

Технология и методы обработки учебной информации

Е. А. Bodina

The technology and methods of educational information processing

В настоящее время самой серьезной проблемой для педагога является квалифицированная работа с информацией, профессиональное с ней обращение, обеспечивающее эффективность учебно-воспитательного процесса в любом звене образовательной системы. Цель настоящей статьи – описать технологию и методы обработки информации, обеспечивающие ее отбор и эффективную передачу обучаемым.

Уточним опорные понятия – технология и метод. В определении последнего общая и специальная справочная литература единодушна. Метод понимается, в основном, как «способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни»¹, а также «способ ... деятельности педагога и учащихся»². В отличие от метода технология представляет собой «совокупность упорядоченных знаний о принципах, содержании, методах, средствах и формах организации учебно-воспитательного процесса»³. При этом подчеркивается, что специфика технологии заключается в том, что она обеспечивает управляемость процесса обучения и имеет определенный алгоритм, отражающий последовательность действий.

Основываясь на таком понимании понятий метода и технологии, опишем алгоритм применения методов, необходимых для обработки учебной информации.

Начальный этап этой деятельности (1) – это **сбор информации, обусловленный ее содержательной спецификой**. Определяя существующие типы исследователей, Ф. Бэкон разделил их на «муравьев», «пауков» и «пчел». И вот почему. Исследователь, который прорабатывает много информации, не слишком ее дифференцируя, подобен муравью, который тащит к себе, не разбирая, все, что может пригодиться для строительства муравейника. Паук тклет паутину из собственной слюны – так и исследователь порой обходится лишь той информацией, которую один раз почерпнул, хорошо знает и всегда готов применить. Наиболее ценный тип, по Ф. Бэкону – пчела, поскольку она собирает нектар, а затем превращает его в мед. Подобные образные аналогии весьма точно характеризуют деятельность педагога-исследователя, собирающего информацию для своей профессиональной деятельности.

Следующий ее этап (2) – **дифференциация** (разделение, расчленение, различение) информации. На этом этапе происходит группировка информации по содержанию, форме и стилю изложения, направленности, учитываются ее смысловые нюансы, возможности взаимосвязи. Это – этап интеллектуальной обработки информации, как правило, по принципам ее различия и подобия. Последние и обуславливают группировку как итог обработки и выявления специфики.

За дифференциацией следует этап (3) **интеграции** (объединения, восстановления, целостности). На этом этапе дифференцированная информация объединяется в некую целостность, которая в сравнении с составляющими ее частями приобретает новые качественные характеристики. Интеграция обеспечивает единство и целостность в подходе к информации, учет ее наиболее значимого – универсального или специализированного – содержания.

Следующий этап (4) – **иерархизация** (расположение частей, элементов от

¹ Булыко А. Н. Словарь иностранных слов. – М.: Мартин, 2006. – С. 429. Большой толковый словарь русского языка. – СПб.: Норинт, 1998. – С. 538.

² Педагогика. Большая современная энциклопедия. – Мн.: Современное слово, 2005. – С. 310.

³ Там же – С. 592.

высшего к низшему или наоборот). По сути, иерархизация означает структурирование информации в соответствии с ее содержательным значением и внутренней взаимосвязью. Иерархизация требует дисциплины сознания, кропотливой оценочной деятельности, выстраивания информации с учетом ее значимости. Иерархизация помогает определить приоритеты и установить соподчиненность информации в соответствии с целями, достижению которых она служит.

Затем следует (5) **профессиональная адаптация** (приспособление) информации к выполнению задач, обуславливающих достижение цели. Адаптация заключается в акцентировании или ослаблении внимания к информации в соответствии с ее значимостью в определенном содержательном контексте. В связи с этим заметим, что образовательный контекст (обучение, воспитание, развитие) диктует условия адаптации информации к возможностям учителя, потребностям и интересам учащихся, их исходной информированности, готовности творчески воспринять информацию и найти ей практическое применение. Часто профессиональная адаптация означает некоторое изменение информации для обеспечения ее большей целенаправленности и профессиональной ориентированности.

За профессиональной адаптацией информации следует (6) **целевая реализация путем включения в контекст, а также переноса из одного контекста в другой**. Практически это означает введение информации в определенный содержательный контекст и раскрытие специфики и смысла последнего. Общеизвестно, что для эффективного восприятия информации она должна быть тесно взаимосвязана и взаимообусловлена тем контекстом, в рамках которого наиболее эффективно существует, смыслозначима и смыслозависима. Включение в контекст позволяет оценить педагогическую эффективность информации, ее действенность в направленности на личность.

Целевую реализацию продолжает **оценочная рефлексия** (7) – результат интерактивного обмена информацией, ее усвоения и присвоения аудиторией. Оценочная рефлексия представляет собой неизбежный итог практической профессиональной деятельности и позволяет конструктивно оценить перспективу ее улучшения.

Следующий этап (8) – это **поиск путей оптимизации** (нахождения новой информации, новых способов ее обработки, адаптации и включения в учебный процесс, новых критериев оценки). Этот этап смыкается с первым и знаменует цикличность повторения описанного алгоритма в его содержательном развитии и обновлении.

Таким образом, технология обработки учебной информации складывается из соответствующих методов и определенного алгоритма их применения, обеспечивающих, с одной стороны, цикличность и замкнутость технологических этапов работы с информацией, а с другой – открытость технологического процесса для содержательного обновления, оптимизации по всем направлениям.

Для конкретизации описанного технологического процесса приведем пример. Нами разработано проблемное практическое занятие по курсу «Культурология» на тему: «Символика, типы и формы крестов»⁴. Необходимость разработки такой темы практического занятия обусловлена изменившейся общественной позицией по отношению к религии, а также актуальностью проблемы межконфессионального взаимодействия в современной России – в условиях многонационального государства и крупного мегаполиса (в данном случае – Москвы).

Итак, разработка учебной информации по названной теме была начата со **сбора информации**. Для этого понадобилась специальная литература⁵, знакомство с которой позволило собрать значительную картотеку (свыше 150 ед.), отразившую историю развития креста как, в первую очередь, христианского, но также и общекультурного символа.

Дифференциация собранных образцов привела к их классификации и распределению по сериям (основные типы, именные, национальные, эзотерические кресты, свастики, кресты-монограммы, типы окончания крестовин, художественно-образные формы и др.).

Интеграция учебной информации шла по нескольким направлениям, например, по пути показа графической общности важнейших типов креста и логотипов, содержащихся в языческих символах, в иконографических образах, современных символах вплоть до эмблем автомобилей и молодежной символики. Одним из направлений интеграции стал показ общности крестов и ныне используемой государственной символики, в частности, герба Москвы со всеми его историческими и графическими нюансами и противоречиями.

Иерархизация собранной информации явилась серьезной проблемой, поскольку потребовала учета сразу нескольких факторов, например, основополагающей значимости основных типов, фрагментарного знакомства с информацией «дробных» серий (именные, национальные, типы окончания крестовин), острой проблемности серии «Свастики», а также обобщающего значения художественно-образных форм креста. В итоге серии образовали «арочную» структуру, где начало и конец составили наиболее объемные и проблемные серии: в начале – более фундаментальная и простая, а в конце – более сложная и символически-иносказательная.

Профессиональная адаптация выразилась в том, что собранную информацию следовало проецировать на проблемы, стоящие перед будущими учителями, которым, в свою очередь, приходится решать многие школьные проблемы, например, возникающие у подростков. В этом смысле одной из наиболее проблемных явилась серия «Свастики», вызвавшая повышенный интерес педагогически ориентированной аудитории. Этот символ, как ни какой другой, актуален сегодня и вызывает много споров. Появление в обществе неонацистских настроений актуализировало свастику как проблемный символ. Большую роль в работе со студентами сыграло подробное объяснение происхождения и смысла свастики, а также конкретизация признаков фашистского символа, чтобы его можно было отличить от любого другого родственного.

Целевая реализация путем включения в контекст, а также переноса из одного контекста в другой тесно смыкается с профессиональной адаптацией, описанной выше. Ее специфика заключается во введении в широкий профессионально-педагогический контекст. Так, альфа- и омега-кресты можно рассмотреть в широком библейском контексте, а также с точки зрения их бытования в иконописи. Точно так же можно рассмотреть библейский разветвленный вилообразный крест с позиции его генезиса и условий сегодняшнего бытования.

Оценочная рефлексия позволяет проанализировать информативность практического занятия и уровень заинтересованности в нем студентов – будущих учителей. Показателем этого является стремление студентов точно зафиксировать отобранные для занятия символы, а также пояснительную к ним информацию с выходом на выяснение значений родственных символов, встречавшихся студентам в повседневной жизни. Так, большой интерес у студентов вызывает обычно накупольный православный крест, имеющий на месте подножия полумесяц – деталь, которая требует пояснений. Давая их, приходится называть все имеющиеся толкования этой детали, чтобы показать, что это – вовсе не попирание христианским символом (крестом) мусульманского символа (полумесяца), как иногда принято думать. Значения этой детали накупольного креста следующие: 1) ясли (первое земное прибежище Христа); 2) якорь

⁴ См. соответствующие материалы в кн.: Бодина Е. А. Культура: истоки и развитие в творческих заданиях и дидактических материалах. – М.: Жизнь и мысль, 2003.

⁵ Серия «Символы», многочисленные словари и энциклопедии по аналогичной тематике, включая фундаментальную энциклопедию «Христианство», а также специализированные православные источники.

(символ устойчивой, твердой веры); 3) чаша (чаша Грааля, в которую была собрана кровь Христова); 4) корабль (символ единения верующих, плывущих по волнам житейского моря); 5) цата – шейный обруч наподобие гривны -древнерусский знак княжеского, царского достоинства. Знакомство с данными толкованиями одной-единственной детали способствует содержательному углублению информации, ее направленности на прояснение проблемных сторон сегодняшней жизни (известно, что нахождение детали, о которой идет речь, у подножия христианского креста негативно воспринимается мусульманами) и в итоге – гармонизации общественных отношений, толерантности.

Поиск путей оптимизации учебной информации происходит в условиях повышенного интереса студентов как к данной проблематике в целом, так и к отдельным, наиболее значимым символам. Так, возникла необходимость параллельно с изложением учебной информации, привести латинские названия крестов, канонизированных церковью как наиболее значимых и часто используемых. В число таких символов попали два египетских креста, латинский, Андреевский, левосторонняя свастика. Их латинские названия весьма типичны, поскольку раскрывают характерный смысл каждого из крестов и, как правило, воспринимаются студентами как обязательный и необходимый компонент учебной информации.

Таким образом, технология и методы обработки учебной информации основаны на применении алгоритма, включающего в себя основные операции по сбору, дифференциации, интеграции, иерархизации, профессиональной адаптации, целевой реализации, оценочной рефлексии и поиску путей оптимизации учебной информации. Применение указанного алгоритма способствует не только упорядочению учебного процесса и целенаправленному руководству им, но и постоянному его обновлению, оптимизации с целью повышения профессиональной и личностной эффективности.

Е.Ю. Глазырина

Космизм музыки в современных композиторских технологиях

E.Yu. Glazyrina

The cosmism of music in modern technologies in composing music

Современная парадигма музыкального образования характеризуется сближением концептуальных идей и гипотез гуманитарного и естественно-научного знания. Появление междисциплинарных исследований расширяет и обогащает методологическую базу педагогики преподавания музыки, открывает широкие перспективы для новых и интересных направлений научных исследований.

Рождение в XX веке новой естественно-научной парадигмы (смена абсолютного пространства и времени И. Ньютона теорией относительного пространства-времени А. Эйнштейна) отразилось на концепции звука, его качественных характеристиках. И это глубоко симптоматично, так как звук является «строительным материалом» не только в музыке, но и в других научных дисциплинах: акустике, физике, космологии и т.д. Закономерным следствием этого, на наш взгляд, явилось рождение новой концепции трехмерности звука (пространство, время, движение) взамен традиционной концепции четырехмерности звука (динамика, тембр, высота, длительность). Как видно из двух представленных систем параметров звука, во второй из них количественно преобладают более частные характеристики музыкального звука, а в первой каждая из характеристик представляет собой синтез нескольких свойств звука.