

Е. А. Румбешта, И. А. Тарасевич

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

В статье предлагается методика формирования информационных и коммуникативных компетенций на уроках физики в процессе организации проектной работы с учащимися по обобщению материала темы. Обязательным способом деятельности учащихся является использование компьютера на разных этапах подготовки обобщающих материалов и при предъявлении результатов работы.

Ключевые слова: компетенция, информационная и коммуникативная компетенция, компьютер, презентация, мотивация, результат, работа группы, информация.

Традиционной целью обучения физике в школе является развитие мышления, творческих способностей. Еще несколько лет назад Дж. Равен говорил, что школы практически не прилагают усилий для развития качеств, которые большинство преподавателей, учеников, родителей, работодателей и работников считают необходимым формировать в учениках и которые людям действительно чрезвычайно необходимы для успешной деятельности в информационном обществе. В настоящее время произошли серьезные изменения в позиции государства по этому вопросу. В связи с новыми требованиями к образованию, наряду со знаниями, умениями и навыками, компетенции вводятся как результаты образования. Определилась иерархия компетенций. Ключевыми компетенциями, в соответствии с трактовкой А. В. Хуторского, являются: ценностно-смысловая, общекультурная, учебно-познавательная, информационная, коммуникативная, социально-трудовая и компетенция личностного самосовершенствования [1]. Кроме того, выделяются общепредметные, формирующиеся на многих предметах, и предметные компетенции, формирующиеся на одном каком-то предмете.

В процессе обучения физике сейчас большое внимание уделяется формированию учебно-познавательных (ключевых) и исследовательских (общепредметных) компетенций. Однако для успешной социализации ребенка не менее важным является формирование таких компетенций, как информационная и коммуникативная. Это объясняется тем, что в современном обществе уверенно чувствует себя человек, который владеет информацией, способен общаться с другими людьми на разных уровнях. Эти компетенции необходимы учащимся и для успешного освоения достаточно сложного курса физики, поэтому их формирование необходимо начинать одновременно с обучением предмету.

Проблема состоит в том, что эти компетенции формируются только в процессе активной познавательной деятельности ученика, а для совершения такой деятельности необходим мотив, порождаю-

щий потребность в ее совершении. Для нахождения условий мотивации деятельности учащихся, способствующих формированию информационной и коммуникативной компетенций, рассмотрим понятие компетенции и сущность названных компетенций [2].

Компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним.

Образовательная компетенция – это совокупность смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика по отношению к определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления личностно и социально значимой продуктивной деятельности [3].

Таким образом, выделяя какую-то компетенцию, необходимо определить тот объем знаний, который входит в компетенцию, перечень умений, через которые она проявляется. При формировании компетенции необходимо создавать ситуации для ее проявления.

Владение информационной компетенцией предполагает, что учащийся умеет самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовать, сохранить и передать ее. Более высокий уровень информационных умений допускает, что ученик умеет создавать новую, значимую для себя и других информацию в различных доступных для восприятия видах; умеет отделять полезное от бесполезного, более ценное от менее ценного, избегает неполной, недостоверной и устаревшей информации. Важно и то, как ученик может представить найденную или обработанную самостоятельно информацию, насколько он будет понят другими.

Кроме того, ученик должен уметь пользоваться устройствами, с помощью которых можно извлекать информацию (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир), и

владеть информационными технологиями (аудио-, видеозапись, электронная почта, Интернет).

Коммуникативная компетенция, по определению А. В. Хуторского, включает знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и др.

По мнению А. Н. Тубельского, ученик также должен уметь вести диалог в паре, малой группе; учитывать сходство и различие позиций, взаимодействовать с партнерами для получения общего продукта или результата; понимать сходство и различие языка науки, искусства, математики, иностранных языков; занимать в соответствии с собственной оценкой ситуации, ценностями, целями различные позиции и роли, понимать позиции и роли других людей [4].

В соответствии с определением сущности информационной и коммуникативной компетенций становится понятным, что их формирование возможно в совместной деятельности учащихся, направляемой и корректируемой учителем. Такой деятельностью, как показывает практика работы авторов, является проектная групповая деятельность. Однако не всегда школьники легко включаются в деятельность такого рода.

В процессе педагогического эксперимента с учащимися школы № 49 г. Томска выявлено следующее. Мотивация к проектной групповой деятельности усиливается, если при обучении физике в 8-х – 9-х классах при обобщении материала темы включить школьников в проектирование способов обобщения этого материала с использованием компьютера. Использовать компьютер при выполнении проекта по физике необходимо разнопланово. Компьютер позволяет получить недостающую информацию по некоторым вопросам. При работе с ним существенно меняется положение ученика, он сам выстраивает свою познавательную деятельность. В процессе работы с компьютером по поиску информации формируются навыки пользователя, нередко осваиваются компьютерные программы.

Работая на компьютере, ученик получает возможность ярче и интереснее представить найденный и обработанный им материал, используя различные иллюстрации, графики и т.д. Это позволяет наглядно представить результат своих действий.

Кроме того, компьютер позволяет полностью устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учебе – неуспех даже у среднего ученика, так как ученик может, используя богатые

возможности компьютера, предъявить свое видение и понимание физического материала.

Как уже отмечалось выше, активному выполнению такого рода деятельности способствует групповая работа учащихся, которая организуется уже на первом году изучения физики – в 7-м классе.

Преимущества групповой работы, которые, по обобщенному мнению учителей Школы совместной деятельности (МОУ СОШ № 49 г. Томска), способствуют развитию коммуникативных компетенций, следующие:

- большинство людей обладает высоким творческим потенциалом, однако в больших коллективах он используется неэффективно;
- у каждого человека в группе есть возможность выдвинуть и реализовать свою идею;
- для решения большинства задач необходима работа всей группы;
- какой бы пестрой ни была группа, она делает больше, чем один человек;
- не обязательно быть специалистом или знать все ответы, чтобы совместно найти решение;
- группа усиливает творческий потенциал, учит самооценке и взаимоуважению;
- группа не дает возможности бездействовать, в работе задействованы все;
- вклад и участие каждого члена группы повышает производительность группы в целом.

Работа в группе позволяет учащимся испытывать различные роли и позиции. В первые годы обучения физике чаще формируются учебные группы, где ученики распределяют роли при выполнении общего задания. К третьему году обучения (9-й класс) возникают проблемно-исследовательские группы, в которых ученики решают не только учебную проблему, но и образовательную, при этом появляются позиции, востребованные при решении проблемы. В исследовании выяснено, что переход учебных групп в проблемно-исследовательские может происходить раньше, уже к середине 8-го класса, это зависит от состава класса, от умения учителя организовать работу в группе. Если класс «слабый», именно использование компьютера как элемента, организация совместной деятельности в группе вовлекают всех учеников класса в решение проблем. Разная степень использования компьютера в разных по составу группах делает их деятельность успешной.

Методику организации групповой работы с использованием компьютера с учащимися 8-го класса, в процессе которой формируются информационная и коммуникативная компетенции, можно проследить на примере организации урока-обобщения по теме «Зеркала». При организации этого урока использовались элементы проектного обучения. Совместная цель проекта – обобщение мате-

риала – реализовалась через выполнение отдельных проектов группами учащихся.

После предложения проекта учителем вместе с учащимися были сформулированы вопросы, которые они хотели бы рассмотреть. В соответствии с выбранными вопросами определились следующие группы. 1. Историки. Они искали информацию о том, где, когда и как производились первые зеркала. В группе ученики разделились на тех, кто ищет информацию на бумажных носителях, кто ищет информацию с помощью компьютера, а кто представляет информацию. 2. Теоретики. Излагали законы отражения света, делают построение в плоском зеркале с помощью компьютерной презентации. 3. Экспериментаторы. Доказывали законы построения в плоском зеркале с помощью эксперимента. 4. Физики-лирики. Подбирали из Интернета пословицы, поговорки, фрагменты стихотворений, в которых речь идет о зеркалах. При презентации своей части проекта поясняли физическую сущность материала и житейский или философский смысл зачитанных литературных произведений. 5. Фокусники. Предъявили описание фокусов, сделанных с помощью зеркал. Информация берется из Интернета. 6. Творческая группа. Подобрали фрагменты из фильмов, где фигурирует зеркало, продемонстрировали их на компьютере и пояснили их физический смысл. Например, фрагмент перехода в Зазеркалье с изменением симметрии из фильма «Королевство кривых зеркал». Демонстрация фрагментов сопровождалась физическими пояснениями.

Анкетирование учеников 8-го класса в конце года позволило сделать следующие выводы. Ученики приобрели информационные умения: искать информацию; пользоваться информацией на электронных и бумажных носителях; предъявлять информацию в словесном виде, в виде рисунков, кинофрагментов; составлять комментарий к разного рода информации. Ученики стали чаще предлагать сделать представление итогов своей работы или работы группы с использованием презентации в Power Point.

В процессе групповой работы по обобщению материала были приобретены коммуникативные умения – планировать и выполнять часть общей работы; занимать роли и позиции; вести диалог, понимать позицию другого. Эти умения являются первичными при формировании компетенций. При дальнейшей совместной работе учителя и учащихся по их пополнению и проявлению в практической ситуации постепенно формируются заявленные компетенции.

Использование компьютера как способа вовлечения школьников в учебную деятельность позволяет более эффективно формировать информационную и коммуникативную компетенции. В анкетах по анализу результатов урока с использованием компьютера школьники отмечают, что на таких уроках лучше усваивается материал. Использование презентации при устных ответах позволяет чувствовать себя увереннее, а значит, быть более успешными на уроках физики.

Список литературы

1. Хуторской А. В. Современная дидактика: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. М.: Высшая шк., 2007. 639 с.
2. Краевский В. В., Хуторской А. В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика, 2003. № 3. С. 3–10.
3. Хуторской А. В. «Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования» // Народное образование, 2003. № 2. С. 58–64.
4. Тубельский А. Н. Об изменениях содержания образования / А. Н. Тубельский // Школьные технологии. 2007. № 3, с. 35-41.

Румбешта Е. А., доктор педагогических наук, профессор, профессор.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, г. Томск, Томская область, Россия, 634061.

E-mail: rumbechta@mail.ru

Тарасевич И. А., аспирант.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, г. Томск, Томская область, Россия, 634061.

E-mail: anisimio@sibmail.com

Материал поступил в редакцию 11.06.2009.

E. A. Rumbeshta, I. A. Tarasevich

THE FORMING OF THE INFORMATIVE AND COMMUNICATIVE COMPETENCES AT THE LESSONS OF PHYSICS

In the article “The forming of the informative and communicative competences at the lessons of physics” the methods of forming of the informative and communicative competences at the physics lessons in the process of organizing the project work with the students. On topic material generalization are proposed. The obligatory way of students’ activity is the use of the computer on different stage of preparing the generalizing materials and during the presentation of the work results.

Key word: *informative and communicative competences, competence, computer, presentation, motivation, results, work of the group, information.*

Rumbeshta E. A.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Tomsk Region, Russia, 634061.

E-mail: rumbehta@mail.ru

Tarasevich I. A.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Tomsk Region, Russia, 634061.

E-mail: anisimio@sibmail.com