

## ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ

**А.В. Виноградова**

*Витебск, ВГУ*

Переход Вузов на более высокую степень образования предполагает развитие системы менеджмента качества образования, что в свою очередь, влечет за собой ряд вопросов по перестройке в системе качества образования и в особенности при работе с первокурсниками. Уровень математической подготовки студентов первого курса всегда был различным. Это объясняется как объективными причинами – квалификация школьного учителя, востребованность математики в обществе, так и субъективными причинами: микроклимат в классе, семейная атмосфера, личные качества студента. Заметно обострились проблемы организации и проведения занятий в группах с существенным разбросом математических знаний студентов. Поэтому сегодня задача повышения качества образования может быть сформулирована в виде использования дифференцированного обучения студентов по многим предметам (в частности – математике).

Поиск решений связан со многими факторами, например:

- количественными (количество студентов в группе);
- организационными (лекционные, практические или лабораторные занятия);
- качественными (тематика занятия с учетом внутрипредметных и межпредметных связей);
- введением трехэтапной сдачи экзамена.

В связи с этим, для студентов, и в частности, первого курса в ходе практических занятий можно предложить проводить предварительное тестирование (по тем или иным математическим дисциплинам) с последующим формированием групп по результатам этого тестирования. Вопросы теста могут содержать как непосредственные стандартные задания школьной математики, так и логические задачи и задачи на применение математики в других профильных предметах. Результаты тестирования позволят выделить, например, три подгруппы: «продвинутая», «стандартная», «проблемная». Очевидно, что такое деление является условным и нестационарным, а состав каждой из групп является переменным. В данном случае учебный процесс при дифференцированном подходе, на наш взгляд, может быть организован следующим образом.

Студентам дается полная информация о выходных требованиях на экзаменационную сессию: минимум практических заданий, который должен быть выполнен в течение семестра; четкое разделение практических экзаменационных задач по трем уровням с указанием соответствующих оценок. Оценивание практической части экзамена проводится, как правило, по десятибалльной системе. Однако, чтобы студенты успешно справились с данной частью, можно предложить разделить практическую часть на составляющие темы и предлагать студентам сдавать данные части по отдельности в течении семестра. Это позволит студентам более тщательно подготовить отдельные темы, а преподавателю вовремя корректировать их знания.

Существующая школьная система образования в нематематических классах (а это и есть основной поставщик «проблемных» студентов) сводится к «натаскиванию» решения стандартных задач: квадратные уравнения, рациональные неравенства, решение прямоугольных и равнобедренных треугольников и т.д. Для них слово «доказать» вызывает недоумение, «определение» и «свойства» у них вызывают одинаковые ассоциации. Многие студенты не могут применить аналогию

при выводе формул и доказательствах, не всегда бывает и достаточный багаж математических знаний.

Поэтому семестровое лекционное обучение должно постепенно готовить «проблемников» к логическому пониманию изучаемого курса.

Лекции в данном случае можно строить по принципу подробного изложения материала минимального и среднего уровня. Можно воспользоваться фронтальным опросом по пройденному материалу. Цель и задачи каждой лекции формулируются в смысле востребованности как в собственном курсе, так и в родственных курсах и курсах специализации. Для группы «продвинутых» должна даваться полная информация и ссылки на литературу по каждой теме.

Дифференцированный подход к обучению требует и активизации самостоятельной работы студентов, контроля со стороны преподавателя. В этой связи повышается роль консультаций, СРК и проведение тематических консультаций с заранее известной тематикой.

В связи с тем, что не представляется возможным группу в 25 – 30 человек разбить на подгруппы для практических занятий, то можно предложить дифференцировать задания в зависимости от уровня подготовленности студентов. «Продвинутые» студенты могут помочь остальным советом и идеей решения. Роль преподавателя становится многогранной: не только (даже не столько) разъяснительной, но и организационной (необходимо обеспечить всех студентов заданиями, поддерживать высокий темп занятия, «тонкие» моменты решения обсуждать всей группой, по ходу занятия сравнивать различные методы решения, организовывать экспресс-дискуссии).

Современные методики требуют повышения роли самостоятельной работы студентов. К сожалению, в своей массе студент первого курса к этому не готов. Платное образование выставляет студента как клиента, покупателя. Однако этот покупатель только номинально покупает знания и не всегда стремится получить их в полном объеме. В бюджетных группах финансовое стимулирование хорошо успевающих студентов в виде стипендии заставляет студентов готовиться к сессии, но отнюдь, не все готовятся ежедневно. Таким образом, снижается интерес к учебе у большинства студентов. Возможно, это объективное состояние, и оно обусловлено переходным периодом общества к рыночным отношениям. Возможно, это временная потеря образования в сфере высоких технологий.

В то же время практически в каждой группе имеются студенты, которые четко определили свою миссию. У них профессиональное отношение к учебе, т.е. дифференцированность проходит не только в зависимости от уровня подготовки студентов, но и в зависимости от их отношения к учебе. Естественно, что эти факторы взаимосвязаны, и переход из одной группы в другую определяется этими факторами одновременно.

Высшим проявлением мотивированности образования является участие студентов в научной и педагогической сферах. Выступления на семинарах и конференциях, написание статей и рефератов, изучение современных технологий, участие в конкурсах, конференциях – это развивает студента как творческую личность, которая способна решать сложные задачи, обеспечивает, в частности, преемственность образования.

Технология дифференцированного обучения способствует кардинальному изменению не только сознания студента, но и сознания преподавателя. Дифференцированное обучение вдохновляет учителя на создание такого образовательного процесса, в котором ученик в самой жизни учится менять, улучшать, совершенствовать условия этой жизни, повышать её качество. Кроме того, на искусство

нового мышления учителя оказывает влияние эмоциональная атмосфера в учебном заведении, его гуманитарная среда, что, конечно же, сказывается на познавательном выходе и продуктивности учебно-воспитательного процесса.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДИДАКТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН В МОДУЛЬНО- РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ**

**И.В. Галузо**  
*Витебск, ВГУ*

Основой модульно-рейтинговой системы контроля учебных достижений студентов является модульность рабочих программ дисциплин, самого образовательного процесса. Модуль – это часть учебной программы дисциплины, имеющая логическую завершенность и несущая определенную функциональную нагрузку.

Модульно-рейтинговая система базируется на основных показателях:

- рейтинг модуля – служит для оценки объёма и уровня усвоения студентом учебного материала одного модуля дисциплины и применяется в рамках текущего контроля успеваемости студентов;
- суммарный рейтинг – служит для оценки знаний, умений и навыков студента по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре;
- рейтинг модуля и суммарный рейтинг измеряются в баллах и включают результаты дополнительной работы студента по подготовке рефератов, активности на семинарских и практических занятиях и т.д.

Университетом в соответствии с целями и задачами системы менеджмента качества взят курс на повышение качества подготовки специалистов. Одной из альтернатив этого процесса является перестройка подходов к организации и проведению учебной и методической работы преподавателя.

Значительным шагом в решении этих задач явился переход университета в целом на трёхэтапный экзамен: тесты, практические умения и навыки, устный экзамен. Учебно-методическим отделом проделана значительная организационная работа по реализации этапного контроля учебных достижений студентов.

В развитие этапной системы контроля успеваемости студентов на физическом факультете начат эксперимент по внедрению модульно-рейтинговой системы. Суть которой сводится к расширению методов проверки усвоения материала, требуемых программами дисциплин. Студент отчитывается по каждому из модулей в течение семестра, что позволяет активизировать работу студента не в конце семестра, а поэтапно в течение всего семестра. Требования к студентам изначально прописаны в рейтинговой книжке. Предварительные итоги эксперимента выявили ряд положительных сторон – систематичность работы студента по учебным курсам, открытость требований к зачётным единицам каждого модуля, выработать единство требований преподавателя к читаемому курсу, снижение нагрузки на студента во время сессии.

В качестве примера кратко рассмотрим перечень автономных модулей курса «Методика преподавания физики», читаемого для студентов физического факультета».

*Модуль 1. Общие вопросы преподавания физики.*