

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ

Иванова Т.А., Ковалев В.П.

*ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Чебоксары, Россия, e-mail: tanechka\_2104@mail.ru*

В статье рассматриваются педагогические условия, обеспечивающие эффективность формирования исследовательской компетентности у будущих учителей химии к работе в образовательных учреждениях по организации научно-исследовательской работы: 1) создание исследовательской среды обучающихся на основе интеграции информационно-технического, кадрового и социально-средового потенциалов учреждения высшего профессионального образования; 2) вовлечение студентов в разнообразные виды исследовательской работы в процессе внеаудиторной деятельности; 3) разработка и реализация диагностического инструментария, позволяющего отслеживать уровень сформированности исследовательской компетентности у будущих бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование» (профили «Химия» и «Биология»); 4) внедрение в учебный процесс будущих бакалавров спецкурса «Введение в исследовательскую деятельность». Приведены результаты уровня сформированности исследовательской компетентности по итогам завершения изучения разработанного спецкурса.

Ключевые слова: компетенция, исследовательская компетентность, педагогические условия, учитель химии.

## PEDAGOGICAL CONDITIONS THAT PROVIDE EFFECTIVE FORMATION OF RESEARCH COMPETENCE AT FUTURE TEACHERS OF CHEMISTRY

Ivanova T.A., Kovalev V.P.

*I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, Russia, e-mail: tanechka\_2104@mail.ru*

The article is concerned with pedagogical conditions, providing the formation effectiveness of the research competence formation of future teachers of chemistry to work at comprehensive school on the organization of research work: 1) creation of the research environment of the information and technical, personnel and social and environmental capacities of institution of higher professional education which are trained on the basis of integration; 2) involvement of students in various types of research work in the course of out-of-class activity; 3) development and realization of the diagnostic tools allowing to trace the level of formation of research competence at future bachelors in the direction of preparation "Pedagogical education" (the Chemistry and Biology profiles); 4) introduction in educational process of future bachelors of a special course "Introduction to research activity". Results of level of formation of research competence following the results of completion of studying of the developed special course are given.

Keywords: *competence, research competence, pedagogical conditions, teacher of chemistry.*

Современные стандарты высшего профессионального образования предъявляют повышенные требования к личности учителя, его педагогической, культурно-просветительской и научно-исследовательской деятельности. В соответствии с требованиями современного общества целью обучения является максимальное раскрытие индивидуальных способностей и дарований, сформировать на этой основе профессионально и социально компетентную, мобильную личность. Исследовательская компетентность будущего учителя химии является основой эффективной деятельности педагога в общеобразовательном учреждении. Конкретные виды деятельности – компетенции выпускника вуза, определяются стандартом, согласно которому выпускник должен овладеть общекультурными (ОК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

Целью нашего исследования является анализ педагогических условий, обеспечивающих эффективность формирования исследовательской компетентности будущих учителей химии к работе в образовательном учреждении.

Нами проанализированы педагогические условия, изучен федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования, проведен педагогический эксперимент. Экспериментальная работа проводилась на факультете естественнонаучного образования ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева».

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), выпускник педагогического вуза должен обладать следующими компетенциями в области научно-исследовательской деятельности: 1) готовностью системно использовать теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования; 2) способностью разрабатывать современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности; 3) способностью использовать в учебно-воспитательной деятельности основные методы научного исследования [5]. Как писал П. Пидкасистый, «...компетентности нельзя обучить, ее может самостоятельно сформировать только сам человек, проходя через различные ситуации, требующие от него соответствующих компетентных действий, решений, выбора позиций, то есть реализации своей субъективности, рефлексии жизненного опыта» [4]. В связи с этим исследовательская компетентность будущего учителя химии, как мы считаем, является одним из важных показателей его готовности к профессиональной деятельности. Но при каких же условиях проходит процесс формирования вышеназванной компетентности? Ранее [2] нами определены педагогические условия, обеспечивающие эффективность формирования исследовательской компетентности будущего учителя химии для работы в общеобразовательной школе: 1) создание исследовательской среды обучающихся на основе интеграции информационно-технического, кадрового и социально-средового потенциалов учреждения высшего профессионального образования; 2) вовлечение студентов в разнообразные виды исследовательской работы в процессе внеаудиторной деятельности; 3) разработка и реализация диагностического инструментария, позволяющего отслеживать уровень сформированности исследовательской компетентности у будущих бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование» (профили «Химия» и «Биология»); 4) внедрение в учебный процесс будущих бакалавров спецкурса «Введение в исследовательскую деятельность».

Реализуя первое педагогическое условие, мы отметили важность материально-технического обеспечения исследовательской работы обучающихся, так как для выполнения

научной работы необходимо специальное помещение с рациональным комплектом учебного оборудования, мебелью и техническими средствами обучения (ТСО). Готовя будущих учителей химии к работе в общеобразовательной школе, необходимо учитывать специфику преподавания химии в образовательном учреждении, а именно комплексного использования традиционных и новейших методов обучения и возможность проведения факультативных занятий и научно-исследовательской работы. В первую очередь, это современная химическая аудитория, с необходимыми химическими реактивами и оборудованием, учебными программами, тематическими планами работы, учебной, научно-методической и справочной литературой, различными сборниками упражнений и задач, демонстрационным и раздаточным материалом, подборкой исследовательских и проблемных задач, ответы на которые должны быть найдены в процессе самостоятельной научной работы студента. Именно самостоятельное выполнение исследовательской работы с практической направленностью формирует у обучающихся научный стиль мышления [3].

Что же касается кадрового потенциала и социально-средового фактора в процессе формирования исследовательской компетентности у будущих бакалавров, то здесь мы можем с уверенностью сказать, что доля преподавателей педагогического университета, обеспечивающих образовательный процесс по основной образовательной программе (ООП) ФГОС ВПО по подготовке будущих учителей химии, соответствует всем предъявляемым требованиям, а именно наличие базового образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ученой степени, ученого звания [5]. Социально-средовой фактор играет большую роль в формировании исследовательской компетентности у будущих учителей химии, ведь студенты часто представляют результаты своих научных изысканий на различных конкурсах и конференциях. Регулярное участие студентов в конкурсах, конференциях повышает мотивацию к исследовательской деятельности и оказывает благотворное влияние на саморазвитие личности и воспитание человека, а также оказывает прямое или косвенное влияние на формирование конкурентоспособного специалиста.

Научно-исследовательская работа дополняет учебный процесс, основной задачей которой является выход за рамки программного обучения, индивидуализация процесса обучения, научная профессионализация студентов под руководством преподавателей и научных сотрудников [1]. Ведущим фактором научно-исследовательской деятельности выступает интерес студентов к выполнению этой деятельности. Развитие интереса к научно-исследовательской деятельности обеспечивается в процессе написания рефератов, докладов, участия в предметных олимпиадах, факультативных занятиях, химическом кружке, где студент учится работать с научной, научно-методической и дополнительной литературой. Химический кружок в свою очередь углубляет знания посредством проведения различных экс-

периментов из раздела занимательной химии, что вызывает интерес к исследовательской деятельности. Уровень сформированности исследовательской компетентности предполагает выявление уровня сформированности умений видеть перспективы научного исследования, организовать исследования, подводить итоги и представлять их.

В рамках внедрения в учебный процесс будущих учителей химии спецкурса «Введение в исследовательскую деятельность» объемом 60 академических часов студентами были изучены нормативно-правовые и управленческие основы деятельности учителя химии в средней общеобразовательной школе, научно-исследовательские основы деятельности учителя химии и методические основы работы учителя. По завершении изучения спецкурса нами проведен срез, по которому определены результаты уровня сформированности исследовательской компетентности у будущих учителей химии (табл. 1).

**Таблица 1**

Показатели уровня сформированности исследовательской компетентности будущего учителя химии в экспериментальной и контрольной группах

| Уровни сформированности | Показатели                               |      |   |      |  |      |
|-------------------------|--|------|---|------|--|------|
|                         | Организация исследовательской работы (%) |      | Проведение исследовательской работы (%) |      | Формулировка и оформление выводов, их защита (%) |      |
|                         | К  | Э    | К                                       | Э    | К  | Э    |
| Низкий                  | 51                                       | 16,8 | 68,2                                    | 18,9 | 54,6   | 17,5 |
| Средний                 | 27,5                                     | 28,4 | 24,6                                    | 46,1 | 29,3   | 45,5 |
| Высокий                 | 21,5                                     | 54,8 | 7,2                                     | 35,0 | 16,1   | 37,0 |

Из данных таблицы видно, что на низком уровне сформированности показателя «Организация исследовательской работы» находились 51 % студентов контрольной и 16,8 % экспериментальной групп. На среднем уровне находились 27,5 % студентов контрольной и 28,4 % в экспериментальной группах. На высоком уровне этого же показателя было 21,5 % и 54,8 % студентов контрольной и экспериментальной групп соответственно. Уровневая характеристика сформированности показателя «Проведение исследовательской работы» была следующая: низкий уровень был у 68,2 % студентов контрольной и у 18,9 % экспериментальной групп, на среднем уровне находились 24,6 % студентов контрольной и 46,1 % студентов экспериментальной групп, на высоком уровне – 7,2 % студентов контрольной и 35 % экспериментальной групп. На низком уровне сформированности показателя «Формулировка и оформление выводов, их защита» находились 54,6 % студентов контрольной и 17,5 % экспериментальной групп, на среднем уровне 29,3 % и 45,5% студентов контрольной и экспериментальной групп соответственно, на высоком уровне 16,1 % студентов контрольной и 37,0 % экспериментальной групп. Анализ сформированности всех трех показателей указывает, что наибольшее расхождение результатов в пользу экспериментальной группы.

Таким образом, можно сделать вывод, что уровень сформированности исследовательской компетентности у студентов в экспериментальной группе выше, чем в контрольной, что является свидетельством эффективности названных нами педагогических условий.

### Список литературы

1. Бережнова Е. В. Прикладное исследование в педагогике : монография / Е. В. Бережнова. – М. ; Волгоград : Перемена, 2003. – 164 с.
2. Иванова Т. А. Формирование исследовательской компетентности у будущих бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование» (профили «Химия» и «Биология») / Т. А. Иванова, В. П. Ковалев // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2015. – № 2 (86). – С. 149-153.
3. Михайлова Т. В. Научные исследования школьников / Т. В. Михайлова // Наука и образование : теория и практика : сб. науч. ст. / Чуваш. гос. пед. ун-т ; под ред. Ю. Ю. Пыльчиковой. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2012. – С. 139-141.
4. Педагогика : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / П. И. Пидкасистый, В. А. Мищериков, Т. А. Юзефовичус ; под ред. П. И. Пидкасистого. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 624 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) «бакалавр») Министерства образования и науки РФ от 17 января 2011 г. № 46 (с изменениями от 31 мая 2011 г.).

### Рецензенты:

Хрисанова Е.Г., д.п.н., профессор, профессор кафедры педагогики и психологии ФГБОУ ВПО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары;

Харитонов М.Г., д.п.н., профессор, декан психолого-педагогического факультета ФГБОУ ВПО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары.