

ски стабильных] координатах педагогической парадигмы,

4. элементов системы обобщённых социальных установок на многообразные социальные объекты и ситуации (аттитюд), присутствующие в процессе обучения.

К ортам (ортоопределяющим и ортозадающим средствам) учебного процесса нормирующим виды, формы, функции и т.д. обучения, описывающим параметры и условия построения учебного материала, трансформирующим логику требований социума, можно в общем случае отнести:

- цели, задачи, содержание, объекты, предметы и другие фактуальные основы знаний,

- мотивы, целеполагание, индикативные свойства учебной информации,

- способы, виды, формы, функции контроля,

- методы преподавания, педагогическую систему, технологию учебного процесса,

- отношения между участниками учебных групп, гностический потенциал человека,

- функции политеории, функции урока и т.д.

Содержание отдельного урока также может быть задано в виде усечённой ортонормированной функции, в которой аргументами-коэффициентами являются и эффективно выступают учитель, обучаемый, учебное пособие, учебные планы и т.д.

Анализ структуры ответа, как неотъемлемой части любого учебного занятия, позволяет представить его в виде ограниченной, в том числе и жёсткими условиями алгоритмов оценочной функции, выборки элементов и логических записей (высказываний, суждений, заключений, замещений и т.п.), составляемых из множества терминов, отношений, дескрипторов и т.д. Впоследствии эти дескрипторы логически связываются в различные более сложные объединения предикатными высказываниями (созданных в подчинении жёсткой логике учебного предмета). В принципе этот процесс бесконечен, но на практике он ограничивается из соображений трудности контроля и оценки получаемых конструкций. Кроме того, важно, чтобы выборка из множества учебных элементов была осуществлена (получена) именно перестановкой, не разрушающей целостности и внутренней логики учебного элемента, учитывающей и сохраняющей при конструктивном переносе порядок следования анализируемых элементов, а не сочетанием, - принимающим во внимание только сами элементы. За выполнением этого условия следит логика предикатов, алгоритмы которой заложены и используются в языках управления функцией оценивания. Числовая характеристика (которую использует сама оценочно - контрольная функция) получаемых логических образований находится определением вероятностных параметров числа логически корректных сочетаний, перестановок и т.п.

В работе контрольно-оценивающей функции присутствуют и активно проявляют себя два антагонистических направления, принадлежащих различным областям знаний:

- тест с его технологически выверенным беспристрастием, гарантирующим высокую стабильность выставляемых баллов и

- инкаунтинг с неотъемлемо принадлежащим ему коллективным мнением, коллективной аурой, обязательной хранальностью и рефлексивностью малой группы и, в почти исчерпывающей мере, закрепляющий функционал воспитывающей функции.

Второе олицетворяет харизму атмосферы процедуры-функции обучающего контроля-ответа. В этом случае для опрашиваемого в значительной мере справедлива последовательность пошаговой деятельности указанной контролирующей функции: "усилие → ответ → правота через оценку затрат на поиск и выработку правильного ответа → положительные эмоции самоудовлетворения ответом → усиленное усваивание на базе приобретённой уверенности → запоминание до уровня овладения и осознания собственности на приобретённые знания, проходящие через ощущение раскрепощённого осознания своего умения, от ощущения "управления" знаниями".

Эти два разнохарактерных течения, порой также проявляющих друг к другу явный антагонизм, гораздо чаще, при грамотном руководстве со стороны преподавателя, способны дополнять друг друга и обосновывать глубокую аргументацию выносимой именно "оценки", но не "отметки". Их требования-аргументы объективно komponуются в следующий расширительный перечень:

- * анализ предъявляемой структуры должен в конечном итоге позволять построить формулу теста (своеобразную логическую его интерпретацию) в виде графа редукции с высчитанной числовой характеристикой;

- * число вершин графа редукции оценивания теста принимается от 4 (т.е. 2, 3, 4, 5) – шкала, существующая в российской педагогической школе, до 10 и более - шкала западных школ) и т.д.;

- * численность малой группы принимается от 3 до 11 человек (оптимально 5-7);

- * наличие неформального лидера при положительной хранальности (по крайней мере - отсутствие агрессивной неприязни) со стороны остальных членов группы;

- * нейтрально-положительный настрой группы.

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ МАТРИЦЫ КВАЛИМЕТРИЧЕСКОГО ДИАЛОГА

Лобашев В. Д.

Профессиональное училище №19,

Петрозаводск

Моделирование процесса оценивания - т.н. "технологии проверок" - необходимо начинать с определения наименьших дискретных единиц-элементов алфавитов изучаемых дисциплин. Алфавиты учебных дисциплин возможно рассматривать как линейно проиндексированные элементы значимой логической функции связей, выделенной на счётном множестве дескрипторов, с определёнными заранее областями значений элементов индексирующего множества [они почти исключительно помещаются между теми же дескрипторами, описаниями, терминами и т.д.], описывающего и задающего условия выполнения после-

довательности шагов, этапов, рубежей учебного процесса.

В общем случае мощность понятийных алфавитов (число и теснота связей терминов, термов, определений, понятий) отдельной дисциплины (в соответствии уровню профессиональной подготовки выпускника данного среднего [начального] учебного заведения) редко превышает 300 единиц. Параметры профессиональных алфавитов, используемых при изучении учебных дисциплин, в решающей мере определяют характеристики надёжности графа "предмет", к которым относят:

- 1) тесноту связей отдельных кластеров;
- 2) быстроту исполнения (как учителем, так и учеником, что выражается в параметрах оценивания успеваемости, практическая активность, содержательная отчётность и т.п.);
- 3) кратность дуг - как одна из мер потенциальной напряжённости учебного процесса;
- 4) кратность повторения - "вторичное объяснение" изучаемого материала, отражающее фактическую нагруженность процесса обучения;
- 5) предрасположенность к самостоятельному изучению (если оно изначально было зарезервировано, как метод обучения) и др.

Эти же характеристики относятся в полной мере и к модулю, который рассматривается, в таком случае, как некоторый блок учебной дисциплины, изучаемый в несколько иных, специфических обстоятельствах. Проверка уровня знаний, усваиваемых при изучении модуля также весьма специфична, и подчиняется процедурам созданным по показательному динамичным алгоритмам. Их особенности проявляются на фоне общих правил и закономерностей построения контрольно-оценочных функций.

Любой вид контроля проверяет соответствие знаний, приобретённых обучаемым, некоторому извлечению из образовательного стандарта. Согласно логике принятых выше правил определения компетенции и отражения истинности ответа, элементарная оценка [отметка] должна быть двух, либо трех ступенчатой. Однако, в этом случае уровни знаний в реально применяемой пятибалльной системе, отражаемые отметками "3" и "4", теряют нормативно-пороговый смысл, сохраняя лишь качества морального стимула. Стандарт предполагает многоступенчатость оценки, не проясняя назначение "дополнительных" рангов, и никак не раскрывая воспитательное назначение (если оно изначально предполагалось) всей "гаммы" расширительных отметок [в действующей системе оценивания это – отметки "3" и "4"]. По сути, они исполняют роль дополнительной страховки и защиты преподавателя в его руководстве процессом обучения и компенсации возможных неудач в учебном процессе.

Т.е. преподаватель, разрабатывая конкретную рабочую программу и анализируя исходные нормативные материалы, всё время вынужден учитывать все возможные варианты решения вопроса: на что ориентирован и опирается образовательный стандарт в каждой конкретной ситуации - на понятие "оценка", "мера обученности", либо "компетентность". Преподаватель вынужден определять в первую очередь для

себя – что собственно констатирует конкретная оценка:

- 1 - содержание ответа как меру (предмет исследования) соответствия стандарту,
- 2 - уровень способностей ученика "предоставить" ответ: т.е. определяется оценка самого ученика в психолого-педагогическом плане, по сути - степень воспитанности, техника и мера самостоятельности в формировании ответа, невосприимчивость обучаемого к внешним воздействиям и т.п.,
- 3 - меру отклонений от некоторого уровня (начальной обученности индивида, от образовательного стандарта и т.д.),
- 4 - возможность коррекции качества обучаемого.

Ограниченное счётное множество предикатов, являющихся содержательной частью соответствующего высказывания, в совокупности и составляют учебный элемент, в свою очередь, локальное множество таких совокупностей определяют в целом учебный модуль. Таким образом, некоторое сочетание предикатов можно рассматривать как простейший вопрос и технически правильный ответ. Следовательно, вопросы, сформулированные в форме термина, т.е. в форме диалога вида "вопрос - ответ", приближённой к интенсивной схеме реакций типа паттерна [что уже можно считать антифункцией], потребуют в номинальном виде лишь ответа "Да - Нет" [что наиболее полно демонстрируется в текстовом контроле]. Отмеченное обстоятельство можно считать выполнением начальных условий организации процессов аттестации в форме, качественно соответствующей одному из постулатов ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕРОК - наличие устойчивых алгоритмов выполнения и стабильности процесса оценивания.

Реализуя описанные соотношения, минимальная по трудности матрица проверок, в накопительном итоге заполняет свои элементы-ячейки ответами "1" → "ДА" и "0" → "НЕТ", и тогда путь обучения может быть представлен предельно простым маршрутом, но не по отношению к содержанию, а по условию определённости последовательности ознакомления с этим содержанием самого обучаемого. Процедурно эта задача решается последовательным решением и вырождением получаемых по результатам проверок нульпотентных матриц по различным, достаточно тривиальным алгоритмам.

Построив последовательность ответов, принимающих с каждым последующим присоединяемым признаком (получаемым ответом) лишь истинные значения, можно чётко определить характеристическое подмножество опросной матрицы квалиметрического диалога. Выделенное подмножество оптимизированное в соответствии с заданными условиями, определяет оптимальный индивидуальный путь обучения. Исследование этой матрицы позволяет:

- развить её до полного заполнения всех элементов, что повышает степень надёжности и достоверности решений, получаемых на основе заложенной информации практически до полной определённости, т.е. определить с заданной вероятностью желательное, прогнозируемое значение каждого элемента исследуемой матрицы в числах 1-да и 0-нет;

- исследовать матрицу обучения (обучающего контроля) на нульпотентность - определив число шагов, приводящих её в состояние полной вырожденности, что, в частном случае, показывает глубину логической вложенности, связности используемых понятий, определений, терминов и, следовательно, предопределяет необходимую сложность процедур проверки.

Характеристическое подмножество положительного значения функции контроля - подмножество, на котором предикат принимает значение "Истинно", является официальным, определённым педагогической системой, пространством определяющим объём и полноту правильного ответа. В конкретном случае это положение соответствует заданным условиям применения оценочно-контролирующей функции - уровню сложности, полному объёму расширительных толкований, определений, понятий. Это подмножество строго ограничено.

В процессе обучения с помощью модулей более сложных организаций (структур) возможно производить оценку социокультурных качеств и компетенции специалиста-профессионала. Тогда образовательный стандарт должен содержать исходные перечни, счётные массивы требований (представленные в виде проиндексированных множеств) определяющих, как минимум, двухплоскостное пространство оценки соответствия итогов обучения многофакторным требованиям, задаваемым на выходе различными стандартами социума.

Элементы согласованно конкурирующих множеств соотносятся в качестве аргументов категориальных (имеющих преимущественно качественно оцениваемые результаты действий) логических функций. Как известно, логические функции могут зависеть от любого количества факторов (элементов). Ограничить широту и область их флуктации возможно некоторыми, создаваемыми педагогическим функционалами, модификациями подмножеств ответов (письменных, устных, практически выполняемыми изделиями, опытами и т.п.)

Квалиметрия неизбежно погружена в анализ условий и обстоятельств деятельности и проявления всех факторов педагогической системы. И только изменение первоначального состояния обучаемого, как перманентное следствие его деятельности, в искомо объективной мере явно отражается в виде вектора (в лучшем случае - кортеже) оценок, [но не отметок, т.к. последние крайне бедно отражают картину обучения].

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЗАДАЧИ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Макотрова Г.В.

*Белгородский государственный университет,
Белгород*

В рамках реализации разработанной нами технологии формирования учебно-исследовательской культуры учащихся профильных классов мы при подготовке к блоку уроков (химии) по исследовательским проблемам создавали систему исследовательских задач; классифицировали задачи и распределяли их по

типам уроков; проектировали педагогическую помощь в их решении, исходя из возможных затруднений. Под исследовательской задачей мы понимаем открытую познавательную задачу, необходимым условием решения которой является выполнение дополнительных нерутинных открытых познавательных задач с помощью эвристических методов и приемов.

Нами была подготовлена система исследовательских задач с учетом логики развития содержания учебного материала, структуры усвоения знаний, уровня сформированности учебно-исследовательской культуры учащихся, типов уроков для решения каждой проблемы, учебно-материальных возможностей обучения.

Кроме известных методически разработанных исследовательских задач, мы использовали задачи, составленные самостоятельно на основе содержания научных и научно-популярных текстов, развивающих мотивацию исследования. При составлении исследовательской задачи мы соблюдали правила:

Содержание задачи должно учитывать разнообразные интересы учащихся, охватывать объем учебной темы или иметь интегрированный характер (внутрипредметный, межпредметный).

* Задача должна иметь уровневый характер, и ее выполнение подразумевать технологическую готовность школьника.

* Качественная задача должна содержать противоречие, иметь достаточное условие для его решения.

* В тексте задачи, исходя из необходимости, может быть указана литература, которая обязательно должна быть в наличии в рабочем кабинете или в библиотеке школы, а также даны ссылки на возможность использования помощи при возникновении затруднений в его выполнении;

* Задача должна предусматривать различные формы работы, в том числе сотрудничество с другими участниками поиска.

* Время выполнения задачи может быть различно из-за сложности, объема, содержания, условий выполнения (на уроке, дома, в УНО).

* В комментариях к задаче должны быть предусмотрены этапы рефлексии (осознания поиска).

* Выполнение задания может происходить с использованием не только теоретических, но и экспериментальных методов исследования.

* Задача может иметь неполное условие в случае, если имеется доступ в процессе его решения к носителям информации в электронном и печатном виде.

* Задача может иметь многовариантное решение.

Система учебных исследовательских задач предполагала не только нахождение общего способа решения целого класса более частных задач (путь от конкретного к абстрактному), но и использование общего способа действия для решения частных задач (путь от абстрактного к конкретному), что соответствовало имеющему место в практике обучения индуктивному и дедуктивному подходу в их взаимодействии. Сложность исследовательской задачи мы распределяли по количеству используемых для ее решения