

**GENERALIZED METHOD OF SOLVING GEOMETRICAL PROBLEMS, AS PART
OF COMPULSORY EDUCATION SKILLS OF TEACHERS OF MATHEMATICS**

© 2012

V.N. Aniskin, candidate of pedagogical sciences, associate professor, dean of the faculty of mathematics, physics and computer science, professor of department of «Information and communication technologies in education»

E.V. Kulikova, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of «Mathematics and methods of teaching»

Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara (Russia)

Annotation: This article analyzes the prerequisites for the role and place of generalized methods of educational work to solve geometric problems in the training of teachers of mathematics in the light of the requirements of the federal state educational standards of higher education.

Keywords: professional pedagogical, special training in pedagogical high school teachers, the modernization of higher professional education, the key competence of the teacher.

УДК 378

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» СТУДЕНТАМ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПЕДВУЗА**

© 2012

Е.Д. Макеева, кандидат исторических наук, доцент кафедры «Физика и методика обучения»

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, Самара (Россия)

Аннотация: В статье описано применение инновационных технологий в преподавании курса «Концепции современного естествознания», основанное на *десмоэкологическом подходе*. С этой точки зрения дисциплина «Концепции современного естествознания» – это система трансдисциплинарных естественнонаучных идей, моделей и результатов описания взаимосвязи природы, человека и общества. Трансдисциплинарной идеей, которая «красной нитью» проходит через весь курс, является идея формирования экологоцентрического мышления студентов.

Ключевые слова: инновационные технологии, дисциплина «Концепции современного естествознания», десмоэкологический подход.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» (КСЕ) с 1993 года является составной частью естественнонаучного цикла ФГОС ВПО второго поколения и преподается в вузах студентам в основном гуманитарных специальностей. Данная дисциплина обладает методологической значимостью, способствует формированию у студентов научного мировоззрения, способности анализировать и применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности, так как очевидно, что естественнонаучные знания лежат в основе многих научных дисциплин или связаны с ними.

Основной задачей дисциплины является формирование у студентов целостного взгляда на окружающий мир, поэтому в учебную программу не входит изучение конкретных специфических теорий и закономерностей из области физики, химии, астрономии или биологии. Этим занимаются специальные дисциплины. Данный курс освещает специфику научного знания, раскрывает современную научную картину мира, называемую синергетической, которая обобщает и осмысливает полученное за столетия знание о природе и убедительно показывает, что законы развития любой природной системы носят универсальный характер.

На сегодняшний день преподавание дисциплин естественнонаучного цикла в вузах характеризуется рядом особенностей, наиболее значимыми из которых являются:

- низкая мотивация студентов гуманитарных специальностей к изучению естественнонаучных дисциплин;
- построение учебных программ по принципу дифференциации с целью более глубокого изучения материала, фрагментарное отражение предметного знания. Как правило, при этом теряется взаимосвязь между изучаемыми темами и разделами и, соответственно, целостная картина мира в голове у студента не складывается.

Эти особенности создают определенные трудности в преподавании дисциплины КСЕ студентам-гуманитариям, преодолеть которые нам помогает применение инновационных образовательных технологий.

Инновационные технологии в вузе – это технологии,

основанные на нововведениях по трем направлениям: методическому (направлены на обновление содержания образования и повышение его качества), организационному (связаны с оптимизацией условий образовательной деятельности) и управленческому [1, с. 27].

Инновационные технологии позволяют студентам эффективно использовать учебно-методические материалы, усваивать профессиональные знания, развивать проблемно-поисковое мышление, активизировать научно-исследовательскую работу, расширить возможности самоконтроля полученных знаний; а преподавателям - оперативно обновлять учебно-методическую литературу, внедрять модульные технологии обучения, расширить возможности контроля знаний студентов, совершенствовать качество подготовки специалистов. Прежде всего остановимся на инновационных методических подходах, способствующих обновлению содержания образования и повышению его качества.

В последние годы появилось очень много учебников и учебных пособий по дисциплине КСЕ различных авторов, большинство из которых резко разграничивают материал по разделам: физические, космологические, химические, биологические концепции естествознания. Дифференциация явно преобладает над интеграцией, нигде нет единой сверхзадачи и трансдисциплинарной естественнонаучной идеи, которые прослеживались бы на протяжении всего курса. Такой дифференцированный подход не соответствует сегодняшней образовательной парадигме, в основе которой лежит стремление к интеграции, холистичному подходу к изучаемому предмету [2, с. 6–7].

Нами применяется инновационная технология преподавания курса КСЕ, основанная на *десмоэкологическом подходе*, разработанном профессором А.Г. Бусыгиным. Десмоэкологический подход основан на теории образования для устойчивого развития десмоэкологии (от греческого десмо – связь) [3].

С позиций десмоэкологического подхода, дисциплина КСЕ – это не просто совокупность, набор научных знаний о природе, а система трансдисциплинар-

ных естественнонаучных идей, моделей и результатов описания взаимосвязи природы, человека и общества. Трансдисциплинарной идеей, которая «красной нитью» проходит через весь курс, является идея формирования экологоцентрического мышления студентов. Вот поэтому данный подход называется не просто интегративным, а именно *десктоэкологическим*.

Помимо поиска центральной идеи построения курсов к направлениям обновления содержания дисциплин естественнонаучного цикла мы относим:

- выход на более высокий, проблемный уровень освоения материала;
- развитие свободы мышления за счет формирования у студентов установки на многомерное видение мира и на выявление причинно-следственных связей;
- формирование креативности в процессе решения творческих задач (выполнения заданий в рамках самостоятельной работы, докладов, рефератов, подготовки и защиты проекта).

Основной сложностью в преподавании дисциплины КСЕ является проблема преподнесения большого объема материала студентам различных специальностей с учетом направленности их предметной подготовки в условиях общей тенденции сокращения количества аудиторных часов. В данной ситуации необходимо решение двух задач: 1) изменение информационной ёмкости содержания дисциплины за счет увеличения плотности подачи материала, сжатия большого объема информации; 2) повышение роли самостоятельной работы студентов. Нам помогает их решить *технология проблемного обучения*, которая направляет студента на поиск противоречий и междисциплинарных связей, способствует формированию умения самостоятельно добывать и применять знания, развитию критического мышления [4, 5, 6 и др.].

Проблемные вопросы выносятся нами на обсуждение в процессе семинарских занятий. К каждой теме семинарского занятия студентам заранее предлагается перечень дискуссионных вопросов, которые затем активно обсуждаются на семинарах либо в ходе общего коллективного диалога, либо в процессе диалога-спора групп – представителей двух противоположных точек зрения.

Также в рамках самостоятельной работы студенты готовят рефераты, темы которых также обычно подготавливают разрешение какого-либо противоречия или освещение проблемы. Наиболее интересные темы студенты представляют на семинарских занятиях, защищая свою работу.

Более высоким уровнем реализации проблемного подхода к изучению дисциплин естественнонаучного цикла является *технология проектной деятельности*, в основе которой лежит развитие познавательных интересов и навыков студентов на основе критического мышления, умения ориентироваться в информационном пространстве [7, 8, 9 и др.]. Чаще всего выполнение проекта требует использования материалов различных наук, что способствует самопроизвольной интеграции знаний.

Проектная деятельность студентов способствует решению многих задач:

- формирует активную, самостоятельную и инициативную позицию студентов;
- развивает общенаучные умения и навыки: исследовательские, рефлексивные, самооценочные;
- формирует умения, непосредственно связанные с опытом их применения в практической деятельности (компетенции);
- способствует развитию познавательного интереса;
- реализует принцип связи обучения с жизнью.

Презентация любого проекта – это демонстрация полученных результатов, как правило, на практических занятиях. Это может быть конференция, где студенты выступают с докладами, электронная презентация, видеоролик, газета, web-сайт, сценарий мероприятия со школьниками и т.д. При подготовке презентации проекта могут активно использоваться *мультимедийные*

технологии, что способствует развитию у студентов не только исследовательских умений, но и навыков работы с компьютерной техникой, а также повышению уровня информационной культуры в целом.

Следующее направление работы в области обновления содержания образования и повышения его качества – это применение *информационных технологий* в учебном процессе, с помощью которых возможно решение целого ряда задач: обеспечение учебных занятий наглядным материалом; архивное хранение большого объема информации с возможностью ее передачи; индивидуализация обучения и обеспечение его вариативности с использованием электронных ресурсов; возможность автоматизированного контроля знаний; организация виртуальных семинаров, дискуссий, деловых игр и других видов занятий.

Особенностью дисциплин естественнонаучного цикла является необходимость наличия большого количества наглядного материала, демонстрирующего разнообразие процессов в мире живой и неживой природы. Поэтому первая задача ИКТ в образовательном процессе – обеспечение наглядности. В процессе чтения лекций эту задачу помогает решить *электронная презентация*.

Семинарские занятия носят теоретический характер, поэтому здесь могут активно использоваться электронная хрестоматия, электронное учебное пособие, аннотированные каталоги Интернет-ресурсов по темам семинарских занятий. Эти же средства могут применяться для информационной поддержки самостоятельной работы студентов.

Например, хорошо зарекомендовало себя *Электронное учебное пособие* (ЭУП) «Концепции современного естествознания», разработанное нами, которое представляет собой гипертекстовый веб-узел, составленный в соответствии с логикой построения учебного пособия. Оснащено системой навигации по страницам, позволяющей пользователю осуществлять быстрый поиск необходимого ему материала, а также большим количеством гиперссылок, в том числе и на Интернет-ресурсы.

ЭУП содержит широкий спектр учебно-методических материалов по курсу: учебную программу, тексты лекций с иллюстрациями, вопросы и методические материалы к семинарским занятиям, задания для самостоятельной работы, методические рекомендации для студентов, список литературы, терминологический словарь, дополнительные материалы – статьи из научных журналов, отрывки из книг и др.

И, наконец, *педагогический контроль* также может осуществляться с помощью компьютерных программ, позволяющих повысить его эффективность и снять часть нагрузки с преподавателя. Это в основном электронные банки тестовых заданий. Тестирующие программы обеспечивают, с одной стороны, возможность самоконтроля для студента, а с другой – контроля знаний в процессе промежуточной аттестации, например, на практических занятиях.

В будущем предполагается продолжить работу по внедрению инновационных технологий в процесс преподавания дисциплины «Концепции современного естествознания». Наиболее перспективными из них, на наш взгляд, могут быть:

- *кейс-технологии*, которые основаны на комплектовании наборов (кейсов) учебно-методических материалов и предоставление их обучающимся для самостоятельного изучения;
- *сетевые технологии*, базирующиеся на использовании в учебных целях сети Интернет. Использование сети Интернет способно помочь решению трех учебных задач:

- информационной – поиск информации по дисциплине для дальнейшей ее обработки и использования;
- коммуникативной – обсуждение актуальных научных проблем на форумах и в блогах (например – про-

блемы глобального экологического кризиса, будущего науки, дальнейшей эволюции человека и человеческой цивилизации и т.д.);

- творческой – создание и размещение в сети какого-либо электронного продукта (страницы в «Википедии», web-сайта, разработки мероприятия для школьников и т.д.).

В целом наш опыт показывает, что использование инновационных технологий в учебном процессе вуза, в том числе в преподавании дисциплины «Концепции современного естествознания», позволяет изменить характер учебно-познавательной деятельности студентов в лучшую сторону и, в конечном счете, способствует совершенствованию качества подготовки компетентного специалиста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Михелькевич В.Н., Нестеренко В.М., Кравцов П.Г. Инновационные педагогические технологии: Учебное пособие. Самара: СамГТУ, 2004. 90с.
2. Большакова Е.А. Десмоэкологический подход к формированию экологического мышления студентов при изучении курса «Концепции современного естествознания»: Автореф. дисс.... канд. пед. наук. Самара, 2004.
3. Бусыгин А.Г. Десмоэкология или теория образова-

ния для устойчивого развития. Ульяновск: Издательство «Симбирская книга», 2003. 216 с.

4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. -М.: Народное образование, 1998. -256 с

5. Снисар Е.А. Эффективное сотрудничество преподавателя и студента как одно из условий внедрения проблемного обучения // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2010. № 1. С. 190-193.

6. Чумак Н.Ф. Анализ современных технологий обучения // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2009. № 2. С. 112-118.

7. Тарасова Е.О. Проектная деятельность как технология развития ключевых компетенций будущих специалистов // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2009. № 1. С. 99-106.

8. Ткачук И.А. Проектный метод в преподавании иностранных языков // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. 2011. № 3. С. 305-308.

Монахов В.М., Ярыгин А.Н., Коростелев А.А., Васекин С.В., Зелик О.Н., Власов Д.А., Никулина Е.В., Грачев О.Б. Педагогические объекты. Педагогическое проектирование. Know how технологии / учебное пособие / Тольятти, 2004.

FEATURES INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING “CONCEPT OF MODERN SCIENCE” ARTS STUDENTS TECHNICALITIES

© 2012

E.D. Makeeva, candidate of historical sciences, assistant professor, associate professor of the department of “Physics and Methods of Teaching “
Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara (Russia)

Annotation: The article describes the use of innovative technologies in the teaching of the course “Concepts of modern science” based on desmoekologicheskoy approach. From this perspective, the discipline of the “Concept of modern science” - a system of trans-disciplinary natural science ideas, models and results describe the relationship of nature, man and society. Transdisciplinary idea that the “red thread” runs through the entire course, is the idea of forming ekologotsentricheskogo thinking of students.

Keywords: innovative technology, the discipline of the “Concept of modern science,” desmoekologicheskoy approach.

УДК 378.046.4

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ К ИННОВАЦИОННО-МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© 2012

О.В. Панченко, преподаватель маркетинга

Тольяттинский институт технического творчества и патентоведения, Тольятти (Россия)

Е.Ю. Коновалова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского и иностранных языков
Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти (Россия)

Аннотация: использование информационных и коммуникационных технологий открывает широкие возможности выбора способов обучения и реализации инновационного подхода к обучению, позволяет раскрыть учителю свой творческий потенциал, повысить эффективность уроков и успешно осуществлять инновационно-маркетинговую деятельность в общеобразовательной школе.

Ключевые слова: информационные и коммуникационные технологии, конкурентоспособный учитель, эффективность, мультимедийные и интерактивные модели, интеллектуальная технология, концепция, структура, база данных, интерактив.

В настоящее время стремительное развитие компьютерных технологий обусловило их внедрение в образовательный процесс школы и выявило новые аспекты проблемы организации самостоятельной работы учителя – новатора.

Одной из особенностей является то, что внедрение информационных и коммуникационных технологий в учебный процесс происходит такими бурными темпами, что педагогическая наука не успевает полностью учитывать эффективность и педагогические условия их применения [1].

Эффективность модернизации образования зависит от многих факторов и условий, ориентированных на выявление резервных возможностей качества подготовки профессионально-компетентного, конкурентоспособно-

го учителя.

Важным фактором, влияющим на направленность и содержание подготовки учителей в области инновационно-маркетинговой деятельности с использованием ИКТ, являются современные тенденции развития общеобразовательной школы, отражающиеся в структуре и наполнении базисного учебного плана школы.

Концептуальный анализ модернизации системы образования показал [2], что основные проблемы в настоящее время следующие:

- отсутствует система непрерывной подготовки и повышения квалификации в области ИКТ;

- инновационно-маркетинговая деятельность в общеобразовательной школе с использованием ИКТ недостаточно включена в методическую подготовку/переподго-