**Методическая разработка.**

**Методика разработки и внедрения системы работы по использованию методов рейтинговой фиксации и оценивания учебных достижений и контрольно-измерительных материалов.**

Введение компьютерных технологий обучения привлекли внимание педагогов к поискам объективной системы работы по использованию методов рейтинговой фиксации и оценивания учебных достижений и контрольно-измерительных материалов.

Система работы по использованию методов рейтинговой фиксации и оценивания выполняет свою функцию только тогда, когда она основана на непредвзятом подходе, объективности. В любом случае, когда контроль осуществляется человеком, то он всегда отражает в себе отношение к проверяемому студенту, симпатии и антипатии. Соответственно и настрой студента, и его отношение к педагогу оказывает влияние на качество ответов на вопросы. Эта зависимость от “Человеческого фактора” естественна при личном контакте, так как любой человек обладает целой палитрой эмоций по отношению к другому. В стрессовой ситуации (таковой и является прием и сдача экзаменов и зачетов как для студента, так и для преподавателя) эмоциональные взаимоотношения достигают пиковых нагрузок, что, как правило, отрицательно сказывается на психологическом состоянии обоих оппонентов. И если для студента общение с педагогом одноразово и относительно кратковременно, то на педагога накопление эмоций (как положительных, так и отрицательных) от собеседования с каждым испытуемым сказывается далеко не благоприятно, что опять-таки усугубляет ситуацию. Разорвать этот «порочный круг» можно только одним способом – максимально изолировать друг от друга, но без ущерба для процесса контроля или испытания. Современные IT-технологии позволяют с легкостью организовать и реализовать инструменты проверки соответствия требований к подготовке студентов заданным стандартам знаний и выявлению пробелов в знаниях. Ну вот, всё вроде бы хорошо и просто, Булева алгебра в работе - «истина» или «ложь», да знай себе подсчитывай баллы! Но тут опять возникает скопище подводных камней, и система контроля знаний вступает в противоречие с современными требованиями к подготовке квалифицированных специалистов. Современному обществу не нужны тупые роботы , которые всю свою деятельность связывают с тестами «угадайками» полученными при обучении. Для правильной постановки целей обучения и воспитания важно анализировать условия, в которых будет находиться специалист после обучения. При этом необходимо учитывать, что в выборе целей обучения и воспитания главное значение приобретает их формулировка, предполагающая их однозначную диагностику и вполне определенные возможности для принятия оптимальных решений. Следовательно, главным требованием к разработке целей и задач воспитания определенное (одно­значное) описание целей, способов их выявления, измерения и оценки. Подобное параметрическое задание целей становится возможным, когда используемые понятия удовлетворяют следующим требованиям:

1. Точно описаны характерные признаки целей, что всегда понятия соотносятся с их объективными проявлениями.

2. Проявления и факты поддается прямому или косвенному измерению, т.е. понятия обладают категорией меры.

3. Результаты измерения могут соответственно оцениваться, т.е. быть соотнесены с определенной шкалой.

Для того, чтобы проверяемо задать цели, надо предварительно условиться об их измерителях. Методика использования таких измерителей в виде определенных критерий и оценок качества обучения будет рассмотрено в соответствующем разделе.

**Методика разработки типовых задач и моделей профессиональной деятельности.**

Первым шагом перехода от модели подготовки к модели специалиста служит выделение и полное описание типовых задач, которые он должен будет решать в своей будущей профессиональной деятельности. Типовые задачи выстраиваются в иерархию, которая одновременно является иерархией целей получаемого образования:

1. Верхнюю ступень в этой иерархии занимают задачи, которые должны уметь решать все специалисты, независимо от конкретной профессии или страны проживания.

 К числу таких задач можно отнести:

экологические задачи;

задачи непрерывного образования;

 задачи вытекающие из коллективного характера совместной деятельности с коллегами.

2. Вторую ступень в этой иерархии занимают задачи, специфичные для данной страны. В нашей стране сейчас особенно актуальны задачи,
связанные с развитием рыночных отношений; задачи межнациональных отношений. Современный специалист должен уметь решать производственные, управленческие и экономические задачи в условиях демократии, гласности, открытости и религиозной терпимости

3. Третья ступень в этой иерархии это профессиональные задачи; эта ступень самая большая по объему и разнообразию поставленных задач. Эти задачи могут быть разделены следующие типы:

 исследовательские;

практические;

педагогические.

На основе анализа этих типов задач определяют модель деятельности специалиста.

Но если готовить студентов, постоянно ориентируясь только на эту модель, то ко времени окончания студентами обучения модель значительно устареет. Появляется необходимость выявления тенденций в изменении характера задач и в построении модели деятельности специалиста. Она включает в себя учебный план (в нем указаны перечень предметов, объем часов, формы отчетности, тип занятий и др.) и развернутые программы отдельных предметов. Таким образом, построена целостная система конечных и промежуточных целей - от модели специалиста до частных целей отдельных тем.

Кроме того в каждом знании или умении, которые необходимо сформировать у студента для успешного решения задачи, есть как минимум три относительно независимых компонента: *предметный, логический* и *психологический.*

Логический и психологический компонент знаний и умений можно назвать неспецифическими для данного предмета знанием. Развитию его, обычно, не уделяется необходимого внимания. Однако, успешно решить предметную задачу, невозможно без достаточного владения неспецифическими знаниями и умениями. Как показали, например, специальные исследования, юристы или математики часто делают ошибки при решении юридических или математических задач не из-за плохого владения предметом, а из-за грубых логических ошибок. Поэтому необходимо добиться максимальной вариации логических приемов мышления и требований к психологическому обеспечению.

**Методика разработки методов компьютерного обучения**

Традиционно методы обучения иногда подразделяют на *методы преподавания* (лекция, рассказ, показ-демонстрация, объяснение, беседа и др.), *методы учения* (слушание, осмысление, упражнение, изучение учебников и первоисточников, моделирование, в том числе практические работы, учебное исследование и др*.) и методы контроля* (опрос, контрольная, коллоквиум, зачет, экзамен, защита проекта и др.) (Низамов Р.А. - 1975; Харламов И.Ф. - 1990 и др.)

Сегодня методы программированного обучения с жестким пошаговым контролем действий учащегося уступают свое место гораздо более гибким *методам компьютеризированного обучения*, основанного на использовании *автоматизированных обучающих систем обучения*. Они позволяют осуществить разработку экспертно-обучающих систем оценки знаний, умений и навыков. В основу таких систем положены принципы теории поэтапного формирования действий и умений:

1.Переход к планированию учебного процесса в соответствии с уровнем усвоения знаний.

2.Введение в учебный процесс количественного измерителя степени законченности процесса обучения в виде коэффициента усвоения.

3.Экспертно-обучающая система оценки знаний, умений, навыков должна создаваться с учетом двух выше названных принципов.

Создание экспертно-обучающих, экспертных систем по оценке качества усвоения знаний и завершенности процесса обучения предполагает прежде всего учет основополагающих принципов:

1.Изменение роли и функции преподавателя, превращение его в специалиста-консультанта, что добавляет новую обязанность в его преподавательской деятельности.

2.Отказ от поточного метода обучения и перехода к индивидуальной подготовке специалиста.

3.Перенос центра тяжести учебного процесса на самостоятельную работу студентов.

4.Подготовка учебно-методического комплекса на основе учета особенностей компьютерной технологии обучения. Каждый студент обеспечивается полностью пособиями и многовариантными заданиями по дисциплине.

5.Отказ от традиционных форм контроля и внедрение индивидуального кумулятивного индекса, в котором резко возрастает роль текущего, рубежного и итогового контроля знаний, умений и навыков.

Если вышеназванные принципы строго выполняются, то можно говорить о наличии возможностей разработки и использования в учебном процессе экспертно-обучающих систем и системы экспертной оценки усвоения знаний, умений и навыков.

Экспертно-обучающая система состоит обычно из двух независимых частей:

1.Универсальная программа-оболочка, поддерживающая интерфейс общения со студентами, содержащая подсистему логического вывода и не зависящая от содержания конкретной дисциплины;

2.Базы знаний конкретных дисциплин, содержащих описание основных объектов, используемых в данной дисциплине, логические правила классификации задач, решаемых в данной дисциплине, описание конкретных методов и примеров решения задач, определения и примеры, помогающие студенту в правильном выборе конкретной задачи.

Экспертные системы усвоения знаний требуют специальных программных оболочек, которые, будучи приспособленными для того, чтобы их мог заполнять преподаватель, не являющийся специалистом в области программирования, делает его автором автоматизированного учебного курса и втягивают их в работу со средствами компьютерной технологии обучения.

**Методика фиксации и оценивания учебных достижений и контрольно-измерительных материалов.**

По мнению Беспалько В.П. и Татур Ю.Г., тестирование должно быть измерением качества усвоения знаний, умений и навыков. Сравнение правил выполнения задания (задачи), предложенного в тексте, с эталоном ответа позволяет определить коэффициент усвоения знаний (Кus). Следует заметить что Кus=А/Р, где А - число правильных ответов, а Р - число заданий в предлагаемых тестах.

Определение Кus является операцией измерения качества усвоения знаний. Кus поддается нормировке (0 < Кus < 1), процедура же контроля усвоения легко автоматизируется. По коэффициенту судят о завершенности процесса обучения, если Кus > 0.7, то процесс обучения можно считать завершенным. При усвоении знаний с Кus = 0.7 студент в профессиональной деятельности систематически совершает ошибки и неспособен к их исправлению из-за неумения их находить. Нижнюю допустимую границу окончания процесса обучения повышают до величины, необходимой с точки зрения безопасности деятельности

Целью данной работы как раз и является попытка сравнения систем рейтинг-контроля уровня усвоения знаний студентов, являющихся одной из основных составных единиц новой системы образования и разработка методики фиксации и оценивания.

Рейтинг - численная характеристика какого-либо качественного понятия. Обычно под рейтингом понимается "накопленная оценка" или "оценка, учитывающая предысторию". Принят и такой термин - индивидуальный, кумулятивный индекс. В педагогической практике рейтинг - это некоторая числовая величина, выраженная, как правило, по многобальной шкале (например, 20 - бальной или 100 - бальной) и характеризующая успеваемость и знания студента по одному или нескольким предметам в течение определенного периода обучения (семестр, год и т.д.).

Главный недостаток системы контроля знаний 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 все принести и сдать в последнюю неделю. Такая штурмовщина не только многократно усиливает нагрузку на преподавателя и студента в конце семестра, но и имеет своим результатом непрочные знания. Об этом красноречиво свидетельствует, например, «срезовые» контрольные работы по предметам. Результат: на втором курсе студенты помнят только 20 процентов 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 одинаково успевают. При этом окончательная оценка по предмету (после экзамена) никак не учитывает "предысторию", содержит существенный элемент случайности.

Традиционные системы контроля и оценки знаний и умений учащихся обладают одним существенным недостатком. Этот недостаток состоит в том, что все "нити" контроля и "рычаги" управления находятся в руках преподавателя. Это лишает учащегося инициативы, самостоятельности и состязательности 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. Вот и сидит бедный ученик на уроке и гадает: спросят его сегодня или нет? Объективность контроля на практике зачастую превращается в субъективную предвзятость. Отсюда "ученики-любимчики", усредненные "отличники" и зарождающиеся у детей уже со школьной скамьи сомнения в существовании справедливости. Одно из главных требований к контролю - учет индивидуальных особенностей учащихся - просто игнорируется. Речь уже 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.

Пытаясь устранить эти недостатки, можно прийти к выводу о необходимости применения рейтинговой системы контроля и оценки учебных достижений в технологии проблемно-модульного обучения. Основная ее особенность заключается в передаче "нитей" контроля от преподавателя к учащемуся. В рейтинговой системе учащийся сам распределяет свои баллы. В этой системе не существует "отличников", "ударников" и т. д., а есть первый, второй, десятый, сотый учащийся по уровню достигнутых учебных результатов.

Предлагаемая рейтинговая система эффективна в следующем.

 Во-первых, она учитывает текущую успеваемость студента и тем самым значительно активизирует его самостоятельную работу;

во-вторых, более объективно и точно оценивает знания студента за счет использования дробной 100 - бальной 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:

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

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

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

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

Для удобства сравнения рейтинги рассчитываются по 100 - бальной шкале. При перевод рейтинга в четырех балльную оценку предлагается следующая шкала: от 1 до 49 - неудовлетворительно (2), от 50 до 69- удовлетворительно (3), от 70 до 84 - хорошо (4), от 85 до 100 - отлично (5).

Наиболее известны 20 - балльная (которая используется за рубежом) и 100 - балльная система. При 20-бальной системе все контрольные работы также исчисляются по этой шкале, а общая оценка вычисляется как средняя. При 100 - бальной системе общая оценка есть простая сумма оценок за отдельные контрольные мероприятия. Обе модели математически эквивалентны. Шкала перевода "50-70-85" соответствует большинству существующих рейтинговых систем. Другие шкалы, например, "55-75-90", "60-75-90" так же интересны для использования. Традиционно почти во всех системах граница положительной оценки составляет половину баллов от максимума.

Четырехбалльная (а в случае недиффиренцированного зачета - даже двух бальная "зачет - незачет") система недостаточна для точной и тонкой оценки знаний, и поощрения наиболее успевающих студентов. В рамках одной дисциплины преподавателю доступен только один способ поощрения - зачет или экзамен - "автомат".

В то же время при использовании даже самой простой рейтинговой системы на основании семестрового или курсового рейтинга администрация техникума может отчислить 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 грамотами или ценными подарками.

При переходе на многоуровневую систему обучения возникает необходимость дифференциации студентов после третьего курса по их наклонностям 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 многобальной шкале. Контрольные мероприятия (КМ) засчитываются, если оценка за них не меньше зачетной (около половины или больше от максимума). За несвоевременное выполнение КМ студент штрафуется. 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 за все КМ минус штрафы. Если этот рейтинг меньше определенного порогового уровня или же одно из КМ не зачтено, то студент не допускается к экзамену (зачету) и рекомендуется к отчислению.

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

Одной из особенностей рассматриваемой рейтинговой системы является возможность варьирования ее некоторых параметров. Значение этих параметров выбирают преподаватели, читающие соответствующие дисциплины. Этими параметрами являются: максимальное и зачетное число очков по каждому КМ, их сроки и нормы штрафа за опоздание к графику на одну неделю. Главным параметром систем является число, равное сумме максимальных оценок за КМ, 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 100 - бальной шкалой, 50-процентной границей для положительной оценки и концепцией "автомата", гарантирующего 70 очков).

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

Все "правила игры" студенту объявляются заранее, и они не меняются в течение семестра. Наконец, у всех студентов есть возможность повысить свой рейтинг за счет необязательных КМ - таких, как участие в олимпиаде, написание и защита реферата и т.д., в результате чего их текущий рейтинг может теоретически даже и превысить 100.

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) 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 лучше характеризуют объект, чем одно. Но на первом этапе лучше ограничиться одномерным рейтингом.

Выше описанные методики 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.

Идея и принципы технологии проблемно-модульного обучения требуют разработки адекватной 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.

Для построения рейтинговой системы на основе проблемно-модульного обучения необходимо разобраться в основных положениях системно-деятельностного подхода к обучению, содержание которого и является проблемно-модульным обучением. Но это уже тема для другой статьи

С другой стороны введение даже простейшей рейтинговой системы позволяет сократить в большинстве случаев время на выяснение подготовленности студентов к занятиям. Заинтересованность студентов в максимально возможной для них рейтинговой оценке настраивает их на добросовестную работу в процессе подготовки к занятию.

Подготовленность же к занятиям тех студентов, которые смирились с тем, что не получат оценку по рейтингу, можно проверять в индивидуальном порядке, не сокращая для большей части студентов время, выделяемое на самостоятельную работу. Это способствует с одной стороны отход от традиционных методов работы, а с другой позволяет при непрерывном контроле оказывать большее доверие к студенту, не подвергая изначально сомнению факт его подготовки к занятию.

Рейтинг-система позволяет получать достаточно объективную информацию о степени успешности обучения студентов относительно друг друга. Уже по истечении двух - трех месяцев можно выделить лучших и худших студентов группы. Это дает администрации мощный рычаг позволяющий поощрять лучших и начинать задумываться, что делать с худшими.

**Используемая литература**.

В данной работе использованы идеи и мысли многих авторов. Я благодарен за их публикации, которыми я воспользовался.

1.   Бабанский Ю.К. Педагогика, М. Просвещение, 1988

2.   Беспалько В.П. и др., “Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалиста”, Учебно - методическое пособие, М. Высшая школа 1989

3.   Грушевская С.Г. Новые информационные технологии в преподавании психологии в вузе, М. Мысль 1995

4.   Катханов М.В. и др. Методика разработки и внедрения рейтинг - контроля умений и знаний студентов, Учебное пособие М. 1991

5.   Применение ЭВМ для обеспечения учебного процесса и управления образованием, Материалы Всесоюзной конференции, 15-17 ноября 1984 года, Свердловск 1985

6.   Рейтинг в учебном процессе вуза, межвузовский сборник, Опыт. Проблемы. Рекомендации. под редакцией Барсукова И.И. и др. М, 1992

7.   Селезнева Н.А. др. Комплексная оценка качества подготовки выпускников и студентов высшей школы на базе компьютерных технологий. Проблемы оценки качества подготовки специалистов на базе компьютерных технологий. сб. тр. М. 1995

8.   Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования, от деятельности к личности. Учебное пособие для слушателей факультетов и институтов повышения квалификации преподавателей вузов и аспирантов. М. Аспект пресс, 1995

9.Талызина Н.Ф. Пути разработки профиля специалиста. Саратов изд. Саратовского университета 1987

2.Фетискин Н.П. Психоэмоциональное обеспечение компьютерного обучения. Психологические проблемы применения ЭВМ в процессе обучения. Сб. тр. М. 1990

13.Чошаков М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения, методическое пособие, М. Народное образование, 1996