведённых практических занятий ещё раз подтвердил предположение о том, что использование на занятиях по математике такой интерактивной формы обучения, например, как *работа в малых группах*, имеет большое количество преимуществ по сравнению с пассивной формой обучения. К ним можно отнести не только осознание студентом включённости в общую работу, но и развитие его навыков общения, повышение индивидуальной познавательной активности и интереса к изучаемой дисциплине, в общем и целом повышения его качества знаний. Таким образом, интерактивное обучение – несомненно, интересное, творческое, перспективное направление педагогики.

Литература:

1. Голованова И.И. Практики интерактивного обучения: методическое пособие / И.И. Голованова, Е.В. Асафова, Н.В. Телегина. – Казань: Казанский университет, 2014. – 288 с.
2. Прудникова, О.М. О важности и значимости математического образования в процессе подготовки современных специалистов [Текст] / О. М. Прудникова // Сборник научных трудов. Материалы научно-технической конференции (21-26 апреля 2015 г.): в 2 ч.; ч. II / под ред. Н. Д. Цхадая. – Ухта: УГТУ, 2015. – С. 95-98.
3. Двурличанская Н. Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://technomag.edu.ru/doc/172651> [Дата обращения 15.04.2021].