

Кондаурова И. Г.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ  
ПО МАТЕМАТИКЕ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К  
БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2008/1/40.html](http://www.gramota.net/materials/1/2008/1/40.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2008. № 1 (8). С. 95-97. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2008/1/](http://www.gramota.net/materials/1/2008/1/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

предметом; включать в условие задач предметный материал в контексте интересов учащихся; отражать в условии задач основы профессиональной направленности, наиболее значимые для учащихся: промышленное производство, военное дело, компьютерные технологии; включать в условие задач данные хорошо знакомые школьникам из личного опыта, экскурсий, из предыдущих уроков; включать в условие задач факты неизвестные школьникам для привлечения их внимания к вопросам экономики производства, бережного отношения к окружающему миру; акцентировать в содержании задач внимание на вопросы экологии, безопасности жизнедеятельности, экономики с учетом жизненно-профессиональных планов учащихся; связывать данные задач с производством, с жизнью, особенностями и традициями местного края.

Четвертый элемент - **дидактические средства**. Важнейшим из них нам видится гуманитарно ориентированная ситуация, как некая абстракция, несущая в себе гуманитарные аспекты. Гуманитарно ориентированная ситуация выступает как своеобразное единство содержательной и процессуальной сторон обучения: с одной стороны выступает проблема, задача, несущая гуманитарные аспекты; с другой - система действий учащихся, выходящих в итоге на познание мира и самопознание [Симонов В.М. 2000: 4].

Мы предположили возможность возникновения следующих типов гуманитарно ориентированных ситуаций: предметно-ориентированные; практико-ориентированные; поисково-ориентированные; гуманитарно ориентированные.

Второй блок - **реализация**. Первый элемент представляет собой **способы создания гуманитарно ориентированных ситуаций**. Это некое средство, способствующее возникновению на уроке гуманитарно ориентированной ситуации и предполагающее личную включенность учащихся и учителя в образовательный процесс.

К способам создания гуманитарно ориентированных ситуаций нами отнесены:

- гуманитарно ориентированная система задач;
- состояние интеллектуального затруднения ученика;
- атмосфера доверия, доброжелательности;
- мотивация учебно-познавательной деятельности учащихся;
- включение учащихся в индивидуально-групповую деятельность так, чтобы работа каждого приобретала смысл в контексте деятельности группы;
- стимулирование интереса к профессиям различных сфер деятельности и понимание их социально-экономической значимости;
- раскрытие общественной значимости задачи, ее «гуманистического» смысла;
- включение учащихся в исследовательскую и экспериментальную деятельность;
- возможность выбора типа задач;
- личная активность учащихся;
- диалогичные (субъект-субъектные) отношения;
- включение учащихся в коллективно-индивидуальную деятельность, при которой результат зависит от принятого решения, деятельности каждого ученика;
- возможность самореализации учащихся, отстаивание личностной позиции.

Вторым элементом блока реализации является **констатирующая диагностика**, позволяющая выявить степень соответствия поставленным целям.

Для выявления уровня усвоения знаний, а также умений применять конкретные знания используются выделенные В.П. Беспалько четыре уровня усвоения, отображающие развитие опыта учащегося в учебном предмете в процессе обучения [Беспалько В.П. 1989: 1].

Для диагностики ценностно-смыслового отношения к процессу познания используются методы диагностики с помощью задач, по характеру выбора учащимся типа задач и его поведения в ходе решения.

#### *Список использованной литературы*

1. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. - М., 1989.
2. Комиссарова С. А., Симонов В. М. Задачная технология естественнонаучной подготовки учащихся в условиях гуманитаризации образования: Учебное пособие. - М.: Компания Спутник+, 2002.
3. Симонов В. М. Дидактические основы естественнонаучного образования: гуманитарная парадигма. - Волгоград, 2000.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Кондаурова И. Г.  
Кемеровский государственный университет*

Формирование готовности обучающихся к профессиональной деятельности в высшей школе предполагает не только овладение студентами определенной совокупностью знаний, умений и навыков, но и развитие их способностей и готовности применять эти знания в будущей профессиональной деятельности, а также формирование профессионально значимых качеств личности.

В современной экономике важное место приобретают умение специалистов использовать инновационные технологии. А это, в свою очередь, предъявляет высокие требования не только к специальной, но и к фундаментальной подготовке будущего специалиста. Поэтому необходимо, чтобы обучение одновременно обеспечивало высокое качество фундаментальных знаний и готовность к профессиональной деятельности. Фундаментальная подготовка обучающихся является основой для их будущей профессиональной деятельности и мобильности, поскольку именно фундаментальные знания обеспечивают специалисту возможность осваивать современные технологии и технику, новые принципы организации производства.

На примере обучения математике можно показать реализацию принципа фундаментализации образования и применения полученных знаний в период обучения в вузе в практической деятельности. Знания по математике являются базовыми, «сквозными» для всех специальностей, в большей или меньшей степени, т.е. эти знания используются как при изучении ряда общеобразовательных предметов, так и при изучении специальных дисциплин. Особенно эти знания важны для студентов, получающих профессию инженера и экономиста.

Цель обучения математике состоит в том, чтобы выпускник вуза, во-первых, получил фундаментальную математическую подготовку в соответствии с вузовской программой, а во-вторых - овладел навыками математического моделирования и прогнозирования в сфере предстоящей профессиональной деятельности. Если студент не видит личностного смысла в учебной информации, то эта информация вместо того, чтобы преобразоваться в системообразующие знания, имеет поверхностный и непрочный характер. В процессе обучения мы стремимся наполнить учебно-познавательную деятельность студентов личностным смыслом и тем самым повысить качество фундаментальной математической подготовки, чтобы придать содержанию обучения профессиональную направленность, которая моделирует решение познавательных и практических задач профессиональной деятельности будущего специалиста.

Готовность к профессиональной деятельности обучающихся предполагает уже с первых курсов погружение студентов в контекст предстоящей профессиональной деятельности. Это означает включение в содержание обучения профессионально значимых знаний, показывающих связь математических понятий с будущей профессией.

Проектирование учебной деятельности практико-ориентированного курса математики проводилось на основе реализации ценностного подхода к содержанию учебной информации. Ценность учебной информации определялась ее значимостью для специалистов данного профиля по следующим признакам: внутрипредметной значимостью (в последующем изучении данного курса), межпредметной значимостью (в изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин), практической значимостью (необходимость в практической деятельности специалиста данного профиля).

Рабочая программа курса математики разработана нами на основании существующих государственных образовательных стандартов, а также с соблюдением принципов соответствия содержания современным достижениям науки и техники, целям воспитания профессионально значимых качеств и развития творческих способностей обучающихся; внутрипредметной и межпредметной преемственности.

При чтении лекций курса высшей математики мы руководствуемся принципом повышения уровня фундаментальной математической подготовки студентов с усилением прикладной профессиональной направленности. При введении основных понятий мы отдаем предпочтение классическому подходу, где по возможности даются геометрический, механический и экономический смысл понятий. Например, при введении понятия «производной», «определенного интеграла» и др. Приводятся математические формулировки ряда экономических законов (закона убывающей доходности, принципа убывающей предельной полезности, условия оптимальности выпуска продукции), рассматриваются простейшие приложения математики к задачам механики и экономики (балансовые модели, предельный анализ, производственные функции, модели динамики и т.д.).

В результате проведенного исследования мы установили, что новый учебный материал усваивается студентами значительно легче, если он сопровождается достаточно большим числом иллюстрирующих его примеров. В содержании практико-ориентированного курса математики были выделены ряд тем, имеющие наибольшую значимость в будущей профессиональной деятельности студентов. Наиболее значимыми темами оказались: «Модель Леонтьева многоотраслевой экономики (балансовый анализ)», «Применение функций в механике и экономике», «Задача о непрерывном начислении процентов», «Экономический смысл производной и приложения производной в экономической теории», «Приложения определенного интеграла к задачам механики и экономическим исследованиям», «Использование дифференциальных уравнений в теоретической механике и экономической динамике» и др.

Для усвоения наиболее значимых тем в будущей профессиональной деятельности, студентам выдаются индивидуальные домашние задания. Эти задания разработаны нами с учетом исходного уровня подготовки студентов, в том числе и компьютерной грамотности. Например, при изучении темы «Системы линейных уравнений» студенты получают задание по данным какого-либо хозяйства об исполнении баланса за отчетный период, составить и решить задачу межотраслевого баланса (рекомендуется брать 2-3 отрасли), т.е. вычислить необходимый объем валового выпуска каждой отрасли. Другое задание предполагает составление оптимального плана перевозок при известном объеме выпускаемой продукции и потребностях хозяйств, а также затрат на перевозки продукции от одного предприятия к другому. Если нет конкретных данных, то студенту предлагается самостоятельно подобрать данные, но таким образом, чтобы задача была разрешима.

Эти задания носят творческий характер, и не каждый студент может с ним справиться. Для более успешной самостоятельной работы студентов разработаны методические указания, которые содержат инструкции по его выполнению и образец решения задачи. Кроме того, методические указания позволяют студентам самостоятельно выбрать объекты проектирования. Задания дифференцированы по сложности «от простого к более сложному».

Результаты проведенного опроса студентов инженерного и экономического факультетов позволяют констатировать, что практическая значимость является одним из факторов, влияющих на формирование положительной мотивации обучения, и определяет значимость учебной информации. Данный фактор отмечают 47% от числа опрошенных студентов.

В математических исследованиях основным методом являются математические доказательства, основанные на логических рассуждениях. Но математическое мышление сводится не только к логическим рассуждениям. Для правильной постановки задачи, оценки ее данных и выбора способа решения необходима и математическая интуиция, позволяющая предвидеть нужный результат, наметить путь исследования.

В курсе математики используется математическое моделирование, изучающее модели, которые могут быть как непосредственно математические модели реальных явлений, так и объекты для изучения этих моделей. Одна и та же математическая модель может описывать свойства различных явлений. Например, при изучении раздела «Дифференциальные уравнения» нами создаются модели, позволяющие описать процессы роста населения и распада радиоактивных веществ.

На практических занятиях по математике мы проводим деловые игры с использованием творческих заданий. Творческие задания выполняются студентами в ходе деловых игр или обсуждаются результаты индивидуальных домашних заданий по наиболее значимым темам. На этих занятиях каждый студент может предложить свой вариант решения поставленной задачи, рассматриваются различные решения. Даже те студенты, которые самостоятельно не справились с индивидуальным заданием, имеют возможность включиться в работу и более детально изучить тему.

Тематика занятий с использованием деловых игр учитывает: содержание предстоящей профессиональной деятельности; имитацию среды будущей профессиональной деятельности, создающей условия для раскрытия творческих способностей и формирования профессионально значимых качеств личности; психологическую комфортность, обеспечивающую положительное отношение к занятиям и стимулирующую творческую деятельность студентов; смысловую взаимосвязь дисциплины и сферы профессиональной деятельности, а также постановку задачи и достижение планируемого результата различными путями.

Таким образом, модернизация отбора содержания образования и реализация практико-ориентированного подхода к организации занятий по математике обеспечивает оптимальное соотношение фундаментальности и профессионально-прикладной направленности, личностную значимость знаний по математике в процессе формирования готовности обучающихся к будущей профессиональной деятельности.

#### ПОВЫШЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПУТЕМ СОЧЕТАНИЯ В ОБУЧЕНИИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ И ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА

*Корнев К. П., Шушарина Н. Н.  
Российский государственный университет им. И. Канта*

В системе современного естественнонаучного образования проблема формирования у обучаемых исследовательских умений и навыков приобретает все большую актуальность в связи с тем, что сама логика развития естественных наук требует наличия высокого исследовательского потенциала у работающих в этой области специалистов с одной стороны, с другой стороны развитие исследовательских способностей позволяет студентам быстрее и эффективнее усваивать знания, которые они приобретают в процессе обучения. Из этого ясно, что, чем раньше начнется у обучаемых развитие исследовательских умений и навыков, тем эффективнее этот процесс будет идти на более поздних этапах, тем более весомые плоды мы получим в результате обучения, тем более подготовленным будет выпускник вуза к дальнейшей профессиональной деятельности.

Начало формирования исследовательских умений должно быть заложено еще при чтении лекций по общему курсу физики. Именно здесь должен быть ряд фундаментальных и базисных моделей физики, на основе которых будут решаться экспериментальные задачи в рамках лабораторных работ. Параллельно, формирование и развитие исследовательских навыков должно идти через решение задач на семинарских (практических) занятиях. По сути дела любая физическая задача представляет собой модель того или иного физического процесса, а поэтому решение каждой задачи несет в себе элемент исследовательского характера. Естественно, что исследовательский элемент представлен в разных задачах в разной степени. Именно эта методика формирования исследовательских навыков может быть развита и усилена. Это можно сделать, реализовав подход, при котором в процессе подготовки к выполнению лабораторной работы, кроме изучения теоретического материала и методики, учащийся решает специально подобранные задачи. При таком подходе исследовательская компонента, заложенная в каждой задаче, органически переходит в экспериментальное исследование, проводимое в рамках лабораторной работы. Таким образом, обучаемый переходит от моделирования физических процессов, которое осуществляется при решении задач, к экспериментальному исследованию.