

Доценко С.А., Олейник Т.А., Прокопенко А.И.,¹ Савченко Г.А.²
ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ

T_oleinik@mail.ru

¹*Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды, ²Харьковский банковский институт Украинской академии банковского дела*
г. Харьков

Информационный кризис обусловил определенные изменения в подготовке современных специалистов, соответственно, растет востребованность умений информационной деятельности, которая связана с процессами получения, преобразования, накопления и передачи информационных ресурсов. Этот феномен еще больше актуализируется, когда речь идет о консолидации информации, создании интеллектуального капитала. В этой ситуации актуализируется проблема подготовки таких специалистов, которые были способны к эффективной деятельности в главной (на сегодняшний день) сфере деятельности – информационной. Речь идет об информационно-аналитической деятельности, сутью которой составляет взаимосвязь различных видов анализа информации, формирование и накопление информационных ресурсов (из достоверных и надежных источников), информационное моделирование объектов, информационное обеспечение принятия решений.

Очевидно, что системное исследование феномена информационно-аналитической культуры невозможно без осмысления роли информационно-аналитической деятельности педагога в процессе ее формирования. В связи с этим, целесообразно рассмотреть педагогическую деятельность как непрерывного процесса решения последовательности учебно-воспитательных задач (оперативных, тактических и стратегических) и аналитических моделей, которые рассматриваются в изменяющихся условиях выбора альтернатив, необходимости прогнозировать последствия, неопределенности ситуации (например, недостаточный объем или низкое качество информации) и т.п.

Безусловно, профессионализм (мастерство) преподавателя проявляется в том, как он анализирует педагогическую ситуацию (проводит многостороннее исследование), как формулирует цель и задачи собственной деятельности (в соответствии с отведенным для нее интервалом времени), как организует студентов на решение возникающих проблем с использованием ИКТ.

В этой связи, особое внимание целесообразно уделить уровню готовности преподавателя к принятию решений, который с одной стороны, обусловлен (1) интеллектуальными и творческими способностями; (2) способностями к инновациям и риску; (3) уровнем самооценки и рефлексивной деятельности; (4) эмоционально-волевыми качествами; (5) особенностями темперамента. Кроме того, сложность исследования структуры процесса принятия решений (ПР) обусловлена необходимостью рассматривать (1) психические процессы (мышление, ощущения и т.п.), (2) компоненты мотивационных, эмоциональных и волевых процессов, (3) индивидуальные качества, психические состояния.

Таким образом, специфика процесса принятия решений заключается в том, что системное исследование должно учитывать два вида теорий, во-первых, теорию принятия рациональных решений, которая помогает ответить на вопросы, как проводить критический анализ (разумно рассуждать), и какие из альтернатив оптимальны. А также психологическую теорию ПР, которая рассматривает особенности принятия личностных и коллегиальных решений.

Одно из направлений наших разработок связано с использованием математических пакетов, в частности, системы символьной математики Derive. Выделим главные критерии оценивания сформированности информационно-аналитической культуры – умения понять суть и выделить существенное в рассматриваемой ситуации, упорядочивать, систематизировать, информацию, формулировать цели, осуществлять постановку задач, понимать суть информационного моделирования, принимать оптимальные решения, оценивать и предвидеть их последствия, уметь интерпретировать полученные результаты. Следует отметить, важность введения портфолио для анализа качества, которое ускоряет переход к самооцениванию через осознание уровня личных достижений, определение дальнейших целей, планирование и др.

Заглядина О.Н.

СИСТЕМНОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ ОСНОВАНИЙ ГЕОМЕТРИИ)

zagolga@yandex.ru

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумулы
г. Уфа

В Концепции модернизации Российского образования на период до 2010 года, отмечается необходимость нового этапа инноваций в системе образования, обусловленный переходом к постиндустриальному, информационному обществу, значительным расширением масштабов межкультурного взаимодействия, динамичным развитием экономики, ростом конкуренции, глубокими структурными

изменениями в сфере занятости населения. Сегодня необходим учитель, который способен к решению стратегических задач модернизации общего образования. Что требует в свою очередь незамедлительного перехода от лозунгов и теоретических рассуждений к построению новых эффективных образовательных систем и технологий, удовлетворяющих личность, общество и государство.

Так модернизация системы высшего профессионального образования, решение задач подготовки конкурентноспособных специалистов не могут быть обеспечены вне теории методологии систем, системного анализа. Как известно, познавательная мощь системного подхода велика. Он внес глубокие изменения в стиль мышления, понимания предметов и явлений. В современной педагогической науке системный подход выступает методологическим средством, с помощью которого исследуются или создаются целостные педагогические объекты, раскрывается их структура, взаимосвязи частей, интегральные качества, закономерности функционирования.

В отличие от педагогической науки математика является особой наукой, в сообществе наук она занимает положение, в чем-то сходное, подобное философии, которую нельзя назвать наукой в строгом смысле слова. Это старейшие и важнейшие методологические дисциплины. Философия дает общую методологию, базирующуюся на развитой системе философских категорий и общенаучных понятий (это ее научный,

рациональный аспект), и во многом индивидуализированное трансцендентное мировоззрение [1]. Математика же наряду с указанными выше принципами предполагает разнообразные абстрактные и прикладные инструменты исследования конкретных природных и общественных явлений (численные, алгебраические, аналитические, топологические, структурно – модельные и др.). Обе – философия и математика – занимаются глобальными вопросами только первая стремится ухватить «сущность», а вторая успешно справляется с «явлением». Математика понимается как наука о форме и количестве и общих схемах их воплощения. Если естественные науки изучают природу, а гуманитарные науки – человеческое общество, то математика исследует в ее же недрах полученные абстракции, т.е. в известном смысле самое себя. В этой связи возникает вопрос, можно ли учебный материал по математике «выстроить» в системной логике.

Вообще, общая теория систем предполагает различные аспекты системного анализа сложных объектов: системно–структурный, структурно–функциональный, генетический, организационный. В нашей работе мы поставили задачу раскрыть возможности системно–структурной организации математического знания (на примере оснований геометрии), представить опыт формирования деятельности вообще, деятельности учения (учебная деятельность), квазипрофессиональной деятельности и, наконец, профессиональной деятельности будущего учителя математики в образовательном процессе вуза. Анализ широкого диапазона работ по разным направлениям профессионально–педагогической подготовки будущих учителей математики позволяет сделать заключение о том, что ее современное содержание, структура и организация не соответствуют потребностям переживаемого этапа общественного развития. В настоящее время обновление целевых, содержательных и технологических составляющих математического образования связано с пересмотром его содержания, форм и методов, с требованиями условий непрерывного образования, образования «через всю жизнь», основная задача которого – обеспечить целостность и полноту развития будущего учителя математики.

Существующий образовательный процесс не формирует у будущего учителя математики системного видения и способности принимать решения на основе ее анализа. Необходимы новые подходы к организации профессиональной подготовки будущих учителей, в частности, учителей математики. Традиционная профессиональная подготовка, построенная на принципах поэтапного усвоения математических знаний (мы рассматривали основание геометрии) без учета закономерностей формирования субъектной позиции студента, не решает задачи целостного освоения всех видов деятельности и в конечном итоге профессиональной деятельности будущего учителя математики. Знания, полученные вне определенной системы, без тесной увязки их с процессом усвоения, способами будущей деятельности учителя, значительно затрудняют процесс адаптации выпускников педагогического вуза к реальным условиям. И к тому же, студенты, которые получили знания по математике в системно – структурной логике, свою дальнейшую профессионально–педагогическую деятельность осуществляют в такой же логике. Поэтому важно развивать поиски такого образовательного процесса на математическом факультете, который бы позволил осуществить системный подход.

Проведенный теоретический анализ, а также опытно–практическая работа показали, что сущностной характеристикой такого образовательного процесса является целостность как внутреннее единство его компонентов и наличие функций, обеспечивающих проявление (а, следовательно, формирование и развитие) целостных свойств личности. Давая характеристику своеобразию целостного педагогического процесса, В.А. Сластенин подчеркивает, что для него должно быть свойственно соблюдение взаимосвязанных условий в содержательно–целевом, организационном операционально–техническом аспектах.

Главным условием системной организации математического знания является представление студентам предмета, (рассмотрели основания геометрии) в системной логике, которая задается через систему усложняющихся учебных заданий и по мере их усвоения формирует логику мышления будущего учителя математики. Для этого содержание выбранного нами курса оснований геометрии было структурировано в смысловые блоки, технология усвоения которых предполагала учебную деятельность студентов, которая является формой существования студента как субъекта образовательного процесса. Выделение и разработка смысловых блоков предполагала: а) новые принципы описания и раскрытия предмета программой учебной дисциплины в логике системного анализа объекта; б) описание форм и видов деятельности усвоения.

выражающих познавательные приемы метода системного анализа; в) разработку системы учебных заданий, в которых эти виды деятельности реализуются. Кратко рассмотрим первый момент.

Общим принципом описания предмета, раскрытия его содержания является принцип системного анализа. Общей логикой познавательного движения в предмете раскрываются его существенные свойства как специфической системы и внутренне строение – форма организации, выражаемая типом структуры. Программа представляет предмет в «его» основах как инвариант системы и в многообразии вариантов ее конкретных форм существования (видах систем данной природы). Содержанием разных разделов программы выражаются разные аспекты системного анализа: интегративные свойства системы, уровни ее строения, структуры разных уровней, межуровневые связи, многообразие вариантов системы и их особенности, статическое и динамическое состояние.

Система выступает не только в развитом виде, но раскрываются предпосылки ее возникновения. Предмет представляется на разных уровнях абстракции, что дает возможность организовать усвоение конкретного предмета на высоком уровне обобщения, характерного для современного теоретического мышления [3].

При этом как отмечает В. В. Давыдов [2], проблемы конструирования учебных программ требуют комплексного подхода. Это предполагает не только опору на «позитивное содержание» соответствующих наук, но и на четкие логические представления науки как особой форме отражения действительности, на развитое понимание психологической природы связи мыслительной деятельности учащихся с содержанием усваиваемых знаний, на владение способами формирования этой деятельности.

Системная организация учебного материала должна создавать особые способы ориентировки в геометрии (ее основании), которые позволяют студентам осознавать наличие внутренних структурных связей между всеми объектами изучаемого курса оснований геометрии. Это, в свою очередь, позволяет одновременно овладевать учебным материалом, как на теоретическом, так и на практическом уровнях. Следовательно, в образовательном процессе студенты еще до усвоения всей суммы знаний и умений по основаниям геометрии должны овладевать обобщенными общими знаниями, способами деятельности. В этой связи, представив содержание учебного материала по основаниям геометрии в виде интеграции четырех блоков, то именно *первый блок – методологический блок «абстрактные структуры»*, соответствует этому положению. Потому, что абстрактные структуры в общей форме отображают определенные отношения и закономерности объективного мира, то они могут применяться для исследования вообще этого мира.

Реальная практика деятельности учения студентов состоит в том, что в процессе усвоения знаний по основаниям геометрии, которые очень глубины, имеют многообразии фактов: основных понятий, отношений, разных систем аксиом, определений, теорем и т.д., студент, будущий учитель математики должен научиться выделять инвариантный аспект образования и оперировать им в образовательном процессе. Необходимо, с одной стороны, выделение всеобщей формы теоретического описания всех значимых с точки зрения изучаемого курса оснований геометрии положений независимо от их природы, а с другой – предложения комплекса учебных действий, максимально приближающих учебную деятельность студентов к деятельности учителя математики в реальных условиях профессиональной практики. Метод обнаружения теоретической основы знаний по основаниям геометрии должен стать общим способом и средством их изучения и усвоения. Он состоит в том, чтобы в первую очередь знакомить студентов не с отдельными частными вопросами по основаниям геометрии, а с наиболее общей теорией, с общими положениями, переходя после этого к рассмотрению конкретных вопросов как частных случаев общей закономерности. Этому тезису в предложенной нами системе структурирования учебного материала по основаниям геометрии соответствуют: *второй блок – научно-методический блок «основные характеристики математической структуры»*, *третий блок – методико-практический блок «фундаментальные типы математической структуры»* и, наконец, *четвертый блок – практико-методический блок «топологические структуры»*. Таким образом, этот специфический тип структуры должен составлять логический каркас изучаемого курса оснований геометрии, ту теоретическую основу, на которой выстраивается вся система знаний по основаниям геометрии о теориях различных систем аксиом, их свойств, закономерностях и связях, присущих объекту как предмету науки.

Наше исследование показало, что усвоение курса оснований геометрии должно идти путем восхождения от абстрактного к конкретному и от общего к частному: абстрактные структуры → математические структуры (их основные характеристики) → фундаментальные типы математических структур → топологические структуры. Здесь отношение конкретного к абстрактному следует понимать как отношение целого к своим частям, системы к своим частям, системы к своим элементам, которые объективно выделяются в структуре изучаемого курса оснований геометрии. Познание сущности конкретного должно происходить последовательно, от одного теоретически осмысленного, осознанного факта к другому. При этом у субъекта познания формируется ориентировочная основа умственной деятельности. Выбор же исследуемых студентами фактов должен строго направляться теоретической идеей. Переходы мысли от одного факта к другому рассматриваются как познавательные логические моменты, или ступени одного и того же процесса познания, или как инвариантный сценарий профессиональной подготовки. Чтобы понять какую-либо теорию необходимо выявить ее происхождение и мысленно проследить всю цепочку ее изменений до современного состояния.

Таким образом, студенты анализируют один и тот же материал на разных уровнях теоретического описания и используют различные знания для его отражения. О чем свидетельствуют предложенные выше блоки для структурирования учебного материала по основаниям геометрии. Это обстоятельство требует учета динамики становления субъектной позиции будущего учителя математики. Поэтому от студента на первых занятиях не требуется усвоения учебного материала на конкретном уровне. Он должен давать простейшие определения и, восходя от одного уровня знаний к последующему, придавать определениям более богатые и конкретные толкования. Поэтому понятия, факты, законы, которыми должен оперировать будущий учитель математики, от занятия к занятию уточняются, содержательно наполняются и конкретизируются.

Такой способ построения учебной дисциплины позволяет мысли в ходе познавательного процесса двигаться от целого к целому, но в логике развертывания ее абстрактных форм представленности – к более конкретным, схватывать сначала общие формы целостности, лишь затем переходить к их частным проявлениям.

Последовательность определения учебного материала предполагает одновременное решение студентами двух последовательных задач. Первая из них связана с выделением объекта познания, его признаков, определением его содержания и структуры, описанием связей и отношений между элементами, алгоритмов преобразования; вторая с его описанием, механизмом функционирования и развития, формулированием правил и норм преобразовательных действий.

Вторую группу составляют методы целеполагания, планирования, исполнения, оценки и контроля учебной деятельности студентов как субъектов образовательного процесса. Таким образом, обеспечивается условие включения студентов в образовательный процесс в качестве субъекта собственной профессиональной деятельности, причем сначала это происходит на уровне деятельности вообще, затем на уровне учебной деятельности, потом квазипрофессиональной деятельности и, наконец, профессиональной деятельности.

Литература

1. Вечтомов, Е. М. Философия математики. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2004. – 192 с.
2. Давыдов, В. В. Виды обобщений в обучении.- М.:
3. Решетова, З. А. Психологические основы профессионального обучения. – М.: МГУ, 1985. – 209 с.

Ибрагимова Д.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТИ INTERNET ПРИ ОБУЧЕНИИ В ВУЗЕ

Российский Государственный Профессионально-Педагогический Университет (РГППУ)

г. Екатеринбург

В настоящее время в связи с быстрым развитием сети Internet в России и во всем мире перед ВУЗами возникает задача эффективного использования новых доступных информационных технологий.

С появлением сети INTERNET в нашей стране возросла возможность получения образования с помощью дистанционного обучения, которое является мощным дополнительным средством получения знаний обучающимися. В последнее время для осуществления коммуникаций между обучающей организацией и студентом широко используется электронная почта, веб-сайты и видеоконференции с использованием сетей общего доступа.

Дистанционное обучение — метод обучения, при котором от обучаемого не требуется физического присутствия в определенном месте в процессе обучения. Как правило, тем или иным способом учащемуся предоставляются учебные материалы — учебники, видео и аудио кассеты и/или компакт диски. Следуя методическим указаниям, студент самостоятельно (или с удаленной поддержкой учебного заведения) изучает материалы, выполняет задания и отправляет их на проверку обратно.

Дистанционное обучение используется на всех уровнях, но наиболее распространено для получения высшего образования.

Уже говорилось, что при дистанционном обучении могут использоваться самые разнообразные методы донесения информации.

Одним из новых, современных методов предоставления информации является виртуальный класс. Виртуальный класс представляет собой пользовательское ядро образовательной ИТ-среды и представляет собой комплексную распределенную систему. В неё обычно входят инфраструктурные программные и технические компоненты, виртуально объединяющие рабочие места преподавателя и учащихся в учебную группу, работающую в сети (локальной или глобальной).

Но, на мой взгляд, дистанционное образование в России развито слабо. Такая ситуация в стране сложилась по нескольким причинам:

- невысокие темпы распространения сети INTERNET на территории России, что связано с экономическим состоянием страны;
- наличие низкоскоростных каналов связи между отдельными удаленными узлами сети и местами нерациональная маршрутизация, что приводит к общему снижению скорости передачи информации и соответственно затрудняет процесс общения между предполагаемыми абонентами в дистанционном обучении;