

ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В ДВУХПРОФИЛЬНОЙ СИСТЕМЕ БАКАЛАВРИАТА

Кутумова А.А., Шебанова Л.П.

Филиал ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет» в г. Тобольске, Тобольск, Россия (626152, Тюменская область, Тобольск, ул. Семена Ремезова, д.26), e-mail: Kutumova01@yandex.ru

Статья посвящена проблеме многопрофильной подготовки педагогов для современной школы. Обосновывая актуальность, авторы определяют проблему формирования профессиональных компетенций в соответствии с задачами многопрофильной подготовки педагогов. Решение проблемы рассматривается в статье через реализацию междисциплинарной интеграции образования, науки и производства на основе педагогической науки. Междисциплинарная интеграция устанавливает тесные связи педагогической, методической, общетехнической и других направлений подготовки по двум профилям; на ее основе достигается единство целей и результата подготовки, происходит формирование готовности к профессиональной деятельности. Рассматривается вариант реализации междисциплинарной интеграции на примере подготовки бакалавра педагогического образования по профилю «математика, технология». Технология, являясь основным практико-ориентированным школьным предметом, предоставляет возможность применить на практике и творчески использовать знания математики в области производства.

Ключевые слова: педагогическое образование, Федеральный государственный образовательный стандарт, образовательная программа, компетентностный подход, междисциплинарная интеграция.

TECHNOLOGY EDUCATION IN TWO-LEVEL SYSTEM OF PEDAGOGICAL PERSONNEL'S TRAINING

Kutumova A.A., Shebanova L.P.

Tobolsk «Tyumen State University» campus, 626152, 26, Semyona Remezova Street, Tobolsk, Russia, e-mail: Kutumova01@yandex.ru

This article is devoted to the problem of multidisciplinary teachers training for today's school. Justifying the relevance, the authors define the problem of professional competence formation in accordance with objectives of multidisciplinary teachers training. The solution of the problem is seen in the article through implementation of multidisciplinary integration of education, science and production on the basis of pedagogy. Multidisciplinary integration establishes close ties between pedagogical, methodological, general technical and other areas of training in two spheres; on its basis the unity of purpose and the result of training is achieved, formation of readiness for professional work takes place. The option of implementation multidisciplinary integration is seen on the example of bachelor teacher education training in the sphere 'mathematics, technology'. Technology being the basic practice-oriented school subject provides an opportunity to apply in practice and to use creatively mathematical knowledge in the field of production.

Keywords: Pedagogical staff training, Federal State Educational Standard, educational program, competence-based approach, multidisciplinary integration.

Новые Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) предоставляют педагогическому высшему учебному заведению вести подготовку бакалавров педагогического образования по двум профилям [4]. Это обусловлено тем, что пятилетняя подготовка бакалавров одновременно по двум профилям позволяет обеспечить многопрофильную подготовку учителей для малокомплектной школы, гарантировать полную занятость учителей в городской школе и усилить методическую подготовку педагогов. Совмещение профилей подготовки бакалавров позволяет осуществить профессиональную подготовку учителей по тем предметам, по которым непродуктивно готовить в течение четырех лет и одновременно с учителями

подготовить педагогов дополнительного образования. Основаниями для совмещения профилей подготовки бакалавров являются: анализ перспективных потребностей региона в педагогических кадрах, ситуации на рынке труда и возможные прогнозы ее будущих изменений, учет актуальных направлений развития системы образования.

Концепция совмещения профилей подготовки бакалавров характеризуется следующими положениями:

- совмещаться могут только профили подготовки учителя (называющие школьные предметы или ступени общего образования);
- расширена возможность совмещения профилей (с учетом запросов работодателей);
- совмещаемые профили содержательно равноправны (нет деления на основной и дополнительный);
- трудоемкость совмещаемых профилей распределяется пропорционально месту предмета в базисном учебном плане;
- дисциплины совмещенных профилей развертываются в основной образовательной программе параллельно.

Система подготовки учителей по двум специальностям в нашей стране имеет большой положительный опыт и экономически оправдана. До введения ФГОС вузы успешно производили выпуск учителей по двум специальностям, родственным по научной базе, например, русский язык и литература, химия и биология, математика и физика, математика и информатика и т.д. Первая специальность являлась основной, а вторая дополнительной, но учитель мог преподавать равноценно оба предмета, т.к. учебные планы оптимально сочетали дисциплины подготовки и их объем в часах.

Такая модель обеспечивала мобильность и конкурентоспособность выпускников педвузов. Выпускник с дипломом, дающим право работать учителем сразу по нескольким предметам, имеет больше шансов трудоустроиться в выбранное заведение. Не каждая школа может предоставить учителю предусмотренное ставкой количество часов, обеспечивая полную занятость, если он ведет только один предмет. Также руководитель имеет больше возможностей учесть потребности образовательного учреждения в работниках определенной квалификации [2].

Введение Федерального государственного образовательного стандарта в систему общего образования определяет стратегию подготовки кадрового потенциала, а именно – уменьшение учебной нагрузки по отдельным предметам обуславливает многопрофильную подготовку будущих учителей в вузе.

Например, по новым стандартам количество часов, отводимое на изучение предмета «Технология», в основной школе существенно уменьшается, в старшей школе технология

не является обязательным предметом и определяется как дополнительный учебный предмет по выбору обучающимися.

Технология – интегративная образовательная область, синтезирующая научные знания из курсов математики, физики, химии, биологии и показывающая их использование в промышленности, энергетике, связи, сельском хозяйстве и других направлениях деятельности человека.

Технология, являясь основным практико-ориентированным школьным предметом, предоставляет возможность применить на практике и творчески использовать знания основ наук в области проектирования, конструирования и изготовления изделий. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию, непрерывному самообразованию и трудовой деятельности. С целью учета интересов и склонностей учащихся, возможностей образовательных учреждений и местных социально-экономических условий содержание основных образовательных программ по технологии в 5–9 классах изучается в рамках одного из трех направлений: «Индустриальные технологии», «Технологии ведения дома» и «Сельскохозяйственные технологии» [5].

Одной из важнейших задач этой ступени является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. В результате учащиеся должны научиться самостоятельно формулировать цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Предметные результаты изучения учебного предмета «Технология» должны отражать осознание школьниками роли техники и технологий для эффективного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение эколого-экономических последствий развития технологий промышленного и аграрного производства, энергетики и транспорта; овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда; овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения технологической документации; формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда и др.

Универсальность технологии позволяет использовать его как второй профиль в системе педагогического образования с двумя профилями подготовки уровня бакалавриата. Вариант совмещения математики и технологии реализуется на естественнонаучном

факультете филиала Тюменского государственного университете в городе Тобольске. Выпускники могут равноценно работать учителями математики и учителями технологии.

Профессионально-предметная подготовка будущего учителя математики и технологии, являясь частью их целостной профессиональной подготовки, обладает интегративными свойствами. В ходе ее реализации устанавливаются тесные связи с педагогической, методической, общетехнической и другими направлениями подготовки по этим двум профилям, достигается единство целей и результата подготовки, происходит формирование готовности к профессиональной деятельности.

Существовавшая многие годы модель подготовки учителя по двум специальностям принимается как основа двухпрофильного обучения бакалавриата, основным принципом которой является общедидактический принцип междисциплинарных связей в обучении, который подразумевает согласованное изучение теорий, законов, понятий, методов познания и методологических принципов, общих для родственных дисциплин. Умение комплексного применения знаний, переноса идей и методов из одной науки в другую, установление согласованности учебных программ и учебного материала составляют требования по подготовке студентов к профессиональной деятельности. Эта проблема решается с помощью междисциплинарных связей [1].

Междисциплинарные связи профессиональной подготовки студентов в педагогическом вузе являются конкретным выражением интеграционных процессов, происходящих сегодня в науке и обществе. Эти связи играют важную роль в повышении практической и научно-теоретической подготовки студентов, существенной особенностью которой является овладение ими обобщенным характером познавательной деятельности. С помощью использования междисциплинарных связей не только на качественно новом уровне решаются задачи обучения, развития и воспитания студентов, но также формируются профессиональные компетенции, необходимые для выполнения учебно-воспитательных задач по двум и более учебным предметам в рамках педагогической профессии.

Компетентностный подход, заложенный в основу требований ФГОС ВПО педагогического образования по двум профилям, приводит к расширению принципа междисциплинарных связей до принципа междисциплинарной интеграции. Междисциплинарная интеграция определяется как целенаправленное усиление междисциплинарных связей при сохранении теоретической и практической целостности предметов изучения [1].

Понятие междисциплинарной интеграции рассматривают в различных аспектах: как построение целостных моделей изучаемых явлений для осознанного понимания будущим учителем педагогических явлений и разрешения конкретных познавательных и

профессиональных ситуаций; как формирование умения студента самому осуществлять междисциплинарную интеграцию, то есть строить дисциплинарные и целостные модели процессов решения целевых проблем; как осуществление целостного развития личности будущего специалиста, его интегрального мышления и видения профессиональной деятельности. В обобщенном виде рассматривают междисциплинарную интеграцию как интеграцию образования, науки и производства на основе педагогической науки.

При разработке учебных планов основных образовательных программ (ООП), подготовки бакалавров по направлению «Педагогическое образование, профиль "математика, технология"» преподавательский коллектив факультета стремился найти баланс между базовой фундаментальной подготовкой, передовыми достижениями научных и психолого-педагогических исследований [3]. В перечне дисциплин ООП отражен многолетний опыт практической деятельности Тобольской педагогической академии в становлении и развитии системы математического и технологического образования, подготовки педагогических кадров в Тюменском регионе, которая осуществляется на естественнонаучном факультете. Образовательная программа двухпрофильной подготовки отражает интегративные процессы, осуществляющиеся на основе классификации, дифференциации, системного анализа содержания обучения, при этом сохраняя идею целостности с учетом единства целей, содержания, средств, методов и организационных форм подготовки.

Двухпрофильная направленность педагогического образования обуславливает модульный принцип построения учебного процесса. Содержание математического модуля определяется дисциплинами: элементарная математика, алгебра, геометрия, математический анализ, математическая логика и теория алгоритмов, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика, дискретная математика, практикум по решению нестандартных задач по математике. Дисциплины технологического профиля: основы производства, прикладная механика, машиноведение, основы творческо-конструкторской деятельности, декоративно-прикладное творчество, графика, технологический практикум, электрорадиотехнологии, основы предпринимательской деятельности.

Междисциплинарная интеграция модулей осуществляется не только посредством математического моделирования технических и технологических объектов и рассмотрением технологических иллюстраций математических теорий, но и процессом формирования у студентов компетенций по комплексному применению знаний для решения профессиональных задач. При этом устраняется дублирование в процессе изложения учебного материала различных дисциплин, происходит усиление важности

профессиональной направленности предметов и формирование системно-целостного взгляда на мир.

Модуль интегрированных учебных курсов по выбору содержит дисциплины: интерактивные технологии обучения математике и технологии, ИКТ в области преподавания математики и технологии, компьютерное моделирование технологических процессов, методы расчета простых механизмов, экономический анализ производства. Кроме этого студентам предложены курсы по углубленному изучению отдельных теорий математики и технологий производства. Содержание дисциплин, взаимодействие дисциплин учебного плана, последовательность их освоения должны обеспечивать формирование профессиональной компетентности учителя в соответствии с задачами модернизации современного педагогического образования России.

Рассматривая взаимосвязь профессионально-предметной подготовки будущих учителей в области математики и технологии, то ее можно представить как объективную закономерность множества разнообразных переходов и отношений предметных областей. Методика расчета технических характеристик, например, скоростей, деформаций, напряжений и силовых нагрузок; технолого-производственных и экономических показателей основана на методах высшей математики.

В процессе междисциплинарной интеграции происходит обогащение профессиональной сферы учителя математики за счет освоения им требований к учителю технологии в вопросах знания основ естественнонаучных и технических дисциплин; основ проектирования, конструирования; структуры и особенностей функционирования современного производства; основ рыночной экономики и предпринимательства; техники и технологий обработки различных материалов [6]. Учитель должен уметь анализировать состав, структуру, устройство и принцип работы технических объектов; организовать учебно-материальную базу по обработке материалов, ее эксплуатацию и обслуживание; выполнять проектные и конструкторские расчеты для объектов учебного, бытового и производственного назначения; выполнять необходимые экономические расчеты в своей профессиональной деятельности; организовать предпринимательскую деятельность на базе школьных мастерских. Таким образом, происходит формирование общности умений и навыков студентов в рамках двух учебных предметов. Эффективная реализация этого процесса происходит в специально организованной дидактической системе, разработанной на основе концепции профессионально-предметной подготовки будущих учителей, обучающихся по двум профилям образования.

Реализация компетентностного подхода связана с использованием следующих методов обучения: проектного, творчески-проблемного, метода обратной связи через

интенсивное социальное взаимодействие, исследования ролевых моделей, презентации идей. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя невозможно без осуществления направленного (контекстного) обучения, при котором моделируется профессиональный и социальный контекст будущей педагогической деятельности.

Примером реализации междисциплинарной интеграции является проектная деятельность студентов по моделированию мастерской по обработке конструкционных материалов или кабинета домоводства (швейного дела, рукоделия и кулинарии) в соответствии с требованиями к общеобразовательным учреждениям по охране труда и технике безопасности, дизайна, эргономики, применения мультимедиа технологии в учебном процессе. Выполнение проекта требует от студентов тщательного анализа программ обучения по технологии, вариантов комплектации оборудования и его оптимального размещения, расчетов электропитания и освещенности рабочих мест, проектирования экологически и экономически обоснованных объектов труда. Освоение методов математического, педагогического и технико-художественного моделирования определяет решение задач проектирования студентами.

Следующим примером служит проектирование интегрированных уроков студентами по курсу методики обучения. Интегрированный урок – это особый тип урока, объединяющий в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления.

Таким образом, профессионально-предметная подготовка будущего учителя математики и технологии, являясь частью их целостной профессиональной подготовки, обладает интегративными свойствами.

Список литературы

1. Вольхин С.Н. Профессионально-предметная подготовка будущих учителей безопасности жизнедеятельности на основе междисциплинарной интеграции: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Тула, 2005. – 42 с.
2. Зарипов Ф.Ш., Салехова Л.Л. Математическое и дидактическое моделирование как основа подготовки учителей двойного профиля (математики и информатики) [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://kpfu.ru/docsf1126855784/posobie5.zaripov.f.sh..salehova.1.1.pdf> (дата обращения 12.10.2014).
3. Кутумова А.А., Алексеевнина А.К., Злыгостев А.В. Технологическое образование в двухуровневой системе подготовки педагогических кадров // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9-2. – С. 414-417.

4. ФГОС ВПО по направлениям бакалавриата. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvpo/7/6/1/5> (дата обращения 12.10.2014).
5. Хотунцев Ю.Л. Проблема формирования технологической культуры учащихся / Ю.Л. Хотунцев // Педагогика. – 2006. – № 4. – С. 10-15.
6. Яркова Г.А., Шебанова Л.П. О проблеме формирования практических умений учащихся при обучении математике в условиях реализации новых образовательных стандартов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4; URL: www.science-education/110-9497 (дата обращения: 11.12.2013).

Рецензенты:

Егорова Г.И., д.п.н., профессор, заведующая кафедрой химии и химической технологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Тюменский государственный нефтегазовый университет» филиал в г. Тобольске, г. Тобольск;

Маллабоев Умарджон, д.ф.-м.н., профессор кафедры физики, математики и методик преподавания федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Тюменский государственный университет» филиал в г. Тобольске, г. Тобольск.