

УДК 51:371.261

**ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ИХ ФУНКЦИИ
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАКОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНОК
В МОДУЛЬНОМ ПОСТРОЕНИИ КУРСА «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»**

*канд. физ.-мат. наук А.В. КАПУСТО
(Полоцкий государственный университет),*

*канд. физ.-мат. наук Н.В. КЕПЧИК
(Белорусский государственный университет, Минск)*

Рассмотрены вопросы организации и проведения разных форм контроля знаний, умений и навыков студентов при организации учебного процесса по дисциплине «Высшая математика» на базе модульного построения курса с использованием накопительной системы оценок, раскрыты функции контроля на каждом этапе изучения модуля.

Введение. Грамотно построенные контроль качества усвоения знаний и оценка степени достижения поставленных учебных целей являются важными составными частями учебного процесса при использовании модульных учебно-методических комплексов.

Следует отметить, что традиционные формы контроля и оценки знаний в учебном процессе высшего учебного заведения играют несколько иную, менее стабильную роль, чем в средней школе:

- во-первых, контроль не носит ежедневного поурочного характера;
- во-вторых, оценки не проставляются в дневники и журналы.

Обучение в вузе ориентировано на другую мотивацию – студенты сделали свой профессиональный выбор, они проявляют более высокую степень ответственности, заинтересованности, самостоятельности [1, с. 132]. Вместе с тем отношение студентов к выбранной профессии неоднозначно. В данном случае можно выделить три основные группы [2, с. 37]:

- 1) студенты, ориентированные на образование, как на профессию;
- 2) студенты, ориентированные на бизнес;
- 3) «неопределившиеся» студенты, которые сделали свой выбор исходя из проблем личного, бытового плана.

Поэтому актуальной становится задача вовлечения всех студентов в процесс обучения, чтобы к окончанию вуза иметь не просто выпускника с дипломом, а начинающего специалиста, способного мыслить и готового к творческому решению производственных задач.

Основная часть. Не останавливаясь подробно на существующих методиках по разработке учебно-методических комплексов [3 – 5], затронем основные моменты модульной технологии построения курса «Высшая математика». При создании учебно-методического комплекса по высшей математике целесообразно придерживаться следующей структуры модуля:

I. Структурная схема организации дидактического процесса:

- получение новых знаний;
- систематизация и обобщение полученных знаний;
- приобретение умений и навыков на основе полученных знаний;
- предварительный контроль результатов обучения и возможность корректировки;
- итоговый контроль.

II. Научно-теоретический материал:

- методические указания к лекционным занятиям;
- вопросы для самоконтроля;
- темы для самостоятельной научно-исследовательской работы;
- перечень литературы, рекомендуемой для изучения основного и дополнительного материала.

III. Методические указания по практикуму и самостоятельной учебно-исследовательской работе:

- план практических занятий и типы рассматриваемых задач;
- примеры решения задач по уровням сложности;
- задачи для самостоятельного решения;
- дополнительный набор задач для самоподготовки;
- советы и рекомендации по работе с изучаемым материалом;
- рекомендации по проведению самостоятельной учебно-исследовательской работы.

IV. Система контроля результатов обучения:

- вопросы для самоконтроля, задачи для самостоятельного решения;
- система текущего контроля (аудиторная проверочная работа, коллоквиум, контрольная работа, тест и т.д.);
- итоговый контроль по результатам изучения модуля.

Текущий контроль в модуле следует расценивать как средство, позволяющее скорректировать процесс обучения с позиции преподавателя, оценить знания и обнаружить пробелы с позиции студента. Формы проведения текущего контроля и оценки уровней обучения должны отличаться большим разнообразием и варьироваться в зависимости от объема теоретического содержания модуля и доступности материала, запланированных учебной программой.

При разработке системы контроля необходимо создавать задания и работы, позволяющие оценить различные уровни усвоения знаний по математике и учитывать следующие критерии выставления оценки:

- объем знаний и прочность полученных навыков;
- степень осмысления пройденного материала,
- умение доказывать и систематизировать, а также обосновывать выводы;
- наличие навыков и умения использования полученной информации для решения практических задач и обучение приемам исследования;
- умение анализировать частные явления и умения находить общие закономерности;
- наличие дополнительных знаний, полученных из различных источников;
- наличие навыка самостоятельной учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы;
- наличие навыков грамотного изложения результатов исследований и способность аргументированно защищать и обосновывать полученные результаты;
- логика изложения и качество речи;
- вложенный обучаемым труд.

При этом объективность оценки зависит от места выполнения работы. Так, коллоквиум, аудиторная контрольная работа или тест, выполненные в присутствии преподавателя, без вспомогательной литературы и за ограниченный промежуток времени, более объективно отражают реальную картину знаний. Индивидуальное домашнее задание, домашняя контрольная работа или типовый расчет не всегда бывают выполнены самостоятельно, и часто решение примеров в таких работах сводится к поиску полных аналогов в литературе и замене одних чисел на другие. И разным заданиям необходимо присваивать разные баллы, так как задания различаются по значимости, трудности и по времени, затраченному на их выполнение.

При модульном подходе к построению курса появляется возможность вынесения части материала на самостоятельную работу. В данном случае при правильной организации учебно-методического обеспечения студентов возникает только одна, но достаточно сложная задача – как заинтересовать студентов в самостоятельной учебной работе. Можно, конечно, обязать их к определенной дате сдать какую-либо «контрольную точку», но тогда освоение нового материала будет направлено только на факт сдачи этой «контрольной точки», и надеяться на хорошие устойчивые знания у большей части студентов не придется.

Поэтому как стимул регулярной подготовки к занятиям, фактор обеспечения интереса к изучаемому материалу и желания не просто заучить, а и понять выступает накопительная система оценок [6].

Суть предлагаемой авторами накопительной системы контроля знаний предельно проста: полученные в семестре итоговые оценки по результатам изучения модуля могут быть зачтены на экзамене при наличии схожих теоретических вопросов или задач в билете, а при особенно успешной работе в семестре возможно и получение высокой оценки на экзамене «автоматом».

Накопительная система оценок не снижает экзаменационную оценку в семестре, так как итоговая оценка по модулю может быть зачтена только при письменном добровольном согласии студента, и если последний считает, что к экзамену он подготовился более основательно, то просто может сдать экзамен «полностью».

Следует отметить, что накопительная система оценок согласно «Положению о курсовых экзаменах и зачетах в высших учебных заведениях» позволяет легко решить вопрос о зачете после сдачи последнего учебного модуля в семестре, так как «зачеты, как правило, служат формой проверки успешного выполнения студентами лабораторных, расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), усвоения учебного материала практических и семинарских занятий...».

Важно отметить, что при применении данной оценочной системы не идет речь о принуждении студента к активности в учебе, а рассматривается возможность побуждения к активной учебно-познавательной деятельности и возможности повышения активности творческого подхода студента к образовательному процессу.

Более того, наряду с системой аудиторного текущего контроля авторы стараются ввести и систему самоконтроля, который поможет студенту самостоятельно определить существующий у него уровень знаний и отработанных навыков решения задач. Система самоконтроля должна включать систему критериев оценки наличного уровня профессиональной компетентности и должна сопровождаться набором заданий и тестов с системой оценок, которые позволят произвести максимально объективную самооценку.

Причем авторы не отождествляют такие два понятия, как накопительная система оценок и рейтинговая система оценок. В принципе, обе эти оценочные системы по многим моментам совпадают и позволяют преподавателю с одинаковой точностью определить один и тот же уровень знаний студента. Причем обе системы могут быть использованы в рамках ныне существующей десятибалльной (в некоторых учебных заведениях – пятибалльной) системы.

Одна из главных отличительных особенностей накопительной системы от рейтинговой – в накопительной оценочной системе считается невозможным начислять «призовые» баллы по таким номинациям, как посещение лекций и семинарских занятий, своевременная сдача заданий, и многим другим позициям, оговоренным в рейтинговой системе.

На лекциях, особенно поточных, отдельные студенты присутствуют только физически (могут выполнять задание по другой дисциплине и т.п.). Желание получить лишние баллы может вынудить студентов прийти на занятия в состоянии болезни. Возможно, также, что небольшая задержка в сдаче студентами самостоятельно выполненных работ обусловлена объективной причиной.

Накопительная система оценок ставит всех в равные условия и позволяет именно объективно оценить итог работы студента.

По нашему мнению, на занятия должны приходиться только те студенты, которые действительно хотят работать и в состоянии это делать. Пусть студент лучше пропустит занятие (если на то есть причины), но затем сознательно проработает пропущенный материал, чем он будет находиться на лекции или практическом занятии только из-за того, чтобы получить баллы.

Следует придерживаться следующих основных принципов реализации накопительной системы контроля:

- данная система контроля должна непрерывно применяться с начала учебного года;
- условия реализации накопительной системы контроля не должны меняться в течение всего учебного года;
- накопительная система контроля должна быть тотальной и гласной;
- накопительная система контроля должна служить стимулирующим к учебе инструментом и иметь здоровый соревновательный дух;
- данная система контроля не должна быть оценкой поведения студента, например, как было сказано выше, на оценку не должна влиять посещаемость студентом занятий.

Таким образом, условно можно выделить три этапа контроля при применении накопительного оценивания:

1) подготовительный этап (на этом этапе преподаватель знакомит студентов с особенностями модульного построения изучаемого курса, возможностями и правилами накопительной системы контроля, рекомендует учебно-методическую литературу);

2) основной этап (на этом этапе преподаватель проводит общеобразовательный процесс с применением воспитательных, обучающих, управляющих и контролирующих функций модульной накопительной системы);

3) заключительный этап (на этом этапе происходит экзамен (зачет), на котором учитываются все достижения студента в течение учебного года (семестра), при этом студенту предоставляется возможность улучшить ранее заработанную оценку).

Причем на основном этапе учащимся предлагаются различные виды контроля, которые имеют разработанную систему критериев оценки текущего уровня компетентности студента, в частности:

- входной контроль модуля;
- текущий контроль модуля;
- итоговый контроль модуля.

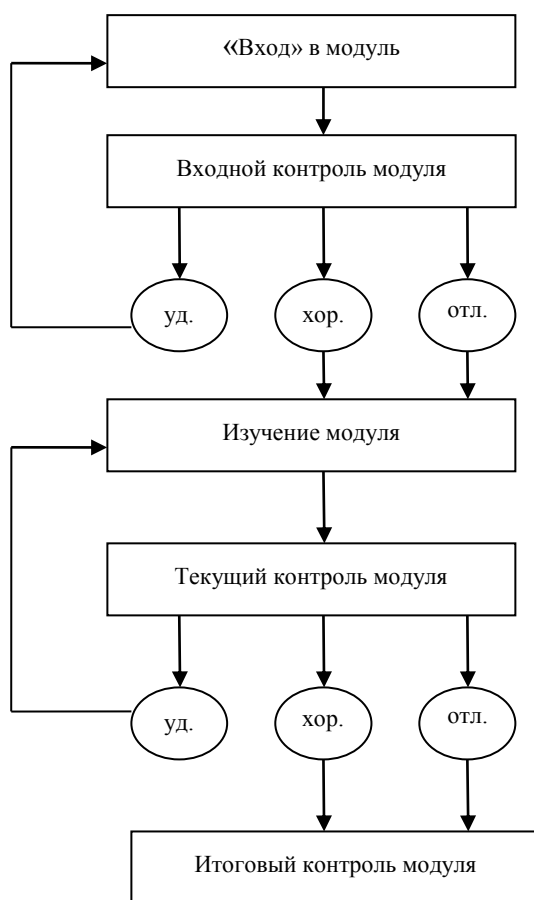
Входной контроль модуля предназначен для того, чтобы студент мог самостоятельно оценить, насколько он подготовлен к усвоению материала нового модуля и есть ли у него необходимость в повторении пройденного. Для этого в каждом из учебных модулей предлагаются тесты и задания, которые позволяют это определить. Если результаты входного контроля не удовлетворяют требованиям, то студенту предлагается вернуться к «входу» в модуль, в котором даны рекомендации по повторению необходимого материала, или обратиться за помощью к преподавателю. Следует также отметить, что, не рассчитывая на полную сознательность студентов при выполнении входного контроля, нами практикуются такие формы проверки, как письменный теоретический опрос на втором-третьем занятии в модуле и проверочная работа с самостоятельно выставленной оценкой. Письменный теоретический опрос проходит на поточном занятии, студентам предлагаются несколько вопросов и заданий, не требующих громоздких ответов (занимает 5 – 7 минут). Проверочная работа с самостоятельно выставленной оценкой проходит на практическом занятии, студентам предлагается блок несложных примеров, и пока они выполняют задание в тетрадях, преподаватель записывает решение на доске, затем каждый

студент подсчитывает количество правильно решенных примеров и озвучивает оценку за свою работу (затраченное время – не более 15 минут).

Текущий контроль модуля представляет собой комплекс аудиторных проверочных работ и набор заданий и тестов с системой самооценок, результаты выполнения которых позволяют произвести студенту максимально объективную самооценку и определить, готов ли он к итоговому модульному контролю. Следует также отметить, что аудиторные проверочные работы позволяют закрепить навыки решения основных задач, а результаты текущего контроля дают преподавателю возможность отследить степень усвоения материала. В случае выявления грубых ошибок в решениях есть возможность откорректировать знания, назначив дополнительную консультацию, хотя такой вид работы и не входит в перечень основных видов учебно-методической работы профессорско-преподавательского состава.

Итоговый модульный контроль содержит контрольные теоретические вопросы, контрольные задания или тесты, которые призваны оценить знания студента по уже изученному материалу модуля и выставить итоговую оценку.

Структуру модели контроля в модуле можно представить в виде следующей схемы.



Важно, что в результате такого построения системы контроля студент ясно осознает, что если он добросовестно проработал необходимый теоретический материал, понял изложенные в нем идеи, разобрался в задачах, предложенных в процессе изучения модуля, успешно сдал промежуточные контрольные задания, то это существенно облегчит ему подготовку к итоговому контролю модуля. В итоге – гарантированная хорошая экзаменационная оценка.

Достоинства такого подхода несомненны:

- итоговый контроль по модулю проходит только в письменной форме, что исключает любые личностные отношения преподавателя и студента (в том числе и «усталость» преподавателя и студента к концу экзамена);

- все студенты находятся в одинаковых условиях, так как достаточно нескольких равноценных вариантов вопросов и задач, и не возникает ситуации «трудного билета»;

- все студенты имеют одинаковый промежуток времени, отведенный на решение контрольного задания;

- студентам проще подготовить и сдать часть материала в семестре и тем самым разгрузить себя в сессию;
- должным образом подготовленный в семестре материал не идет ни в какое сравнение с результатом «зубрежки» три дня перед экзаменом;
- после активной осмысленной подготовки к сдаче модуля студент будет обладать знаниями и навыками, которые буквально на следующий день сможет применить в учебе;
- преподаватель получает возможность следить за успехами студента в семестре, а не узнавать лишь на итоговом экзамене о способностях студента и глубине его понимания материала;
- итоговый контроль по модулю позволяет самому студенту выяснить, насколько глубоко он усвоил учебный материал модуля и есть ли у него необходимость повторить или более детально изучить пройденное, т.е. у учащегося возникает более реалистическая оценка своих знаний и, возможно, повысятся требования к своей учебе.

Заключение. Как показывает практика применения накопительной системы оценок при модульной технологии преподавания дисциплины «Высшая математика»:

- 1) отсутствуют проблемы с посещением занятий студентами (крайне редко в аудитории бывает менее 95 %);
- 2) появилась потребность у студентов систематически и регулярно готовиться к текущим занятиям, выполнять все задания, предложенные для самостоятельной работы;
- 3) студенты проявляют заинтересованность в осуществлении контроля по результатам изучения модулей и в повышении итоговой модульной оценки (решают дополнительные задачи, стараются подготовить и защитить самостоятельные задания так, чтобы получить высокую оценку);
- 4) улучшился общий уровень итоговой подготовки студентов по предмету;
- 5) происходит активизация у обучаемых учебно-познавательной деятельности творческого характера – студенты стремятся получить более сложное задание для самостоятельной проработки, проявляют интерес к научным семинарам и кружкам.

Следует отметить, что в результате применения накопительной системы оценок модульного построения учебно-методического комплекса объем работы преподавателя резко возрастает – организация, проведение и проверка результатов всех форм контроля требуют больших затрат рабочего времени. Гораздо легче ограничиться одной-двумя контрольными работами в семестре, как это и оговорено в стандартном учебном плане, и принять зачет или экзамен. Но такой подход «по старинке» не может дать желаемых результатов, отвечающих потребностям образования нынешнего дня.

Общеизвестно, что нарушение возможностей обратной связи в обучении вообще (в математике особенно) отрицательно сказывается на результатах обучения. Вместе с тем необоснованная тенденция значительного сокращения времени на контроль в учебных планах не позволяет в полной мере реализовать возможности накопительной системы оценок. Фактически вся новаторская деятельность преподавателя опирается только на энтузиазм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пионова Р.С. Педагогика высшей школы: Учеб. пособие. – Мн.: Вышэйшая школа, 2005. – 303 с.
2. Дьяченко М.И. Психология высшей школы. – Мн.: Тесей, 2003. – 352 с.
3. Жук А.И., Макаров А.В. Учеб.-метод. комплекс (из опыта разработки). – Мн.: БГУ, 2001.
4. Основы социально-гуманитарных наук: Учеб.-метод. комплекс: В 2 ч. Ч. 1 / Под общ. ред. Г.И. Бабко. – Мн.: РИВШ БГУ, 2003. – 258 с.
5. Модульная технология разработки: Учеб.-метод. комплекс / А.В. Макаров и др. – Мн.: Технопринт, 2003. – 118 с.
6. Капусто А.В., Кепчик Н.В. Накопительная система оценок как составная компонента модульного учебно-методического комплекса по курсу «Высшая математика» // Дифференциальные уравнения и системы компьютерной алгебры: Материалы междунар. конф., Брест, 2005 г. – Мн.: БГПУ, 2005. – Ч. 2. – С. 126 – 131.