

А. В. Парфёнова

Ситуационные задания как способ формирования компетентности здоровьесбережения в обучении физике школьников

Компетентность здоровьесбережения – способность учащихся правильно пользоваться знаниями в ситуациях, где существуют негативные факторы для здоровья. Сведения, полученные на уроках и правильно примененные на практике, способны сохранить человеку здоровье. Огромные возможности в этом контексте есть у школьного курса физики. Ситуационные задания – один из способов эффективного формирования данной компетентности школьников.

Ключевые слова: компетентностный подход, компетентность здоровьесбережения школьников, школьный курс физики, ситуационные задания.

A. V. Parfenova

Situational Problems as a Way of Formation of Health Saving Competence at Training Physics of Schoolchildren

Health Saving Competence – the ability of students for properly use of knowledge in situations where there are negative factors for health. Information obtained in class, and correctly applied in practice, is able to save a person's health. A school course in Physics has great opportunities in this context. Situational problems are one of ways of effective formation of the given competence of schoolchildren.

Key words: a competence approach, health saving competence of schoolchildren, school course on Physics, a situational problem.

Современная научно-педагогическая мысль, выраженная в Концепции и Стратегии модернизации содержания общего среднего образования, ставит вопрос о формировании новой модели школы. Безусловно, с одной стороны необходимо сохранять то лучшее, что есть в традиционном российском образовании, но одновременно с этим необходимо делать отечественное образование прогрессивным и перспективным. Характерной чертой современных взглядов на результаты образования является не формирование знаний умений и навыков, а развитие компетентностей школьников в различных сферах деятельности (социальной, информационной, коммуникационной, интеллектуальной и т. д.).

В литературе существуют различные трактовки терминов «компетенция» и «компетентность» [1, 3, 5, 6, 7]. Нас интересуют эти понятия, применительно к образовательному процессу. Наиболее приемлемыми для образовательной деятельности мы считаем приведенные ниже определения. «*Компетентность*» – характеристика, качество личности, позволяющая ей решать вопросы в определенной сфере деятельности. В ее основании должен обязательно лежать опыт социальной и трудовой (учебной) деятельности. *Компетенция*

представляет собой предметную область, о которой индивид хорошо осведомлен и в которой он способен выполнять те или иные действия. Видно, что, понятие «компетентность» шире понятия знания, умения, или навыка, оно включает их в себя, но не сводимо к ним.

В последние годы компетентностный подход хорошо зарекомендовал себя в системе среднего и высшего профессионального образования. «Новые модели специалистов» описываются именно в терминах компетентностного подхода. Эксперты уверены, что компетентностный подход в высшем образовании позволит выпускнику наиболее четко представлять цели и результаты своей деятельности, получить лучшие навыки принятия решений, работы с информацией, обеспечивающей успешность деятельности и т. д. [1, 3, 5, 7].

Анализируя сложившуюся ситуацию в среднем общем образовании [1, 3, 5, 6], можно сказать, что выпускники школ, овладевая деятельностью в учебных ситуациях на уроках, не всегда могут применить знания в реальных ситуациях. Другими словами, выпускникам средних школ не хватает компетентности. Следовательно, школа должна формировать у учащихся общие умения и навыки, обобщенные способы действий в реаль-

ных жизненных ситуациях. Причем знания должны усваиваться не отдельно друг от друга, а в целом комплексе, где первостепенное место уделяется самой процедуре получения знания и применения его на практике. Реализация в среднем общем образовании компетентностного подхода не является искусственной «модной придумкой». В дидактике уже давно известны принципы, которые связывают теоретические знания с их применением на практике: принцип связи обучения с практикой, принцип продуктивности и надежности обучения, принцип научности и связи теории с практикой, принцип фундаментальности образования и его профессиональной направленности. В этом случае среднее образование должно совершить качественно новый виток в своей спирали развития. Поэтому компетентностный подход в системе общего среднего образования вполне обоснован и оправдан.

Основываясь на классификации компетентностей [3, 5, 6, 7], мы выделяем три большие группы:

1) – компетентности, относящиеся к самому себе, как субъекту жизнедеятельности (компетенции ценностно-смысловой ориентации в мире, компетенции здоровьесбережения, компетенции интеграции, компетенции гражданственности; компетенции самосовершенствования);

2) – компетентности, относящиеся к взаимодействию человека с другими людьми (компетенции социального взаимодействия; компетенции в общении);

3) – компетентности, относящиеся к деятельности человека, проявляющиеся во всех ее типах и формах, в том числе в учебной и трудовой (компетенция познавательной деятельности, компетенции информационно-технологические).

Понятие здоровьесбережения в образовательном процессе в научно-методической литературе сегодня встречается достаточно часто. Большинство авторов делают акцент на здоровьесберегающие технологии. Данные технологии включают в себя рассмотрение вопросов питания школьников, условий освещенности, воздушно-теплого режима, учебной нагрузки на учащихся и т. д. Эти требования относятся к системе образования в целом и должны быть реализованы на любом учебном занятии. Однако полагаем, что каждый предмет, изучаемый в школе, может внести свой вклад в решение проблемы здоровьесбережения. Мы будем говорить о компетентности здоровьесбережения, которая может формироваться в ходе изучения каждой отдельной учебной

дисциплины. В этом случае в содержание компетентности здоровьесбережения мы вкладываем способность учеников к продуктивному использованию знаний в ситуациях, угрожающих здоровью человека. Знания по предмету, помогая избежать ситуаций, негативно сказывающихся на здоровье человека, становятся личностно-значимыми для ученика. Поэтому задача, стоящая перед учителем по формированию компетентности здоровьесбережения, является на сегодняшний день актуальной. Безусловно, огромным потенциалом в этом смысле обладает такой предмет школьной программы как физика. В учебниках и методических пособиях по физике не достаточно внимания уделяется практическому применению физических знаний для сохранения здоровья человека. Поэтому зачастую у школьников возникают трудности при решении задач, связанных с правильным, рациональным поведением человека. Для решения этой проблемы мы считаем необходимым в школьном курсе физики выделить здоровьесберегающую компоненту, включающую в себя специально подобранные учебные материалы, систему заданий, упражнений и средства контроля.

В контексте рассматриваемого вопроса теории и практики обучения физике в школе существуют следующие проблемы:

– учебно-методический комплекс по физике для среднего общего образования не содержит материал (основной или дополнительный), связанный со здоровьем человека, влиянием различных физических факторов на него и правильными способами действия в тех ситуациях, где есть опасность для человеческого здоровья;

– отсутствие навыка в выполнении заданий, требующих правильного и адекватного поведения человека, у основной массы школьников возникают затруднения;

– многие школьники не способны правильно применить имеющиеся физические знания в ситуациях, требующих сохранения собственного здоровья.

Таким образом, современное образование ставит перед учителем физики важную научно-методическую задачу – эффективное формирование у школьника компетентности здоровьесбережения. На содержание школьного курса физики можно взглянуть под этим углом зрения: как физические знания могут пригодиться человеку для сохранения собственного здоровья, в будущей профессиональной деятельности, в быту, на природе и т. д. Работа учителя по формированию

компетентности здоровьесбережения заключается в первую очередь в подборе дополнительного учебного материала, касающегося здоровья человека, правильных способов поведения в критических ситуациях, составление системы заданий, ориентированных на формирование компетентности здоровьесбережения, и, наконец, разработка измерителей, которые позволяли бы сделать вывод об уровне сформированности названной компетентности.

На наш взгляд для учебного процесса в школе наиболее удачно подходит система ситуационных заданий, ориентированных на формирование компетентности здоровьесбережения. Это может быть смоделированная ситуация фрагмента урока, производственная ситуация, событие повседневной жизни и т. д. Задание может быть разбито на несколько частей, объединенных общей смысловой нитью или же представлено как единое целое. Обязательно разбор каждой ситуации должен предполагать этапы, требующие простого репродуктивного знания физического материала и творческого решения поставленной задачи (предложение новых, нестандартных путей решения). В ходе исследования было подготовлено учебное пособие с 32 рассказами-упражнениями. Каждый рассказ содержит ситуационное задание. Рассказы

сгруппированы по основным разделам школьного курса физики основной школы: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, световые явления. В конце каждого раздела приведена информация, указывающая ученику на правильные действия в трудной ситуации. Читая рассказ или воспринимая его на слух, ребята должны понять, что герои этой истории делают неправильно с точки зрения законов физики. Найдя ошибку, ученики, опираясь на имеющиеся у них физические знания, предлагают наиболее безопасные способы поведения. Таким образом, школьники могут работать с данными текстами как коллективно, так и индивидуально, имея возможность всегда проконтролировать правильность своих суждений.

Каждый рассказ нацелен на формирование конкретного умения учащегося, конкретной здоровьесберегающей компетенции. В качестве примера рассмотрим содержание здоровьесберегающей компоненты школьного курса физики, примеры ситуационных заданий, ориентированных на формирование конкретных компетенций здоровьесбережения при изучении разделов «Механические явления» и «Электромагнитные явления».

| Основные физические понятия школьного курса физики | Здоровьесберегающая компонента школьного курса физики | Ситуационные задания | Содержание компетенции здоровьесбережения |
|--|--|---|---|
| Механические явления | | | |
| Инерция | Человек движется в автомобиле по дороге; поворот автомобиля на крутом вираже; назначение и принцип действия ремней безопасности, подушки безопасности | Найти и исправить ошибки, которые сделал автомобилист при повороте на крутом вираже; назвать и пояснить, в чем причина того, что тела по разному изменяют свою скорость при взаимодействии; пояснить необходимость использования на практике ремней безопасности в автомобиле | Понимать невозможность мгновенного изменения скорости тела вследствие свойства инертности (торможение и разгон транспортного средства); учитывать на практике явление сохранения скорости тела; знать назначение и принцип действия ремней безопасности, подушки безопасности |
| Сила | Мера механического воздействия на человека: действие силы тяжести; деформации при аварии, во время спортивных занятий, при погружении в воду; нагрузка на кости и связки в процессе приземления; правильная посадка человека; назначение и принцип действия спасательного круга, спасательного жилета, плота | Назвать причину, по которой человек получил травму во время прыжка; указать причины, по которым у человека произошло искривление позвоночника; найти и исправить ошибки героев при использовании спасательного круга, спасательного жилета или плота | Понимать последствия воздействия различных сил на тело человека; знать и применять на практике верные способы прыжка с высоты, правильные способы посадки человека; уметь использовать на практике спасательный круг, спасательный жилет |
| Давление | Движение человека по болоту, по тонкому льду; оказание помощи человеку, провалившемуся в полынью; влияние атмо- | Найти и исправить ошибки героев при переходе водоема по тонкому льду; предложить правильную последовательность | Уметь применить способы уменьшения (увеличения) давления человека на твердую поверхность; понимать причину |

| | | | |
|---------------------------------|---|--|--|
| | сферного давления на человека; опасность при погружении в водоем на большую глубину и быстром подъеме с глубины | действий при оказании помощи человеку, провалившемуся под лед; найти и исправить ошибки, которые допустили герои, выйдя на улицу в гололед; ответить на вопрос: «Чем могло быть вызвано плохое самочувствие человека? Как улучшить самочувствие человека?» | давления жидкости (газа), использовать это на практике и учитывать влияние гидростатического давления на человека; иметь представление об атмосферном давлении и его влияние на здоровье человека; знать и правильно использовать приборы для измерения давления |
| Электромагнитные явления | | | |
| Электрический ток | Действие электрического тока на организм человека; правила пользования электроприборами для избежания поражения электрическим током; оказание помощи человеку, попавшему под действие электрического тока | Найти ошибку героев в пользовании бытовыми электроприборами (кипятильником, электрошипцами); перечислить, что нельзя делать на улице и дома, во избежание поражения электрическим током; предложить правильную последовательность действий при оказании помощи человеку, попавшему под действие электрического тока или находящемуся в опасной зоне, где на земле лежит оголенный провод | Знать правила пользования бытовыми электроприборами; уметь правильно выйти из опасной зоны, где упал оголенный провод; способность спасти человека, попавшего под действие электрического тока; уметь избежать поражения электрическим током в квартире и на улице; осознавать опасность и последствия поражения электрическим током |
| Электромагнитное излучение | Источники сильного электромагнитного излучения в быту человека; способы уменьшения действия электромагнитного поля в помещении; влияние электромагнитного излучения на здоровье человека; правила безопасного использования мобильного телефона, компьютера и т. д. | Найти и исправить ошибки в пользовании мобильным телефоном и компьютером; ответить на вопрос: «Чем могло быть вызвано плохое самочувствие человека? Как улучшить самочувствие человека?» | Знать и правильно располагать источники сильного электромагнитного излучения в помещении; уметь экранировать действие электромагнитного поля в помещении; осознавать последствия длительного электромагнитного излучения на здоровье человека |
| Грозовой разряд, шаровая молния | Безопасные места пребывания во время грозы в квартире, машине, в лесу; правильная последовательность действий при встрече с шаровой молнией | Найти и исправить ошибки в поведении во время грозы (человек находится в квартире, в машине, на поляне, в лесу) и при встрече с шаровой молнией; указать наиболее безопасное для человека место во время грозы; предложить правильную последовательность действий при встрече с шаровой молнией | Уметь правильно организовать свою деятельность при встрече с шаровой молнией, во время грозы; знать наиболее безопасные места для пребывания во время грозы в квартире, в машине, в лесу и т. д.; понимать опасность для жизни поражением грозovým разрядом |

Разработанное учебное пособие было апробировано в учебном процессе. Как показала практика, дети очень охотно выполняют задания, с интересом ищут ошибки героев и предлагают правильную последовательность действий. Истории с физическими ошибками у всех без исключения вызывают эмоции: усмешку («Какой невнимательный! Как так можно было поступить!»), сочувствие («Как жалко героя истории!»), уверенность в собственных силах («Я бы никогда так не сделал!») и т. д. Известно, что присутствие эмоциональной составляющей на уроке всегда положительно сказывается на усвоении материала.

Современная школа должна не только дать прочные знания своим ученикам, но и научить

их применять теоретические знания в реальных ситуациях. Очень часто сведения, полученные на уроках и правильно примененные на практике, не только помогают человеку ориентироваться в окружающем мире, но и порой способны сохранить ему здоровье. В содержание одной из ключевых компетентностей школьника – компетентности здоровьесбережения – мы вкладываем способность, умение правильно использовать знания в ситуациях, где есть реальная угроза здоровью, где существуют факторы, негативно влияющие на здоровье. Ситуационные задания являются, на наш взгляд, одним из способов эффективного формирования компетентности здоровьесбережения выпускников школ.

Библиографический список:

1. Ермаков, Д. Е. Откуда и куда ведет компетентностный подход? [Текст] / Д. Е. Ермаков // Народное образование. – 2008. – № 7. – С. 34.

2. Кальней, В. А., Шишов С. Е. Мониторинг качества образования в школе [Текст] / В. А. Кальней, С. Е. Шишов // Высшее образование сегодня. – 2007. – № 3. – С. 32.

3. Махотин, Д. А., Фролов, Ю. В. Компетентностная модель как основа качества подготовки специалистов [Текст] / Д. А. Махотин, Ю. В. Фролов // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 2. – С. 131.

4. Пужарева, Е. З. Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе [Текст] / Е. З. Пужарева. – М. : АРКТИ. – 2006. – 400 с.

5. Смирнов, Н. К. Здоровьесберегающие технологии в работе учителя и школы [Текст] / Н. К. Смирнов. – М. : АРКТИ. – 2003. – 272 с.

6. Хуторской, А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.

7. Шадриков, В. Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход [Текст] / В. Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 8. – С. 26.