

Литература

1. Концепция развития системы научно-исследовательской работы студентов в Республике Беларусь на 2010–2015 гг. Мн., 2009.
2. Перспективы развития системы научно-исследовательской работы студентов в Республике Беларусь: сб. материалов научно-практ. конф. / редкол.: А.И. Жук (пред.) [и др.]. Минск: Изд. центр БГУ, 2011.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

А. М. Лукина

В современном обществе востребованным считается выпускник школы, который вступает в жизнь с социальным, духовно-личностным опытом, готовый разрешать нравственные, гражданские, экологические, экономические и другие ситуации. А между тем школьное образование преимущественно ориентировано на освоение предметных знаний, а содержание обучения оторвано от реальной жизни. Исследователи подчеркивают, что актуальным следует считать «такой вид содержания образования, который не сводится к знаниево-ориентировочному компоненту, а предполагает целостный опыт решения жизненных проблем, выполнение ключевых функций, социальных ролей, компетенций» [1, с. 10]. Одним из путей оптимизации школьного образования с учетом требований современного общества является компетентностный подход, реализация которого способствует формированию не только знаний, умений и навыков, но и социально-личностных компетенций школьников (В.И. Байденко, В.А. Болотов, О.Л. Жук, И.А. Зимняя, В.В. Сериков, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской и др.). Компетентностный подход в образовательном процессе средней школы – это система требований к его организации, направленная на определение результатов обучения в виде образовательных, социально-личностных компетенций, которые подлежат диагностированию и способствуют решению задач разной степени сложности.

Под социально-личностными компетенциями, по мнению ученых [2, 3], понимается совокупность знаний, умений и опыта ученика, обеспечивающая способность к продуктивной деятельности школьника и решению как предметных задач, так и учебно-социальных проблем-ситуаций. Универсальная способность выпускника школы применять образовательные и социально-личностные компетенции при решении разнообразных личностных и профессиональных проблем называется социально-личностной компетентностью. Сформированность социально-личностной компетентности школьников определяется развитием ценностно-смысловой, мотивационной, эмоционально-волевой сфер

личности, которые могут обеспечиваться только в единстве учебного и воспитательного процессов, межпредметными связями урочных и внеурочных педагогических средств.

Реализация компетентностного подхода предполагает обновление целей-результатов, содержания и методик (технологий) обучения.

Основным результатом реализации компетентностного подхода в школьном образовании становится формирование у школьника соответствующей способности применять (мотивированно и ответственно) компетенции для разрешения широкого круга задач. Если рассматривать математику как учебный предмет, помогающий школьникам решать определенные группы жизненных задач, то главным в изучении данного предмета становится не столько набор знаний, сколько система умений по использованию предметного содержания. Это, в свою очередь, требует от учителя умений конструировать практикоориентированное содержание обучения и использовать соответствующие активные формы, методы и средства обучения, отвечающие способам разрешения социально-личностных проблем.

При конструировании школьного образования с учетом требований компетентностного подхода особую роль приобретает практический, межпредметный, прикладной аспекты обучения. Это достигается за счет переориентации содержания учебного предмета на деятельностный и лично ориентированный тип обучения. Это предполагает:

1. включение в содержание обучения проблемных учебно-социальных ситуаций и задач;
2. опору на социальный и личностный опыт учащихся по разрешению актуальных ситуаций;
3. использование активных, проблемных, исследовательских методик, обеспечивающих включенность каждого ученика в решение различных задач, его учебно-познавательную активность.

Главным элементом содержания обучения при реализации компетентностного подхода становится опыт решения задач и выполнения социальных ролей на основе сформированных знаний, умений, универсальных способностей, относящихся к различным сферам социальной жизни и деятельности [2, с. 102].

В методиках обучения при реализации компетентностного подхода делается акцент на развивающие (лично ориентированные) технологии, основанные на активных формах и методах обучения, проблемно-модульные системы обучения, проектно-исследовательские методы.

Практическая реализация компетентностного подхода может быть осуществлена путем внедрения в содержание обучения так называемых практикоориентированных задач. Такие задачи формируют у школьника

универсальные знания, умения и опыт, которые приобретаются через организацию самостоятельного поиска способов деятельности в нестандартных учебно-социальных ситуациях.

Отличительными признаками обобщенных задач по математике являются:

1. личностная значимость социокультурного компонента задачи, опора на субъектный опыт ученика;

2. насыщенность задачи числовой информацией (графики, схемы, диаграммы, географические карты и атласы, фото и др.);

3. недостаточность или избыточность представленных в условии задач данных;

4. возможность решения задачи средствами нескольких предметных областей;

5. возможность получения ответов в различных формах (графической, текстовой, в виде образовательного продукта и др.).

Рассмотрим примеры некоторых учебных задач, которые могут применяться при изучении математики в 10–11 классах.

Задача 1. Экскурсионный автобус со школьниками начал свое прямолинейное движение по закону $s(t) = -t^3 + 12t^2 + 20t$ (t – в часах, $s(t)$ – путь в километрах), направляясь из г. Минска (место отправления – Октябрьская площадь) к государственному мемориальному комплексу «Хатынь» (Логойский район). Определить скорость автобуса. В какой момент времени скорость будет наибольшей и каково значение этой скорости, если время меняется от 1 ч. до 3 ч.? Успеет ли автобус доставить учащихся на экскурсию, если она начинается в 13.00, а выезд запланирован на 11.30 того же дня?

Задача 2. Фермер задумал построить амбар в форме правильного тетраэдра для хранения зерна. Расход материалов позволяет увеличить все ребра правильного тетраэдра в 3 раза (по сравнению с первоначальным проектом). Во сколько раз увеличится объем хранящегося в таком амбаре зерна?

Учебные задания обобщенного характера, представленные выше, предполагают анализ информации, полученной из различных предметных областей; моделирование ситуации; составление алгоритмов деятельности по разрешению ситуации; нахождение и отбор информации из учебных пособий, справочников; использование компьютера для воспроизведения и поиска необходимой информации.

Таким образом, компетенции не противостоят системе знаний, умений, навыков, а включают в себя их обновленное содержание, которое имеет межпредметный, прикладной характер. Компетентность в отличие от системы знаний, умений, навыков включает не только когнитивный

(познавательный) и операционально-деятельностный компоненты, но и мотивационно-ценностный, эмоционально-волевой компоненты, определяющие поведение или деятельность личности в различных ситуациях. Результатом реализации компетентностного подхода на уроках математики является переориентация учебного процесса на формирование ключевых компетенций ученика, способствующих продуктивному решению разнообразных социально-личностных проблем.

Литература

1. *Болотов В. А.* Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003. №10. С. 8–14.
2. *Жук О. Л.* Педагогическая подготовка студентов : компетентностный подход Минск : РИВШ, 2009.
3. *Хуторской А. В.* Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. №2. С. 58–64.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭВРИСТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Е. А. Мазурова

В условиях быстро развивающегося общества важнейшей воспитательной целью является формирование самостоятельной, инициативной личности, способной к творческой деятельности. В этой связи одной из задач школьного образования является развитие у учащихся творческих способностей.

В период педагогической практики мы проводили эксперимент по развитию у школьников творческих способностей с помощью эвристических методов обучения на уроках математики (СШ №115 г. Минска). Эвристические методы обучения – это методы, обеспечивающие освоение учебного материала через самостоятельный поиск и анализ информации, приращение знаний ученика посредством решения проблемных ситуаций и исследовательских задач. Нами были использованы на уроках математики различные эвристические методы и приемы (методы эвристического наблюдения, исследования, взаимообучения, приемы придумывания, «мозговой штурм», деловая игра).

Раскроем более подробно метод деловой игры как средство эвристического обучения на уроке математики. Деловая игра представляет собой форму социально-учебной деятельности школьников, направленной на моделирование содержания социально-личностных, профессиональных проблем, с которыми выпускники обязательно столкнутся в жизни и будущей профессии. В процессе деловой игры с помощью знаковых