Е.В. ДАНИЛЬЧУК, Н.Ф. ПОЛЯХ,
Е.М. ФИЛИППОВА
(Волгоград)

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ К ФОРМИРОВАНИЮ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧАЩИХСЯ

Обоснована необходимость модернизации системы подготовки студента – будущего учителя физики в контексте формирования у него специальной компетенции, направленной на достижение учащимися метапредметных образовательных результатов на уроках физики. Обсуждается реализация модели данной компетенции на примере дисциплины профессионального блока в педагогическом вузе.

Ключевые слова: *метапредметные результаты обучения физике, специальная компетенция, учитель физики, готовность, дисциплина профессиональной подготовки.*

Современному физическому образованию, наряду со специфическими целями, свойственна ориентация на формирование индивидуального стиля мышления, социокультурное и мировоззренческое самоопределение учащегося, его целостную ориентировку в окружающем мире. Учитель физики в условиях современного образования должен уметь не только конкретизировать познавательные задачи, разрабатывать методы их решения, но и на этой основе создавать ситуации, направленные на активизацию мировоззренческой позиции, личностного потенциала ученика, его творческого опыта.

В условиях стандартов общего образования второго поколения (ФГОС 2) при организации учебного процесса учителю необходима ориентация на достижение (наравне с предметными (ранее – образовательные цели) и личностными (ранее – развивающие и воспитательные цели) результатами обучения учащихся) метапредметных результатов, которые пока являются новшеством в школьном образовании и достаточно сложно понимаются и реализуются учителями, в частности учителями физики.

К метапредметным результатам обучения физике относят знание общенаучных понятий (явление, факт, закон, закономерность, проблема, гипотеза, модель, вывод, измерение, погрешность), владение теоретическим и экспериментальным методами научного познания (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, сравнение, систематизация, классификация, обобщение), готовность и способность к самостоятельному поиску путей и способов решения поставленных задач. Индикаторами сформированности метапредметных результатов обучения, в том числе и физике, являются универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные, коммуникативные, личностные) [3; 6].

Анализ существующей образовательной практики как обучения физике в школе, так и подготовки будущего учителя физики (бакалавриат) в педагогическом вузе показывает, что сегодня востребована специальная подготовка студентов к формированию метапредметных образовательных результатов учащегося при обучении физике.

В условиях современного образования в педагогическом вузе доминирует компетентностный подход, характеризующий переход в подготовке будущего учителя от его репродуктивной деятельности к самостоятельной, творческой, поисково-исследовательской, в рамках которой он способен планировать и реализовывать цели, отвечать за полученные результаты своей деятельности [1]. Уже в период обучения в вузе компетентность интегрирует профессиональные и личностные качества педагога, активизирует его в развитии собственных способностей, в стремлении к самореализации в социально полезной деятельности, обеспечивает его профессиональное становление [2].

В педагогических вузах в условиях реализации стандарта высшего образования третьего поколения (ФГОС ВО 3+) наряду с общекультурными и профессиональными компетенциями предполагается формирование специальной компетенции (СК) будущего учителя физики, которая приоритетно направлена на его подготовку к формированию метапредметных результатов учащихся при обучении физике.

Сформированность СК будущего учителя физики должна проявляться во владении концептуальными и теоретическими основами физики, системой знаний о физической сущности явлений и процессов в природе и технике, о фундаментальных физических законах и те-

© Данильчук Е.В., Полях Н.Ф., Филиппова Е.М., 2016

ориях, о месте физики и ее методологической роли в общей системе наук и ценностей; методами организации и постановки физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного) и теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов; теорией и практикой обучения физике на разных уровнях и ступенях образования с учетом идей системно-деятельностного подхода в обучении, необходимости реализации мировоззренческой, метапредметной направленности методической системы обучения физике.

Базируясь на теоретических исследованиях компетентностного и личностно ориентированного подхода в образовании (В.А. Болотов, В.В. Сериков и др.), гуманитаризации физического образования (В.И. Данильчук, В.В. Сериков, В.М. Симонов и др.), системно-деятельностного подхода в физическом образовании (И.А. Крутова, Л.А. Прояненкова, Н.С. Пурышева, Г.П. Стефанова и др.), под специальной компетенцией будущего учителя физики будем понимать интеграцию его методологической, экспериментальной и методической готовности к достижению метапредметных образовательных результатов учащихся при обучении физике.

Методологическая готовность заключается в освоении определений таких понятий, как *физическое явление, физический объект, физическая величина, физический прибор, научный факт;* в знании положений физической теории и законов, умении проводить их научно-методологический анализ, сопоставлять их с текстами задач, выявлять связь теории и практики; в умении составлять пояснительные рисунки или коды к физическим текстам, строить принципиальные схемы к экспериментальным установкам, графики к задачам, выбирать формульную запись физического текста; анализировать качественные и количественные закономерности, отражать их в табличном и графическом виде, сопоставлять их, давать им оценку.

Экспериментальная готовность заключается в формировании умений: определять цель экспериментальной, исследовательской или конструкторской работы; составлять план ее выполнения, в том числе с рисунками и схемами; рационально отбирать необходимые для эксперимента приборы и материалы; прогнозировать возможный результат работы; продумывать возможные обстоятельства снижения точности результата эксперимента и уменьшать их влияние; оценивать полученные результаты и делать выводы о корреляции физической теории и эксперимента [5; 7].

Методическая готовность заключается в обретении опыта реализации идей системно-деятельностного подхода, мировоззренческой, метапредметной направленности в обучении физике, гуманитаризации физического образования [6]: при постановке целей обучения, планировании путей их достижения в учебной стандартной и «неопределенной» ситуациях в реальных условиях с учетом возраста учащихся, их способностей и личностных качеств; определении элементов содержания обучения физике с учетом познавательных интересов и культурного опыта учащихся, а также в соответствии с нормативными требованиями ФГОС 2; отборе активных и интерактивных методов обучения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий [4], инновационных форм и средств обучения, организующих самостоятельную творческую, исследовательскую учебную деятельность учащихся на уроках физики в соответствии с методологией научного познания; оценивании достижения учащимися предметных, личностных и метапредметных результатов.

Предлагаемая модель СК успешно реализуется в течение ряда лет при подготовке бакалавров – будущих учителей физики в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете (ВГСПУ) в рамках дисциплин «Школьный физический эксперимент», «Практикум по решению физических задач», «Методика обучения физике», курсов по выбору и педагогической практики.

Рассмотрим реализацию данной модели СК при подготовке будущего учителя физики по дисциплине «Радиодело» в ВГСПУ [7]. Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование общекультурной (готовность к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям), общепрофессиональной (осознание социальной значимости своей будущей профессии, владение мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности), специальной (владение системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике, реализация ее в экспериментальных задачах по радиоделу, владение методическими подходами к организации радиокружка в школе как формы внеурочной деятельности школьников) компетенций студента-будущего учителя физики.

Дисциплина «Радиодело» посвящена углубленному изучению студентами раздела физики «Электромагнитные колебания и волны», формированию умений работы с аппаратурой связи и радиопеленгационной техникой как умений в области физического эксперимента и подготовке будущего учителя физики как руководителя школьного радиоклуба.

В рамках формирования методологической готовности студентов в указанной дисциплине раскрывается сложный и абстрактный раздел физики «Электромагнитные колебания и волны», прежде всего, с практико-ориентированной стороны: при изучении темы электромагнитных волн обращается внимание на их практическое использование в жизни человека, на применение принципа работы радио в современных технических устройствах.

В рамках формирования экспериментальной готовности студентов в указанной дисциплине физический эксперимент рассматривают с двух сторон: 1) как неотъемлемую, органическую часть практического изложения физической теории, которую студенты осваивают в рамках различных дисциплин профессионального блока; 2) как учебный физический эксперимент, который будущие учителя физики осваивают с точки зрения обучения ему школьников.

При этом решение экспериментальных задач в рамках обучения физическому эксперименту является наиболее характерной деятельностью обучающегося, от него требуются мыслительные и практические действия, направленные на нахождение путем эксперимента неизвестного на основе связи с известным. Применение экспериментальных задач стимулирует обучающегося к исследовательскому поведению, индивидуальному стилю деятельности, творчеству, самостоятельности, поиску, ответственности за свои действия, к групповому взаимодействию (В.И. Данильчук, Л.А. Прояненкова, Н.С. Пурышева, В.В. Сериков, Г.П. Стефанова и др.).

В рамках формирования методической готовности студента в СК при изучении указанной дисциплины акцентируется внимание студентов на особенности такой формы организации учебных занятий по физике, как внеурочная деятельность, в частности в радиоклубе, а также изучаются методические особенности организации предпрофильной (9-й класс) и профильной (10 – 11-й классы) подготовки школьников.

Внеурочная форма учебной деятельности является естественным продолжением и дополнением основных форм работы учащихся на уроке, что способствует формированию их познавательных интересов, позволяет активизировать весь учебный процесс, придать ему творческий характер, теснее связать с жизненной практикой, пробуждая у учащихся потребность расширять свои знания путем самообразования.

В ходе изучения указанной дисциплины студенты узнают, что школьный радиоклуб обладает современным инновационным потенциалом в формировании предметных, личностных и метапредметных образовательных результатов учащихся и позволяет комплексно решать учебные (углубление знаний по электродинамике за счет расширения содержания физики, изучения принципа работы современных устройств, формирование политехнических умений при работе с приборами), развивающие (формирование мировоззрения учащихся за счет изучения и осмысления современных технических устройств, таких как мобильный телефон, радиомодем, iPhone, iPod, смартфон, системы спутниковой навигации, развитие познавательного интереса к физике и технике, организация профориентационной работы за счет профильного обучения) и воспитательные (патриотическое воспитание молодежи за счет содержания, методов и форм обучения физике, организация досуга учащихся и преодоление неблагополучных тенденций в поведении подростков) задачи в обучении физике.

Таким образом, можно сделать вывод, что предлагаемая нами модель специальной компетенции студентов-будущих учителей физики, включающая методологическую, экспериментальную и методическую готовность к достижению метапредметных образовательных результатов учащихся, может быть успешно реализована в рамках разных дисциплин их профессиональной подготовки в педагогическом вузе.

Список литературы

1. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003. № 10. С. 8–14.

2. Борытко Н.М. Профессионально-педагогическая компетентность педагога // Эйдос: интернет-журнал. 2007. 30 сент. URL:http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-10.htm.

3. Крутова И.А., Стефанова Г.П. Методы научного познания как средство подготовки учащихся к исследовательской деятельности // Фундаментальные исследования. 2007. № 3. С. 71–74.

4. Куликова Н.Ю., Данильчук Е.В., Жидкова А.Ю. Формирование готовности будуще-

го учителя физики к использованию интерактивных средств обучения // Международная научно-практическая конференция «Информационные технологии в образовании XXI века»: сб. науч. тр. М.: НИЯУ МИФИ, 2015. С. 482–489.

5. Полях Н.Ф. Методическая система формирования готовности будущих учителей физики к применению экспериментальных задач: автореф. дис. … канд. пед. наук. Волгоград: Изд-во ВГПУ «Перемена», 2008.

6. Пурышева Н.С. Федеральный государственный образовательный стандарт в контексте гуманитаризации образования // Гуманитарные ориентиры современного образования: монография / В.В. Сериков, Н.С. Пурышева, Г.П. Стефанова [и др.]; под общ. ред. Е.В. Данильчук. Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 2015. С. 31–47.

7. Филиппова Е.М. Методика подготовки будущего учителя физики к руководству школьным радиоклубом как инновационной формой внеурочной учебной деятельности школьников по физике: автореф. дис. … канд. пед. наук. Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 2012.

* * *

1. Bolotov V.A., Serikov V.V. Kompetentnostnaja model': ot idei k obrazovatel'noj programme // Pedagogika. 2003. № 10. S. 8–14.

2. Borytko N.M. Professional'no-pedagogicheskaja kompetentnost' pedagoga // Jejdos: internet-zhurnal. 2007. 30 sent. URL:http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-10.htm.

3. Krutova I.A., Stefanova G.P. Metody nauchnogo poznanija kak sredstvo podgotovki uchashhihsja k issledovatel'skoj dejatel'nosti // Fundamental'nye issledovanija. 2007. № 3. S. 71–74.

4. Kulikova N.Ju., Danil'chuk E.V., Zhidkova A.Ju. Formirovanie gotovnosti budushhego uchitelja fiziki k ispol'zovaniju interaktivnyh sredstv obuchenija // Mezhdunarodnaja nauchno-prakticheskaja kon-ferencija «Informacionnye tehnologii v obrazovanii XXI veka»: sb. nauch. tr. M.: NIJaU MIFI, 2015. S. 482–489.

5. Poljah N.F. Metodicheskaja sistema formirovanija gotovnosti budushhih uchitelej fiziki k primeneniju jeksperimental'nyh zadach: avtoref. dis. … kand. ped. nauk. Volgograd: Izd-vo VGPU «Peremena», 2008.

6. Purysheva N.S. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart v kontekste gumanitarizacii obrazovanija // Gumanitarnye orientiry sovremennogo obrazovanija: monografija / V.V. Serikov, N.S. Purysheva, G.P. Stefanova [i dr.]; pod obshh. red. E.V. Danil'chuk. Volgograd: Izd-vo VGSPU «Peremena», 2015. S. 31–47.

7. Filippova E.M. Metodika podgotovki budushhego uchitelja fiziki k rukovodstvu shkol'nym radioklubom kak innovacionnoj formoj vneurochnoj uchebnoj dejatel'nosti shkol'nikov po fizike: avtoref. dis. … kand. ped. nauk. Volgograd: Izd-vo VGSPU «Peremena», 2012.

Training of future physics teachers to develop students' metasubject educational results

The authors substantiate the necessity to modernize the system of training of a student – future teacher of physics in the context of development of a special competence aimed at achieving the metasubject educational results at physics lessons. The article deals with the implementation of the competence based on the discipline of the professional block at a pedagogical higher school.

Key words:*metasubject results of teaching physics, special competence, teacher of physics, readiness, discipline of professional training.*

(Статья поступила в редакцию 15.03.2016)

Ю.Ю. БЕРЕЗИНА, О.В. КНЯЗЕВА
(Волгоград)

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОБУЧЕНИЮ НАРОДНОМУ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОМУ ИСКУССТВУ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Рассматриваются вопросы методической подготовки будущих учителей начальных классов к обучению декоративно-прикладному искусству младших школьников. Раскрывается вариативность содержания предметной области «Искусство» по теме декоративно-прикладного искусства. Анализируются методы обучения в контексте усвоения знаний по теории ДПИ, в процессе освоения способов и приемов изображения, приобретения опыта художественно-творческой деятельности.

Ключевые слова: *методическая подготовка, декоративно-прикладное искусство, опыт художественно-творческой деятельности.*

Профессиональная подготовка будущего учителя в вузе является сложной и многогранной проблемой. В качестве основных направлений профессиональной подготовки бу-

© Березина Ю.Ю., Князева О.В., 2016