

УДК 378:51
ББК 74.580.22
М 41
И.Г. Мегриян

Математическая составляющая как компонент процесса фундаментализации университетского образования (Рецензирована)

Аннотация:

В статье анализируются проблемы математической подготовки студентов гуманитарных специальностей и раскрываются пути её совершенствования в русле современных образовательных технологий.

Ключевые слова:

Контекстный подход, математическое образование, фундаментализация подготовки специалистов.

Переход на многоступенчатую систему подготовки специалистов предполагает усиление фундаментальной составляющей процесса обучения, что подтверждается введением на гуманитарных факультетах блока естественно-научных дисциплин. Это можно расценить как возможность возврата к универсальному, фундаментальному университетскому образованию.

Фундаментализация подготовки – одна из основных составляющих процесса формирования нового междисциплинарного облика науки будущего, т.е. такого научного знания, которое будучи в целом высоко теоретическим, абстрактным, фундаментальным, раскрывающим глубинные закономерности природной и социальной действительности, в то же время становится практически значимым непосредственно само по себе, а не через какие-либо специальные, прикладные исследования и разработки [3, с. 31].

Обеспечить реализацию требований, ориентированных на повышение фундаментальности подготовки, интеллектуализации учебно-познавательной деятельности, высокую профессиональную компетентность и развитие творческих способностей будущих специалистов, возможно при условии повышения уровня математической, аналитической, профессионально-творческой подготовки, развития ассоциативного мышления, самостоятельности, способности к видению проблемы.

В подготовке современного специалиста математическое образование занимает важнейшее место, ведь математика – это не просто дисциплина, позволяющая развивать логические способности молодых людей. Математика является важнейшим инструментом познания окружающего мира, знакомит с такими общенаучными методами как сравнение, анализ, синтез, обобщение, индукция и дедукция. Без современной математики с её развитым логическим и вычислительным аппаратом был бы невозможен прогресс в различных областях человеческой деятельности. Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры.

Целью университетского образования гуманитария в области математики является:

- развитие навыков математического мышления;
- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;

- воспитание определённой, достаточно высокой математической культуры;
- введение в практический обиход специалиста-гуманитария математической лексики и символики.

Опыт преподавания математики гуманитариям вскрыл ряд проблем, а именно:

- отсутствие положительной мотивации со стороны студентов к изучению данного курса;
- полное непонимание студентами необходимости изучения математики;
- занижение роли математики в изучении процессов или явлений окружающего мира;
- традиционное дедуктивное изложение курса математики, где отправной точкой являются определения, что вызывает неприятие как определений, так и математики в целом.

Трудности с преподаванием математики гуманитариям связаны не только с тем, что эта дисциплина в высшем гуманитарном образовании появилась недавно, а также с тем, что значимых методических разработок в этой области пока недостаточно. Анализ учебников по математике для гуманитарных специальностей привёл к следующим выводам:

1. Недостаточно полно в учебниках отражён принцип прикладной направленности курса математики. Ведь прикладной характер поставленных математических задач позволяет не только доказывать прикладную составляющую математических знаний, но и стимулировать и развивать познавательную и самостоятельную деятельность студентов. Задачи прикладного характера позволяют студентам гуманитариям понять и осознать важность математического знания, воспринимать его как инструмент познания в своей профессиональной деятельности.

2. Отсутствует чёткое обоснование важности математического образования, возможности его межпредметной интеграции.

3. Отсутствуют мотиво-целеполагающие компоненты в содержании отдельных тем. Что может заставить обучаемого задуматься, начать размышлять над тем или иным математическим вопросом, заданием? Только интерес, вызванный задачей, осознанием возможности применения полученных знаний на практике. Задания должны вызывать у студентов активную мыслительную деятельность. Именно поэтому мотивационная составляющая учебного процесса является одной из основополагающих и может быть представлена в виде последовательности следующих шагов: описание мотива, приводящего к учебной задаче; формулировка учебной задачи как итога формирования мотива; рассмотрение возможности целостного или частичного изучения материала, указывается план предстоящей работы.

4. Все учебники и учебные пособия по указанной тематике, конечно же, заслуживают внимания, но всё же не в полной мере отвечают потребностям времени и соответствуют ГОС. В большинстве случаев содержат излишнюю информацию, не учитывая особенности мышления людей гуманитарного склада ума, уровень соответствующей подготовки студентов, обучающихся на гуманитарных факультетах и количество отводимых для изучения часов.

На наш взгляд, при отборе содержания дисциплины «Математика» необходимо учесть следующие моменты:

1. Учебный курс должен быть спроектирован так, чтобы решать главную задачу образования, а именно обеспечить высокий уровень математической культуры на основе сохранения фундаментальности и универсальности математического знания и его соответствия потребностям личности, общества и государства.

2. Учебный процесс должен быть организован так, чтобы в нём оптимально сочетались фундаментальность изложения курса и его доступность для восприятия студентами – гуманитариями.

3. Необходимо разработать теоретические и методические аспекты формирования математической культуры, как важной составляющей общей культуры человека.

4. Отбор содержания курса необходимо проводить на основе концепции контекстного обучения, личностно-деятельностного, подходов, использования профессионально-значимых задач.

Сегодня в процессе подготовки специалиста обострилось противоречие между учебной деятельностью студентов и будущей профессиональной деятельностью. Именно поэтому содержание научной области «Математика» должно отвечать, в первую очередь, потребностям профессиональной области специалиста, а не только логике построения некоторой системы знаний. Это ведёт к выбору основных положений теории контекстного подхода в качестве ведущих идей проектирования содержания дисциплины. Согласно А.А. Вербицкому [1, с. 23], одной из основных целей профессионального образования является формирование целостной структуры будущей профессиональной деятельности обучаемого в период его обучения. Контекстный подход предполагает овладение обучающимися целостной профессиональной деятельностью.

Содержание курса математики должно отражать логику и содержание самой учебной дисциплины и профессиональной деятельности, тем самым создавая контекст будущей профессиональной деятельности. Таким образом, теория контекстного подхода рассматривает содержание курса математики не как учебный предмет, а как предмет учебно-познавательной профессионально-направленной деятельности. Поэтому акцент в процессе обучения необходимо делать не на определённый объём информации или алгоритмы решения стандартных задач, которые подлежат усвоению, а на использование проблемных ситуаций, познавательных задач, наполненных профессиональным содержанием. Под профессиональной направленностью будем понимать ориентацию всех компонентов учебно-воспитательного процесса в вузе на развитие значимых качеств личности будущего специалиста и формирование компетенций, необходимых для выполнения профессиональных функций.

Перечислим некоторые принципы контекстного обучения [2, с. 45]:

1) принцип педагогического обеспечения личностного включения студента в учебную деятельность;

2) принцип последовательного моделирования в учебной деятельности студентов целостного содержания, форм и условий профессиональной деятельности специалистов;

3) принцип проблемности содержания обучения и процесса его развёртывания в образовательном процессе.

Повысить качество математической подготовки студентов-гуманитариев, добиться высокого уровня их математической культуры можно лишь в том случае, когда студент будет в полной мере осознавать ценность математических знаний, необходимость их применения в будущей деятельности. А этого можно достичь только при условии реализации принципа профессиональной направленности.

Изложение курса математики на основе правильно подобранных профессионально значимых задач:

- способствует формированию у студентов-гуманитариев знаний и умений, позволяющих упорядочивать исходные данные, проводить их грамотный

статистический анализ, формализацию, используя при этом грамотный математический язык и символику;

- способствует появлению интереса к изучаемому курсу, формированию положительной мотивации;

- помогает глубже понять программный материал в процессе его изложения.

Таким образом, задачи профессионального содержания позволят студентам гуманитарных специальностей осознать ценность и значимость математики для их будущей профессиональной деятельности, тем самым, способствуя развитию устойчивой внутренней мотивации. Это позволит качественно повысить уровень математического образования обучаемых и, как следствие, их общую подготовку. Тем самым, достичь одной из главных целей модернизации образования, а именно повысить конкурентоспособность выпускаемых специалистов.

Примечания:

1. Вербицкий А.А. Теория контекстного обучения как основа педагогических технологий // Среднее профессиональное образование. - 1998. - № 1. - С. 25-27.
2. Монахова Г.А. От методики к технологии. М.: Изд-во МГУ, 2006. 93 с.
3. Савельев А.Я., Семушина Л.Г., Кагерманьян В.С. Модель формирования специалиста с высшим образованием на современном этапе. М.: Высш. шк, 2005. 72 с.