

УДК 37.01:007
ББК 431.1

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ

В. Д. Ширшов

XXI век рассматривается как век наук о человеестве, гуманизации образования, как век человеческих технологий и лично ориентированного обучения. Реализация этих направлений предполагает стремительный рост количества и качества информации. В связи с этим в учебно-воспитательной работе в образовательных учреждениях уже в наши дни активизируются процессы приема, усвоения, использования и передачи информации. Эти процессы оптимально описываются и реализуются в рамках педагогической коммуникации, которая представляет собой органическую часть педагогики и трактуется как совокупность путей, средств и способов организации учебно-воспитательной деятельности на основе приема, усвоения, использования и передачи информации из разнообразных источников для разностороннего развития учащихся, как руководство к действию педагогов, как механизм управления процессом образования и как фундаментальное направление педагогических исследований.

Педагогическая коммуникация описывает тенденцию к педагогизации социальной среды, реализует всеобщий подход к информационным процессам, раскрывает закономерности использования разнообразной информации в педагогике. Она синтезирует в себе элементы мировоззренческих, нравственных, профессиональных, эмоционально-волевых, физических и других свойств личности, которые оказывают значительное влияние на прием, усвоение, использование и передачу учебно-воспитательной информации. Кроме того, в педагогической коммуникации сочетаются теоретические, технологические, практические и внедренческие составляющие всего педагогического процесса, поэтому она превращается в универсальную, системообразующую концепцию, которая имеет все признаки новой парадигмы в педагогике, так как она объединяет в себе специфическую, сущностную систему понятий, с помощью которой можно описать модель циркуляции информации в учебно-воспитательном процессе. В рамках педагогической коммуникации можно проследить динамику и результативность учебно-воспитательной деятельности на основе измерения количества и качества циркулирующей информации. Поэтому очевидно, что коренные изменения в учебно-воспитательной деятельности можно произвести через оптимизацию управления потоками информации, а гуманитарную, во многом описательную науку – педагогику сделать более точной.

Как видим, педагогическая коммуникация строится на информационном подходе, ибо информация выступает в самих разнообразных формах и служит обмену не только мыслями и чувствами, но является содержательным выразителем общественных отношений. Мы исходим из того, что каждый предмет или явление реально или потенциально содержит определенную информацию, а коммуникативными свойствами они будут обладать только в том случае, когда коммуникантом (принимающим информацию) будет выступать существо с достаточно развитым уровнем интеллекта. Другими словами, информация

там, где есть «Я». Подлинным субъектом в процессе коммуникации человек, живое существо становится тогда, когда оно проявляет активность в свободной и самостоятельной коммуникативной деятельности.

Если говорить об источниках информации, то человек получает ее от материальных объектов неживой природы, от растений и представителей животного мира. Источником информации может служить и внутренняя сфера нервной системы человека, в которой выделяется подсознание, обеспечивающее автоматическую работу жизнедеятельности организма, сознание, осуществляющее аналитическую деятельность и надсознание, которое выражается в озарении, воображении, интуиции, творчестве и т. д.

В истории человечества можно проследить создание искусственных средств хранения и передачи информации: устная речь, живопись, музыка, печатное слово, кино, телевидение, различные магнито-фонозаписи и т. д.

Самым узким местом в педагогической коммуникации является исследование коммуникативности различных педагогических средств: учебников и учебных пособий, средств наглядности и технических средств и т. д.

Каждое педагогическое средство выполняет три функции:

- заинтересовать читателя, пользователя;
- дать новую информацию;
- обеспечить принятие авторской позиции или выработку своих взглядов у читателя и пользователя.

Прежде чем что-либо делать, человек задумывается: «А стоит ли делать, нужно ли это мне?». В выборе решения должна помочь коммуникативность педагогического средства. Коммуникативность книги, пособия определяется, в первую очередь, полиграфическим исполнением, так как вызывает сначала эстетическое любопытство. Затем нужна психологическая установка, которая исходит из авторитета автора, от практической значимости сведений, от указаний, где, когда и каким образом могут быть использованы эти сведения. Иногда психологическая установка порождается призывом автора: «Прочти, разберись в содержании и ты увидишь, на что способен!». Также важно, чтобы первые абзацы были интересны и увлекательны, чтобы ученик не мог бы оторваться и спрашивал себя: «А что дальше?»

В учебном пособии или учебнике все должно быть подчинено самостоятельному добыванию знаний, развивающему обучению, созданию проблемных ситуаций, которые бы ученик захотел разрешить и стать активным участником познания. Почти в любом педагогическом материале не обойтись без каких-либо новых для учащихся понятий, которые делают учебный предмет более доступным. Основные понятия, закономерности и факты лучше усвоятся, если они будут даны в краткой форме, сжато и простым изложением и в то же время информация о них должна обладать силой закона, который открывает возможности осмысления жизни.

Известно, что идеи и факты лучше осмысливаются, если даются на фоне борьбы научных школ, столкновения различных точек зрения, что вызывает живой интерес и побуждает учащихся к самостоятельному поиску истины. Учащимся нужно уметь использовать элементы и методы различных, часто взаимоисключаемых теорий, не останавливаясь на какой-либо одной.

Вместе с базовыми знаниями в учебных пособиях желательно раскрывать научные гипотезы, «догадки», научные парадоксы с тем, чтобы познакомить учащихся с современным уровнем развития науки. К сожалению, приходится отметить тот факт, что наши учебные пособия слишком серьезны, а для лучшего усвоения материала хорошо бы оставлять место для шутки и смеха. ..

Коммуникативный учебник, любое пособие предполагает наличие вопросов и заданий к самым мелким порциям учебного материала, чтобы учащиеся имели возможность поразмышлять, привести свои доводы к тем или иным положениям и даже пофилософствовать по какой-либо проблеме. И, наконец, учебное пособие не должно давить учащихся своими размерами и сложными формулировками, чтобы каждый мог подумать: «Да я этот предмет обязательно одолею!».

В наши дни становится очевидным, что традиционный педагогический процесс приближается к естественному порогу сложности, за которым уже нет возможности успешно обучать и воспитывать людей без мощного вооружения информационной техникой.

В 90-е годы XX века одним из ведущих направлений развития новых информационных технологий становится мультимедиа, которая будет играть ведущую роль в образовании в третьем тысячелетии. С научной точки зрения, мультимедиа представляет собой сумму технологий, которые позволяют с помощью компьютера вводить, обрабатывать, хранить, передавать и выводить на монитор разнообразную информацию в виде графика, текста, анимации, видео, звука, речи и т. д. Вся эта информация поступает к пользователям через интегрируемую систему связи, начиная от телефонных линий и кончая спутниковыми каналами связи. В этом плане принципиально новый скачок в информационных технологиях представляет собой появление Интернета. Эти технологии позволяют с высокой надежностью и скоростью наладить коммуникацию во всепланетарном пространстве между отдельными компьютерами, вычислительными сетями отдельных учреждений и крупными информационными сетями.

Появление мультимедиа и Интернета, как его средства, явилось логическим продолжением компьютерной теории и практики. Например, разработка технологии «гипертекста» привела к созданию электронных руководств и энциклопедий, где содержится информация в виде текстов статей, географических карт, фотографий, видеороликов, звуковых и речевых иллюстраций и т. д. Уже сегодня известны мультимедийные учебники, которые содержат десятки лекций, сотни иллюстраций, схем и видеофрагментов. В них содержатся программы тестирования знаний, словари, обширные списки рекомендованной обязательной и дополнительной литературы.

Разработка технологий «гиперизображений» позволяет обеспечить нелинейную работу с массивами хранящихся изображений: рассматривать отдельные фрагменты изображений в разных масштабах, устанавливать связи между элементами, получать факсимильные документы, коды учебных программ, оцифровывать видео и звук и т. д. Мультимедиа позволяет осуществить отправку факсов и электронной почты, обеспечивает доступ к базам данных, проведение телеконференций между удаленными пользователями. И наконец, с помощью мультимедиа создаются обучающие системы, которые позволяют повысить эффективность обучения от 3 до 5 раз, а способность к запоминанию

нию увеличить с 35 до 85%.

Известно, что до 1970-х годов средства массовой коммуникации не рассматривались в педагогике и относились к влиянию среды. Сейчас влияние этих средств носит стабильный и массовый характер, который уже нельзя не замечать и не использовать как источник обучения и воспитания подрастающих поколений. Чтобы школа в XXI веке безнадежно не отстала от жизни, нужно активнее использовать эти средства в сочетании с традиционными путями и способами обучения и воспитания. Можно сказать, что развитие коммуникативной среды за счет сплошной телефонизации, компьютеризации, использования средств массовой коммуникации и различных средств мультимедиа придаст педагогическому процессу небывалую подвижность и доступность.

Самым сложным и высшим порядком коммуникации является общение. Традиционным определением общения является рассмотрение его как процесса передачи информации, как воздействие на других людей с помощью этой информации. Общение в настоящее время является феноменом наиболее изученным в педагогике, а по проблемам педагогической коммуникации научные работы только еще начинают появляться, этот факт можно объяснить рядом причин:

- качественное изучение общения проще и вполне очевидно с теоретической и практической точек зрения, тогда как коммуникация – более запутанное, сложное явление, изучение которого требует участия специалистов различных научных дисциплин;
- реализация общения не предполагает использования новейших технических средств, работа с которыми затруднена для большинства педагогических работников по различным причинам, но мы надеемся, что эта проблема найдет положительное решение в XXI веке;
- концентрация внимания к проблеме общения еще более обострила необходимость использования речевых средств, которые и без того доминируют в учебно-воспитательном процессе в настоящее время;
- параметры общения труднее поддаются измерению. О них можно говорить общими словами, редко прибегая к доказательствам. В проблеме педагогической коммуникации ставится задача измерения не только качественной, но и количественной информации. С помощью измерений можно определить коммуникативность личности учителя и ученика, учебного пособия, книги, учебных программ и различных средств наглядности, а также эффективность методов, организационных форм и приемов обучения и воспитания и т. д.

Чтобы общение состоялось и стало эффективным, нужно соблюдение ряда условий:

- наличие самостоятельности и активности субъектов общения;
- контакт общающихся;
- обратная связь между общающимися;
- общение не может быть эффективным без взаимодействия общающихся;
- общение будет эффективным при взаимовлиянии партнеров по общению с помощью обмена информацией.

Опираясь на изложенные положения, можно заключить, что работу человека с природой, с книгой, в строгом смысле слова, нельзя назвать общением, так как в этом случае нет самостоятельной активности ни у природы, ни у книги, нет и обратной связи. Есть поток информации, но нет общения.

Эффективность педагогической коммуникации, а значит и учебно-воспитательного процесса, зависит от возможности измерять и дозировать информацию, однако эта проблема в педагогике пока остается мало разработанной. Одним из путей преодоления этого недостатка будет использование оптимальной технологической цепочки для измерения и оценки синтаксической (знаковой), семантической (смысловой) и прагматической (ценностной) информации. Знаковая информация занимает исходное место в педагогической коммуникации. Со знака и знаковых систем в принципе начинается научное познание.

В общенаучном плане теорию и практику генерирования и использования знаков изучает семиотика (греч. – знак, признак). Эта наука изучает общие свойства знаков, строение знаковых систем, которые способны хранить и передавать информацию. Теорию знаков разработал Джон Локк (1690 г.). Он заимствовал идею семиотики у древних целителей как раздел диагностики в медицине (насморк – знак простуды). Честь основателя семиотики как «интердисциплинарной сферы» принадлежит американскому философу Ч. Моррису. Он дал обоснование «общей теории знаков во всех формах и проявлениях: как у человека, так и у животных, как в норме, так и в патологии, как в языке, так и вне его, как в индивидуе, так и в обществе»¹. Сейчас можно говорить о закономерности: передача любых знаний возможна посредством знаков и знаковых систем, так как знак – материально-идеальное образование. В знаке содержится информация, отношение к предметам и явлениям и их оценка.

С помощью знаковой информации можно описать зрительные, слуховые, обонятельные, осязательные, вкусовые и другие особенности предметов и явлений. Сюда же относится широкий спектр знаков, начиная с вербальных, письменных, математических, географических и прочих знаков учебных предметов и кончая улыбкой, жестом, интонацией человека, которые несут чаще всего неосознанную, невербальную часть эмоциональной и рациональной информации.

В настоящее время разрабатывается нейролингвистическое программирование, которое изучает знаки глаз, лица, походки, внешности человека и по ним распознаются черты характера, настроения и отношения людей. В качестве примера можно сослаться на книгу Дж. Ниренберга, Г. Калеро «Читать человека – как книгу». В этом направлении успешно разрабатываются следующие научные разделы:

- кинесика – (движение – греч.) изучает систему средств педагогической коммуникации (жесты, позы, телодвижения и т. д.). Единица кинесики – кинема, например, улыбка, взгляд. Так, поза передает более тысячи единиц информации, хотя динамичность позы сравнительно невелика. Лицо способно выразить семь основных групп эмоций: счастье, удивление, страх, печаль, гнев, отвращение и интерес. И при этом лицо может передать до 20 тысяч смыслов,

¹ Моррис Ч. Основания теории знаков. Семиотика. М., 1983. С. 118.

а жесты реализуют более 350 легко интерпретируемых смыслов. Связь движений с музыкой, игрой света, костюмами сейчас вполне доказана;

- проксемика – изучает дистанцию между общающимися, временные факторы, последовательность предметов и явлений, одежду, цвет, расположение людей в пространстве. Например, невербальная коммуникация хороша на больших расстояниях, когда не слышно голоса партнеров, при шуме в классе и т. д. Кроме того, как считает американский исследователь Е. Т. Галле, различают следующие дистанции между общающимися:

«Интимная» дистанция – от 0 до 40, максимум 60 см.

«Личная» дистанция, приблизительно от 0,4 до 1,5 м.

«Общественная» дистанция – от 1,5 до 4 м.

«Открытая» дистанция от 4 до 8 и более м.

- такесика – изучает различные прикосновения (поглаживания, отталкивания, обнимания, рукопожатия, поцелуи и т. д.).

Следует заметить, что все эти знаки, за редким исключением, используются всеми народами мира и понятны на всех языках.

Для повышения педагогического мастерства будущие учителя должны знать систему знаков и владеть ими на практике. Для этой подготовки имеются системы специальных упражнений и тренингов, предназначенных не только для распознавания сложных эмоциональных состояний и особенностей поведения людей, но и для тренировки педагогами адекватного выражения своего психического состояния в трудных педагогических ситуациях.

Эффективность педагогической коммуникации зависит от возможности измерять и дозировать знаковую информацию. Есть несколько методов понимания и обработки знаковой информации: различение знаков, их измерение, апробирование, сравнение, генерирование новых знаков, интеграция и т. д. Знаковую информацию можно также измерять и оценивать по временным характеристикам, по величине, количеству и качеству ошибок, по длительности, яркости, по нервно-психическому напряжению, связанному с выполнением человеком какой-либо работы. Следует заметить, что при знаковой информации легче показать взаимовлияние явлений и предметов. Познание при этом может происходить и без непосредственного педагогического общения учеников и учителя. Этот факт подтверждает, что наша цивилизация переходит от господствующей вербальной коммуникации в образовании к видеокommunikации, так как эта коммуникация гораздо информативнее словесной. Сейчас мы находимся на переходном этапе и нужно гармонизировать в учебно-воспитательном процессе использование различных источников педагогической коммуникации.

Наиболее перспективным путем создания, изучения, использования и передачи знаковой информации будет технологическая цепочка: от знака предмета или явления – к символам понятий, идей и явлений – к образу как результату и идеальной форме отражения предметов и явлений в сознании человека. Мы исходим из того, что каждый предмет или явление имеет и излучает свой образ и определенное энергетическое поле. Нужно только его отразить и познать.

Создание многомерных образов порождает информацию, например, двухмерная карта местности, превращенная в макет, достоверно покажет воз-

возможности постройки дома, прохождение дороги, уменьшит вероятность стихийных и техногенных катастроф. Исходя из этих положений можно сказать, что в образовательном процессе важную роль будут играть именно многомерные образы предметов и явлений, которые обогатят идею иероглифов, сообщаящих не только рациональную, но и эмоциональную информацию. Пусть наши учащиеся и студенты создают как можно больше схем, макетов – это обогатит их новыми знаниями. Информация в виде схем, картограмм, круговых диаграмм быстро воспринимается и позволяет вычленивать необходимые детали.

Как только знаковая информация будет переработана и оценена, она приобретает все признаки семантической (смысловой) информации. Количество семантической информации измеряется степенью изменения тезауруса под воздействием новых фактов, понятий, законов, которые закрепляются в памяти в виде слов, а также знания о них.

Русский язык, как и другие языки, обладает 80% избыточности, то есть имея только 20% от какого-либо текста, можно понять смысл всего текста. Отсюда можно сделать вывод, что работа только с тезаурусом иногда заменит многостраничные учебные пособия. А. С. Выготский в свое время писал, что научные понятия не усваиваются, не заучиваются и не берутся памятью, а возбуждаются и складываются с помощью величайшего напряжения всей активности его собственной мысли, соглашаясь в принципе с этим утверждением, мы однако исходим из вывода, что пустая голова не мыслит, а основные понятия психологии и педагогики необходимо понять, заучить, сопоставить с другими понятиями и выработать свой взгляд на изучаемые понятия и явления.

С семантической информацией мы имеем дело, когда знакомим студентов с новыми понятиями, определяем прочность их усвоения и логичность, уместность использования. Чтобы поднять эффективность дискуссии по проблемам дидактики, мы применяли перечень расшифрованных основных понятий, которые заранее выдавали студентам и без знания которых разговор на занятии становится бессмысленным. В конце каждого раздела курса педагогики используются письменные контрольные работы, где центральное место занимает расшифровка и интерпретация понятий. Используются также бланки с перечнем понятий, которые требуется дифференцировать по принципам, формам и приемам учебно-воспитательной работы. Для знающих студентов такое дифференцирование понятий превращается в увлекательную и полезную работу, существенно расширяющую кругозор участников занятий.

Количество и качество прагматической (ценностной) информации связано с целью, поэтому наиболее полезной и ценной информацией является та, которая дает возможность достичь цели самыми экономичными, оптимальными путями. Прагматическая информация наилучшим способом формирует различные отношения, которые А. С. Макаренко называл истинными объектами педагогической деятельности. Чтобы эта информация была правильно воспринята и оценена, нужно в учебно-воспитательном процессе постоянно отвечать на вопросы: «Кто?», «Что?», «Где?», «Когда?», и «Как?» можно использовать

полученную информацию на практике. Кроме этого, необходимо почаще ученикам задавать «золотой» вопрос: «Почему?», чтобы подтолкнуть к размышлениям, к созданию новых знаний, а в житейских ситуациях избежать неприятностей, болезней или, наоборот, пережить успех. Прагматическая информация обладает кумулятивными свойствами, так как помогает накапливать новые элементы знаний, навыков и умений, соотносить их с другими знаками и опытом, усваивать социальные правила этикета, традиций и ритуалов.

Итак, вся педагогическая информация, начиная от изучения личности учителя и ученика, условий, в которых они живут и работают, и, заканчивая информацией из учебных и наглядных пособий, путей и средств обучения и воспитания, нюансами действий в самых простых ситуациях, носят прагматический характер. Это значит, что эта информация представляет практическую ценность.

Таким образом, педагогическая коммуникация будет успешной, если будут использованы новые теоретические, методические и технологические подходы при работе с педагогической информацией.

УДК 378.147
ББК 4481

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Ю. Н. Семин

Интеграционные процессы в теории и практике отечественного образования активно исследуются в течение последних 15 лет. Наибольшее развитие получили эти исследования в области начального профессионального (В. С. Безрукова [2], А. П. Беляева [3], М. Н. Берулава [4], Ю. С. Тюнников [16], Л. Д. Федотова [17], Н. К. Чапаев [18] и др.) и высшего профессионально-педагогического образования (В. С. Безрукова [1], О. М. Кузнецова [8], Н. К. Чапаев [19] и др.). Указанные исследования охватывают широкий спектр вопросов – от создания конкретных интегрированных курсов (О. М. Кузнецова) до феноменологического (В. С. Безрукова) и теоретико-методологического аспектов (Н. К. Чапаев) педагогической интеграции.

В области высшего технического образования исследований по проблеме педагогической интеграции содержания обучения пока явно недостаточно (среди этих немногочисленных работ можно назвать исследования Т. А. Дмитренко [5], Д. Ф. Полищука [12], В. В. Щипанова [22]). Вместе с тем, именно профессиональная деятельность инженера по созданию новых, более эффективных технических систем и технологий характеризуется наиболее высокой степенью интегрированности и требует развитой интегративности мышления [1, с. 33], умения находить «синергические» решения [13, с. 159]. Исследования