

**Макарова Ольга Борисовна**

*Кандидат педагогических наук, доцент кафедры зоологии и методики обучения биологии Новосибирского государственного педагогического университета, maknsk@mail.ru, Новосибирск*

## **ИНТЕГРАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Аннотация.* В статье обсуждаются проблемы формирования интегративной компетентности бакалавров педагогического образования. Для ее формирования необходимо проведение спецкурса по интегративному подходу в естественнонаучном образовании.

*Ключевые слова:* интеграция естественнонаучных дисциплин, интегративная компетентность, структура интегративной компетентности, анкетирование учителей-биологов и студентов, спецкурс педвуза.

**Makarova Olga Borisovna**

*The candidate of pedagogical sciences, Associate Professor of the department of zoology and teaching practice of biology of the Novosibirsk state pedagogical university, maknsk@mail.ru, Novosibirsk*

## **INTEGRATIVE COMPETENCE OF THE BACHELOR'S PROFESSIONAL COMPETENCES SYSTEM OF PEDAGOGICAL EDUCATION**

*Abstract.* The problems of integrative bachelors competence formation in pedagogical education are discussed. The author proposes some professional competencies for the system of bachelor integrative competence. The result of an experiment confirms the need for a special course on integrative approach to science education, where bachelors learn to integrate concepts, to design an integrated elective course and conduct integrated lessons.

*Keywords:* integration of natural sciences, integrative competence, integrative competence structure, questioning teachers and students in biology, a special course pedvuz.

Рассматривая интегративность как принцип развития общества, науки, производства, образования, который обеспечивает междисциплинарную комплексность, обобщенность, уплотненность знаний, методов и средств познания, а также как новообразование в образовательных структурах, мы вычленим интегративную компетентность педагога. Понятие «интеграция» в образовании употребляется широко и чаще всего понимается как суммирование знания из различных предметов. Например, интегрированные уроки или элективные курсы, когда одна тема освещается с помощью разных наук. В таких случаях интеграция отождествляется с межпредметными связями, функцией которых является создание объемной картины изучаемого явления и углубление знаний о тех или иных теориях. Эта трактов-

ка интеграции не отражает ее специфики. Интеграция, по мнению А. П. Беляевой предполагает не простое объединение (дополнение) элементов обучения (знаний, методов и т. д.), но разрешение противоречий, неразрешимых средствами одного предмета [2].

В. С. Безрукова, размышляя об интеграции как научной категории в педагогике, выделяет два направления: педагогическая интеграция как принцип развития педагогической теории и практики; педагогическая интеграция как процесс установления связей между объектами и создания новой целостной системы [1]. Мы согласны с Л. И. Гриценко, что интегративное обучение предполагает реализацию интегративного подхода, который представляет собой разработку методов деятельности, конструирование сложных развивающихся объектов и

процесс его исследования на основе объединения в единое целое различных свойств, моделей, концепций (принцип интеграции) [3]. Объектом конструирования и исследования выступает обучение, рассматриваемое как система и как процесс установления интегративных связей. Таким образом, интегративный подход включает интеграцию как *принцип* конструирования системы (обучения) и как *процесс* установления связей между элементами системы. При этом выявляется методологическая функция интеграции в образовании (по сравнению с межпредметными связями): создание качественно нового продукта (идеи, смысла, элемента и т. д.) на основе разрешения противоречия. Это означает, что процесс интегративного обучения осуществляется в режиме постоянного творческого саморазвития, выработки инновационных педагогических средств конструирования целостного педагогического процесса.

Интеграция содержания на общенаучном, междисциплинарном и внутридисциплинарном уровнях завершается формированием новой учебной дисциплины, что обеспечивает уплотнение и концентрацию учебного материала, исключает дублирование в его изложении, устраняет перегрузку учащихся, приводит к экономии учебного времени и повышает интерес учащихся к учебному предмету.

Идущие во всем мире интеграционные процессы в образовании настоятельно требуют, чтобы учителя умели интегрировать понятия, проектировать интегрированные предметы и работать в интегрированных типах учебных заведений. Анализ ФГОС ВПО показал, что выпускник по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать профессиональной компетенцией (ПК) в области педагогической деятельности такой как: «способность реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях» (ОПК-1). Мы предлагаем расширить эту компетенцию за счет расширения содержания *интегративной компетентностью*.

Бакалавр педагогического образования должен быть компетентен (обладать профессиональной компетентностью или владеть обобщенными умениями по решению про-

фессиональных задач) в области интегрированного естественнонаучного образования. Интеграция естественнонаучных дисциплин выступает как дидактически целесообразный процесс и результат взаимосвязи, взаимопроникновения и синтеза естественнонаучных знаний и объединения дисциплин в целостное образование, которое обладает системными качествами междисциплинарного взаимодействия, а также изменениями в исходных элементах интегрируемых дисциплин.

Изучив структуру основных образовательных программ (ООП) бакалавриата, мы вычленили проектируемые результаты освоения учебных дисциплин, которые и формируют интегративную компетентность. В итоге изучения базовой части цикла студент должен *знать*:

- методологию историко-педагогических, психолого-педагогических и сравнительно-педагогических исследований проблем образования (обучения, воспитания, социализации);

- содержание преподаваемого предмета; *уметь*:

- системно анализировать и выбирать образовательные концепции,

- осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;

- проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук;

- использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов;

- владеть*:

- способами проектной и инновационной деятельности в образовании.

В результате выпускник должен быть способен:

- интегрировать биологические, химические и физические понятия;

- проектировать интегрированные учебные курсы;

- разрабатывать интегрированные формы обучения;

- выбирать методы и средства обучения в интегрированном учебном предмете;

- вести занятия по интегрированному учебному предмету;

- вести уроки интегрированного содержания.

Далее была составлена карта интегративной компетентности И организован эксперимент по выявлению степени готовности учителей-биологов и студентов-биологов 4 и 5 курсов к осуществлению интеграции естественнонаучных дисциплин в школе. Констатирующий эксперимент преследовал цель установить:

- степень владения учителями-биологами теорией и методикой осуществления интеграции естественнонаучных дисциплин в ходе учебного процесса;

- достаточность содержания раздела «Межпредметные связи» в курсе «Теория и методика обучения биологии» для формирования прочных теоретических знаний студентов о сути интегративных связей естественнонаучных дисциплин;

- степень практического освоения студентами данного раздела, развития их умений видеть и осуществлять интегративные связи естественнонаучных дисциплин при разработке ими моделей интегрированных уроков;

- глубину и прочность дидактических и методических умений и навыков студентов при проведении ими интегрированных уроков естественнонаучных дисциплин во время педагогической практики в школе, а также при последующем анализе собственных уроков.

Степень владения учителями-биологами теорией и методикой осуществления интеграции естественнонаучных дисциплин выявлялась в процессе проведения анкетирования и анализа его результатов (в анкетировании приняли участие учителя школ г. Новосибирск, Салехард, Красноярск). Диагностика интегрированного обучения в школе показывает, что современный учитель-биолог, высоко оценивая функции интеграции естественнонаучных дисциплин в школьном образовании, не вполне четко представляет себе способы ее практической реализации и возможности интеграции естественнонаучных предметов. Проведенное анкетирование и педагогическое наблюдение автора за процессом преподавания биологии в школах г. Новосибирска, а также: собеседования с учителями-биологами, изучение школьной документации (рабочих программ, планов-конспектов учителей, журналов), – свидетельствуют о том, что

уровень теоретических знаний и степень готовности учителей-биологов к системной, продуманной реализации интеграции в процессе преподавания естественнонаучных дисциплин является недостаточным для формирования у школьников естественнонаучного мировоззрения. Это означает, что у студентов во время их вузовской подготовки необходимо формировать знания о возможностях интеграции школьных естественнонаучных дисциплин и умения осуществлять интегративный подход в будущей профессиональной деятельности.

Констатирующий эксперимент со студентами проводился в два этапа. На *первом этапе*, после лекционного теоретического изучения раздела «Межпредметные связи» в курсе «Теория и методика обучения биологии» и дальнейшего обсуждения материала лекций на практических занятиях, студентам предлагалась анкета, проверяющая их теоретические знания в области интегрированного обучения школьников естествознанию. На *втором этапе* констатирующего эксперимента студенты 4 курса проводили самостоятельно разработанный интегрированный урок в ходе педагогической практики, в ходе которой студенты могли получить необходимую консультацию по интересующим их вопросам.

Результаты анкетирования студентов 4 курса дневного и заочного обучения НГПУ (104 человека) позволяют сделать заключение о характере представлений обучающихся сущности и содержании интеграции. Большинство студентов не справились с вопросом об отличиях интеграции от других сходных процессах (более 70%).

Перечисляя возможные направления для реализации интеграции в практике преподавания биологии, химии, физики в школе, называют: «пересмотр содержания и направленности современного курса биологии, в котором усиливается внимание к химическим и физическим понятиям»; отмечают изучение единого курса «Естествознание!», столько же опрошенных выделяют разработку интегрированных уроков, спецкурсов интегрированного содержания отмечают.

Ответы на вопрос «Каковы пути реализации интеграции естественнонаучных дисциплин в учебном процессе?» распределились следующим образом: составление заданий

межпредметного содержания; использование на уроках учебников и учебных пособий по смежным предметам; домашние задания на повторение опорных знаний из других предметов предварительное изучение и анализ программ и учебников естественнонаучных дисциплин с целью координации учебного материала.

Результаты по вопросу «Какие формы организации учебных занятий по биологии Вы считаете возможными для осуществления интеграции?» представлены на рисунке.

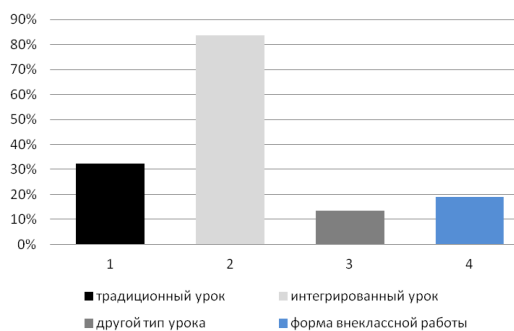


Рисунок. Возможные формы организации обучения для осуществления интеграции

Из способов осуществления интеграции на уроках биологии респонденты отмечают: в процессе формирования новых знаний с опорой на ранее полученные знания при изучении других предметов – 43,2%; использование умений и навыков учащихся, полученных ими при изучении других предметов, в процессе работы 48,6%; решение задач межпредметного содержания 43,2%; установление в процессе изложения материала связей между явлениями, изучаемыми разными учебными дисциплинами – 56,7%. 48,6% опрошенных приводят примеры разделов, которые можно изучать на основе интеграции.

Обобщенный результат анкетирования студентов показал, что объем теоретического учебного материала, предлагаемого студентам при изучении раздела, посвященного рассмотрению межпредметных связей биологии в процессе изучения курса «Теория и методика обучения биологии», а также – времени на его освоение недостаточны.

Результаты констатирующего эксперимента показывают, что и учителя и студенты

плохо знают суть интегративного подхода и не владеют интегративной компетентностью. Это делает актуальным включение в вузовскую методическую подготовку студентов-биологов теоретического материала, знакомящего их с содержанием и объемом понятия «интеграция», с особенностями процесса интеграции в области школьного естественнонаучного образования. Однако качественная методическая подготовка будущих учителей-биологов в педагогическом вузе должна предполагать не только формирование у них знаний, но и развитие на их основе умений практически реализовать интеграцию естествознания в школе, а именно:

- выбирать уровень интеграции в соответствии с образовательным профилем школы или класса;
- координировать учебные программы по биологии;
- выявлять ключевые положения содержания (ведущие идеи) учебных тем интегрируемых дисциплин;
- отбирать необходимый и достаточный учебный материал с целью полного и глубокого изучения темы, требующей обращения к интеграции;
- планировать интегрированный урок, создавать его модель;
- проводить интегрированный урок, уметь его анализировать и корректировать;
- отслеживать результаты своей профессиональной деятельности, совершенствовать ее.

Решить данные задачи можно при условии использования в учебном процессе специальной методики реализации интеграции естественнонаучных дисциплин в школьном образовании. Воплощение данной методики возможно в рамках спецкурса «Интегративный подход к изучению естественнонаучных дисциплин в школе». Предлагаемый нами спецкурс относится к общепрофессиональным дисциплинам и находится в блоке «Теория и методика обучения биологии» в системе вузовской подготовки в НГПУ.

Интегративная компетенция будущего учителя-биолога формируется на протяжении всех лет обучения в вузе и на лекционных, семинарских и лабораторных занятиях по теории и методике обучения

биологии, и на спецкурсе, и на педагогической практике, и через систему научно-исследовательской работы студентов. Материалы проведенных элективных курсов, интегрированных уроков являются основой курсовых и дипломных работ студентов [5, с. 180]. Общие интеграционные процессы в образовании требуют, чтобы выпускники педагогического вуза умели интегрировать понятия, проектировать интегрированные предметы, разрабатывать и проводить уроки интегрированного содержания, вести интегрированный предмет «Естествознание», работать в интегрированных типах учебных заведений.

**Библиографический список**

1. *Безрукова В. С.* Системообразующие понятия в реализации педагогической интеграции. – Свердловск, 1988 – 221с.
2. *Беляева А. П.* Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования. – Санкт-Петербург, Институт ПТО РАО, 1996 – 226с.
3. *Гриценко Л. И.* Теория и практика обучения: интегративный подход. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 240с.
4. *Макарова О. Б.* Методика обучения естественнонаучным дисциплинам (биология, экология, валеология, естествознание). – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2000. – 92 с.
5. *Макарова О. Б., Иашивили М. В.* Формирование профессиональных компетентностей бакалавра естественнонаучного образования // Сибирский педагогический журнал. – 2010. – № 2. – С. 177–185.