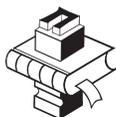


Министерство образования и науки Российской Федерации

А.Н. Бормотов, Ю.А. Соколова, И.Н. Максимова,
Е.П. Тюкленкова, Г.Г. Харьковца

Подготовка специалиста в условиях рейтинговой системы обучения

Учебное пособие



Палеотип

Москва, 2006

УДК 371.9(075.8)
ББК 74.58
Б82

Рецензенты:

В.В. Полукаров, доктор педагогических наук, заведующий кафедрой педагогики Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского;

Л.А. Балабина, методист Пензенского строительного колледжа

Б82 Бормотов, А.Н.

Подготовка специалиста в условиях рейтинговой системы обучения : учеб. пособие / А.Н. Бормотов, Ю.А. Соколова, И.Н. Максимова, Е.П. Тюкленкова, Г.Г. Харьковова. — М. : Издательство «Палеотип», 2006. — 80 с.

ISBN 5-94727-139-7

В работе приводится анализ методики преподавания и подготовки инженеров в условиях обучения по рейтинговой системе контроля и оценки учебных достижений на основе внедренных в учебный процесс методических разработок ведущих специалистов в области педагогики и психологии (Беспалько В.П., Гальперина П.Я., Талызиной Н.Ф. и др.). В пособии проведен анализ формирования системы рейтинг-контроля уровня усвоения знаний студентов как одной из основных составных единиц новой системы образования.

Для студентов технических вузов, аспирантов и начинающих преподавательскую деятельность.

УДК 371.9(075.8)
ББК 74.58

ISBN 5-94727-139-7

© Колл. авторов, 2006
© Издательство «Палеотип», 2006

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
I. Рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов	7
1.1. Содержание обучения в условиях рейтинг-контроля знаний студентов	14
1.2. Классификация методов обучения и воспитания	26
1.3. Самостоятельная работа студентов	28
1.4. Учебно-методические пособия-руководства как средства управления самостоятельной работой студентов в ходе аудиторных занятий	35
1.5. Организация и обеспечение контрольно-зачетных занятий	46
1.6. Системный подход к оценке учебных показателей, используемых в рейтинговой системе	55
Пример оценки расчетно-графических и контрольных работ по курсу инженерной геодезии	58
Технологическая карта проведения рейтинг-контроля по курсу «Инженерная геодезия»	59
1.7. Экспертно-обучающие системы оценки знаний, умений, навыков учащихся	63
1.8. Структурно-логическое содержание обучения	65

II. Методика постановки целей обучения. критерии оценки качества обучения.....	68
III. Эффективность рейтинговой системы контроля знаний.....	72
Выводы и рекомендации	75
Литература.....	77

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях, сложившихся к началу нового столетия, в педагогическом процессе становятся преобладающими новые приоритеты. Выпускник высшей школы должен уметь ставить цели, генерировать идеи, изыскивать решения сложных производственных задач, связанных с профессиональной и общественной деятельностью.

Педагогическая система, начиная с начальных ее звеньев, требует переориентации на решение задачи – подготовку контингента людей, умеющих быстро и успешно адаптироваться в сложной обстановке и принимать верные решения в любых, самых неординарных, ситуациях.

Исходным приоритетом в образовании должно быть формирование эрудированной, свободной и ответственной личности, сочетающей профессиональную компетенцию с гражданской ответственностью, обладающей должным мировоззренческим кругозором, нравственным сознанием. Это определяет необходимость ухода от утилитарного образования, то есть от простой передачи обучающемуся суммы знаний и факторов, необходимой для конкретной деятельности.

Выпускник должен продемонстрировать не только хорошие профессиональные знания в выбранной им области деятельности, но и иметь достаточно фундаментальное образование, чтобы быть способным построить на этом фундаменте новое конкретное знание в соответствии с новыми условиями, которые диктуют рыночные отношения.

В процессе практической преподавательской деятельности, в особенности в области технических и естественнонаучных дисциплин, приходится ориентироваться на ситуацию, когда часть студентов не готова по своему уровню школьной подготовки к активному усвоению предмета, сообщаемого ему базовые знания.

В данной работе проведен анализ формирования системы рейтинг-контроля уровня усвоения знаний студентов как одной из основных составных единиц новой системы образования.

Разработка и анализ такой системы проводилась на кафедре «Инженерной геодезии» Пензенской государственной архитектурно-строительной академии. С 1994 года преподавание курса инженерной геодезии ведется по рейтинговой системе контроля и оценки знаний студентов. Эффективность работы в условиях рейтинг-контроля подтверждается педагогической практикой [1].

I. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Рейтинг – дословно с английского – это оценка, некоторая численная характеристика какого-либо качественного понятия. Обычно под рейтингом понимается накопленная оценка или оценка, учитывающая накопленные знания и умения. В вузовской практике рейтинг – это некоторая числовая величина, выраженная, как правило, по многобалльной шкале (например, 20-балльной или 100-балльной) и интегрально характеризующая успеваемость и знания студента по одному или нескольким предметам в течение определенного периода обучения (семестр, год и т.д.).

Рейтинговая система оценки знаний применяется во многих западных университетах, в странах Африки, в которых сохранились системы обучения бывших метрополий, а также в некоторых вузах нашей страны.

Система контроля знаний в вузах, существующая в настоящее время, вступает в противоречие с современными требованиями к подготовке квалифицированных специалистов. Главный ее недостаток очевиден – она никак не способствует активной и ритмичной самостоятельной работе студентов. Ко второму курсу студенты начинают понимать, что домашние задания совсем необязательно сдавать в срок, что можно всё принести и сдать в последнюю неделю. Это не только многократно усиливает нагрузку на преподавателя и студента в конце семестра, но и имеет своим результатом непрочные знания. Об этом красноречиво свидетельствуют, например, контрольные работы по выявлению остаточных знаний по общеобразовательным предметам, которые проводятся уже несколько лет подряд на втором и старших курсах. Результат: на втором курсе студенты помнят только 20% материала первого курса и еще меньше – на старших.

Кроме того, существующая система усредняет всех: и студент, сдавший все контрольные мероприятия досрочно, и студент, сдавший их лишь в зачетную неделю, формально одина-

ково успевают. При этом окончательная оценка по предмету (после экзамена) никак не учитывает «предысторию», содержит существенный элемент случайности.

Предлагаемая рейтинговая система более эффективна в следующем. Во-первых, она учитывает текущую успеваемость студента и, тем самым, значительно активизирует его самостоятельную работу; во-вторых, более эффективно и точно оценивает знания студента за счет использования дробной 100-балльной шкалы оценок; в-третьих, создает основу для дифференциации студентов, что особенно важно при переходе на многоуровневую систему обучения; в-четвертых, позволяет получать подробную информацию о выполнении каждым студентом графика самостоятельной работы.

В своей совокупности рейтинг подразделяется на различные виды, регулирующие порядок изучения учебной дисциплины и оценку ее усвоения. В их числе:

- ◆ рейтинг по дисциплине, учитывающий текущую работу студента и его результаты на экзамене (зачете);

- ◆ совокупный семестровый рейтинг, отражающий успеваемость студента по всем предметам, изучаемым в данном семестре;

- ◆ заключительный рейтинг за цикл родственных дисциплин, изучаемых в течение определенного периода;

- ◆ интегральный рейтинг за определенный период обучения, отражающий успеваемость студента в целом в течение какого-то периода обучения.

Для удобства сравнения рейтинги рассчитываются по 100-балльной шкале. Для перевода рейтинга в четырехбалльную оценку предлагается следующая шкала: от 1 до 49 – неудовлетворительно (2), от 50 до 70 – удовлетворительно (3), от 71 до 85 – хорошо (4), от 86 до 100 – отлично (5).

Наиболее известны 20-балльная (используемая за рубежом) и 100-балльная (принимается у нас) системы. При 20-балльной системе все контрольные работы также исчисляются по этой шкале, а общая оценка вычисляется как средняя. При 100-балльной системе общая оценка есть простая сумма оценок за отдельные контрольные мероприятия. Мы выбрали вторую модель, хотя математически они эквивалентны. Что касается предлагаемой нами шкалы перевода (назовем ее условно «50–70–

85»), то, кроме нее, нами рассматривались и другие, например, «55–75–90», «60–75–90». Но мы решили остановиться на этой, поскольку она соответствует большинству существующих рейтинговых систем. В частности, во всех известных нам западных системах граница положительной оценки составляет половину от максимума.

Четырехбалльная (а в случае отсутствия экзамена – даже двухбалльная «зачет – незачет») система недостаточна для точной и тонкой оценки знаний, адекватной дифференциации и поощрения наиболее успевающих студентов. В рамках одной дисциплины кафедрам доступен только один способ поощрения – зачет-«автомат» или экзамен.

На основании семестрового или курсового рейтинга деканат может отчислять студента или переводить на следующий курс, назначать дифференцированные стипендии и применять более широко различные виды поощрения: скажем, лучший по рейтингу студент группы, несколько лучших в потоке и на курсе могут быть награждены туристическими путевками, ценными подарками (например, калькуляторами).

При переходе на многоуровневую систему обучения возникает необходимость дифференциации студентов после третьего курса по их склонностям и познавательным возможностям. Вот тут должны сыграть свою роль заключительный рейтинг (за цикл родственных дисциплин) и интегральный рейтинг (за весь трехлетний период обучения).

Все запланированные в течение семестра контрольные мероприятия по данной дисциплине оцениваются в очках по многобалльной шкале. Они засчитываются, если оценка за них не меньше зачетной (около половины или больше от максимума). За несвоевременное выполнение контрольных заданий студент штрафуются. Штрафы не вычитаются из оценки, а накапливаются отдельно. Рейтинг по дисциплине есть сумма двух рейтингов: текущего и экзаменационного (зачетного). Текущий рейтинг, точнее, рейтинг текущей успеваемости, равен сумме оценок минус штрафы. Если этот рейтинг меньше определенного порогового уровня или же одно из контрольных мероприятий не зачтено, то студент не допускается к экзамену (зачету) и рекомендуется к отчислению.

За экзамен или зачет оценка (рейтинг) ставится отдельно и тоже по многобалльной шкале. Экзамен не засчитывается, если оценка за него меньше зачетной (половины от максимума). Если текущий рейтинг не меньше некоторого порогового уровня, то студент получает право не сдавать экзамен (зачет), за который ему автоматически ставится минимально зачетное число очков. Уровень освобождения от экзамена (зачёта) выбирается так, чтобы итоговый рейтинг студента по дисциплине был более 70, что соответствует оценке «4».

Одной из особенностей нашей рейтинговой системы является возможность варьирования некоторых ее параметров. Значения этих параметров выбирают кафедры, читающие соответствующие дисциплины. Этими параметрами являются максимальное и зачетное число очков по каждому контрольному мероприятию, их сроки и нормы штрафа за опоздание к графику на одну неделю. Главным параметром систем является число «N», равное сумме максимальных оценок за контрольные мероприятия, оно же равно максимально возможному текущему рейтингу и выражает в процентах долю оценки за самостоятельную работу студента в течение семестра в его итоговом рейтинге. Остальные пороговые уровни вычисляются автоматически (это диктуется выбранной нами 100-балльной шкалой, 50%-ной границей для положительной оценки и возможностью получения автоматической оценки). А именно, максимальная оценка на экзамене (зачете) должна дополнять «N» до 100, уровень промежуточного контроля должен составлять половину от «N», равно как и зачетная оценка на экзамене тоже равна половине от максимальной. Уровень гарантированной положительной оценки равен 70 минус зачет контрольных мероприятий.

Чем больше контрольных мероприятий, тем система эффективнее. Но не надо искусственно увеличивать их число. Если количество контрольных мероприятий мало, то можно, например, разбивать большие задания на более мелкие, отдельно оценивать выполнение типового расчета и его защиту. Вообще, контрольные мероприятия трактуются достаточно широко – это любой вид деятельности в течение семестра, по которому можно объективно оценить всех студентов группы.

Студенту объявляют заранее ступени рейтинг-контроля, не изменяющиеся в течение семестра. Наконец, у всех студентов есть возможность повысить свой рейтинг за счет необязательных контрольных мероприятий – таких как участие в олимпиаде, написание и защита реферата и т.д., в результате чего их текущий рейтинг может теоретически даже и превзойти «N».

Точно также и на экзамене следует предусмотреть пакет дополнительных вопросов и задач (выходящих за рамки программы), за счет которых студент может и превзойти номинальный максимум на экзамене.

В итоге рейтинг студента по дисциплине может быть даже больше 100. Ведь 100 – это тот максимум, который можно набрать, выполняя все своевременно и безукоризненно в рамках программы.

Кстати, этот же принцип заложен в систему других рейтингов (семестрового, интегрального). За счет сдачи необязательных (факультативных) контрольных мероприятий он может быть и больше ста.

Некоторые специалисты считают данную систему слишком простой, одномерной. Предлагают вместо одного вычислять два, три, пять параллельных рейтингов по каждой дисциплине и, в целом, отражающих знания студента раздельно по теории и практике, его способности к воспроизведению, переносу и трансформации полученных знаний. Все это, конечно, так, и несколько чисел характеризуют предмет лучше, чем одно. Но на первом этапе мы решили ограничиться одномерным рейтингом, планируя, однако, в будущем ввести в систему не только количественную, но и качественную дифференциацию студентов по их познавательным возможностям.

В такой системе будет значительно расширен диапазон учитываемой деятельности студентов, включая и творческую, и научную работу студентов. Система очень гибкая, содержит несколько параметров (пороговые уровни, мера штрафа), которые назначаются кафедрами самостоятельно. Выбирая эти параметры, кафедры могут приспособить систему к своим традициям, к своей специфике. Наконец, несмотря на такой «плюрализм», система четко описана, и все разнообразие конкретных реализаций подчиняется нескольким единым принципам.

Первый: все рейтинги вычисляются по 100-балльной шкале.

Второй: 100-балльная оценка пересчитывается в четырех-балльную по шкале 50–70–85.

Отсюда вытекает *третий:* зачетный уровень на экзамене и зачете должен быть равен половине максимального.

Четвертый: уровень допуска должен быть также равен половине максимального (числа «N»).

Пятый: студент, заслуживший высшую оценку, получает за экзамен максимальное зачетное количество очков.

Шестой: штрафы за несвоевременное выполнение контрольных мероприятий вычитаются не отдельно, а при вычислении рейтинга текущей успеваемости. Все остальное – дело самих кафедр, в том числе, назначать или нет штрафы, вводить ли досрочную систему сдачи экзамена (зачета), с какого уровня следует освобождение от экзамена (зачета) с оценкой «хорошо». Разумеется, сами кафедры определяют обязательные и необязательные контрольные мероприятия, назначают баллы за них.

По мнению преподавателей, экзамен (зачет) в конце семестра является необходимым звеном в процессе обучения, которое не могут заменять отдельные контрольные мероприятия по различным разделам (модулям) курса. Как правило, только готовясь к экзамену, студент начинает видеть дисциплину в целом. Но поскольку у кафедр нет абсолютно никаких возможностей для поощрения наиболее успевающих студентов, мы предлагаем использовать в качестве поощрения освобождение от сдачи экзамена или зачета по итогам работы в семестре в условиях рейтинг-контроля. Вообще же, в рамках рейтинговой системы экзамен и зачет сближаются по своей значимости, поскольку и в том и в другом случае знания студентов оцениваются количественно. Однако остается по-прежнему существенная разница в условиях их проведения. На подготовку к экзамену студент имеет несколько дней, экзамен проводится в определенное время и в определенной аудитории, тогда как зачеты он сдает одновременно все в течение зачетной недели. Этим объясняется тот факт, что многие преподаватели считают нежелательным уменьшение числа экзаменов или замену их зачетами.

Для успешного внедрения рейтинга надо обеспечить методическими рекомендациями преподавателей, студентов и остальные службы, привести в соответствие с новой системой документацию с рейтинговым отчетом.

Для перехода на рейтинговую систему необходимо определить пороговые уровни и другие параметры, оформить по всем разделам курса информацию в виде плакатов и личных карточек для студентов. На первом этапе можно ограничиться только рейтингом по дисциплине (контроль на уровне кафедр). На следующем – следует уточнять принципы вычисления других рейтингов (семестрового, интегрального), разработать систему поощрения лучших студентов. На третьем этапе можно приступить к созданию автоматизированной системы контроля успеваемости и оценки знаний по рейтинговой системе (контроль на уровне деканата).

Вышеописанные методики введения рейтинговых систем контроля имеют ряд существенных недостатков, и их устранение возможно с внедрением системно-деятельностного подхода к обучению, в том числе, и в технологии применения проблемно-модульного обучения.

Принципы технологии проблемно-модульного обучения требуют разработки системы контроля и оценки учебных достижений учащихся. Существующие системы контроля не в полной мере отвечают особенностям методов и форм проблемно-модульного обучения, расширяющих спектр самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся.

Традиционные системы контроля и оценки знаний и умений учащихся имеют существенный недостаток. Этот недостаток состоит в том, что все «нити» контроля и «рычаги» управления находятся в руках преподавателя. Это лишает учащегося инициативы, самостоятельности и самостоятельности в учебе. Причины этого лежат на поверхности. Как показывают наблюдения, преподаватели очень часто нарушают элементарные требования, предъявляемые к контролю знаний и умений учащихся. Вместо планомерности и систематичности контроль обретает черты непредсказуемости и внезапности. Объективность контроля на практике зачастую превращается в субъективную предвзятость. В процессе обучения возникают усредненные «отличники» и у студентов зарождаются сомнения в существовании

справедливости оценки знаний. Одно из главных требований к контролю – учет индивидуальных особенностей учащихся. Речь идет не о требованиях к качеству, объему знаний и уровню сформированности умений (они должны быть одинаковыми для всех учащихся), а об учете индивидуальных качеств учащихся (медлительности, застенчивости или, наоборот, самоуверенности и т.д.). Этого можно достичь, если предоставлять учащимся право на индивидуальный темп продвижения по программе и самостоятельный выбор варианта изучения курса.

Работая в условиях рейтинговой системы, можно прийти к выводу о необходимости применения рейтинг-контроля и оценки учебных достижений в технологии проблемно-модульного обучения. Основная ее особенность заключается в передаче контроля от преподавателя к учащемуся. В рейтинговой системе учащийся сам распределяет свои баллы и дает себе предварительную оценку, проставляя баллы в личную карточку учета рейтинга.

1.1. Содержание обучения в условиях рейтинг-контроля знаний студентов

Управление процессами обучения и воспитания эффективно возможно только при выполнении целой системы требований, определяемых психолого-педагогической наукой и теорией управления. Важнейшее и первоочередное из этих требований – **точное указание цели обучения** (цели управления).

С определения цели начинается любая деятельность, в том числе, и учебно-познавательная, и учебно-профессиональная. Точное указание цели обучения – это центральная, главная задача, которую решает преподаватель, приступая к организации процесса обучения студентов.

Дидактические функции цели очень многообразны, и важнейшая из них – системообразующая. Учебно-воспитательный процесс – это целостный процесс, органически целостная система, в которой цель выступает как главный компонент, объединяющий все другие компоненты в единое целое. В самой общей форме, **цель** – это ожидаемое, желаемое состояние сис-

темы, обязательно предполагающее достижение заранее определенного результата.

Также важна и другая функция цели – управление. Цель выступает как основной критерий отбора всех средств и методов организации учебно-воспитательного процесса. Она является ориентиром и критерием для определения степени достижения конечных результатов процесса обучения. Будучи конкретной, точнее сформулированной, она позволяет осуществлять управление учебной деятельностью студента, своевременно решать вопросы успешности обучения, его эффективности и качества результатов.

Преподавателю непрерывно приходится решать различные педагогические задачи, определять содержание занятия, выбирать тот или иной прием, метод обучения, давать студентам различные задания, направлять их поведение, отвечать на их вопросы. Содержание и выбор формы обращения к студентам – в значительной мере зависит от того, как педагог представляет себе цель обучения и воспитания, цель данного занятия. Хорошо осознанная цель может указать преподавателю верное направление работы, воодушевить студентов, зажечь в них энергию и настойчивость, привести их, в конечном счете, к успеху. И.П. Павлов отмечал, что рефлекс цели есть основная форма жизненной энергии каждого из нас.

В любом обществе цели образования и воспитания определяются на основе требований производства, уровня развития науки и техники, потребностей и интересов общества и рынка специалистов.

Требования к современному специалисту и соответствующие им виды деятельности можно разделить на две большие группы (Н.Ф. Талызина): специфические, характерные для специалистов данного профиля, и неспецифические – общие, обязательные для каждого выпускника вуза; они определяются современным научно-техническим прогрессом и социальными условиями.

Рассмотрим общие, неспецифические требования к выпускнику вуза.

Современные темпы развития науки и техники, новейшие технологии требуют от любого специалиста с высшим образованием умения постоянно обновлять и пополнять объем своих зна-