

ББК 74.58

Н.С. Вдовина

Комплексное использование средств обучения на уроках химии и биологии в условиях перехода профессиональной школы на ФГОС

N.S. Vdovina

Complex Using Training Tools on Chemistry and Biology Lessons in Connection with Transition of Vocational School to the Federal State Educational Standards

В связи с принятием проекта Закона «Об образовании» мы встаем на путь модернизации всей образовательной системы. Значительным изменениям подверглось содержание образования в начальной профессиональной школе, важной частью которого является общеобразовательная подготовка учащихся.

Ключевые слова: начальное профессиональное образование, Федеральный государственный образовательный стандарт, комплекс средств обучения.

Модернизация системы профессионального образования объективно требует приведения его в соответствие с реальными запросами современности. Система образования в настоящее время не обеспечивает потребности рынка труда, не отвечает запросам работодателей. Это касается не только профессионального, но и общего уровня развития личности выпускников. Важнейшей целью современного образования является воспитание нравственного, ответственного, инициативного и компетентного гражданина России.

Таким образом, модернизация современного образования – это сложный процесс, охватывающий все сферы общественной жизни: экономику, политику, право, культуру [1, с. 49].

В особом положении оказалась система начального профессионального образования (НПО), которая на протяжении многих лет осуществляет подготовку рабочих кадров, а также выполняет функцию социальной поддержки молодежи, так как в учреждениях НПО обеспечивается получение бесплатного образования на внеконкурсной основе.

В настоящее время перед системой НПО стоит ряд нерешенных проблем:

- отсутствие прогноза потребности в подготовке работников определенной профессии и разряда;
- несоответствие содержания НПО требованиям работодателей;
- низкий уровень воспитания выпускников учреждений НПО;

In connection with the adoption of the draft law on education we follow the path of modernizing the entire educational system. The content of education in initial vocational school, important part of which is students' general education, has undergone significant changes.

Key words: initial vocational education, Federal State Educational Standard, training tools' complex.

- моральный и физический износ учебно-материальной базы;

- недостаточная обеспеченность профессиональными педагогическими кадрами системы НПО в целом [2, с. 13];

- обучение в учреждениях НПО непрестижно для учащихся.

Действительно, учреждения НПО во многом отстают от требований работодателей. Больше не нужны техникумы и профессионально-технические училища, обучающие рабочим специальностям 1–2-го разрядов. На выпуске должны быть рабочие с высшим образованием первого уровня с 3–4-м разрядом [3, с. 14]. Острый дефицит квалифицированных кадров для работы на новом оборудовании, с использованием новых современных технологий отмечают руководители 83% предприятий машиностроения, 70% – легкой промышленности, 53% – строительства [4, с. 20]. Также в настоящее время 80% вакансий на рынке труда приходится на рабочих и служащих с НПО, доля же квалифицированных кадров с НПО в общей структуре всех выпускаемых специалистов составляет лишь около 35% [4, с. 21].

Следовательно, основной целью модернизации учреждений системы НПО является повышение образовательного уровня их выпускников, увеличение доли профессионально компетентных специалистов с 3–4-м разрядом, способных решать возникающие проблемы и постоянно повышать свой образователь-

ный уровень. Это связано прежде всего со сменой экономической модели в стране, когда сфера образования не успевает изменяться вслед за потребностями страны в области подготовки кадров.

Теоретическое обучение в профессионально-техническом училище состоит из двух циклов дисциплин: общеобразовательного и профессионального (производственного). В соответствии с рекомендациями по реализации программы среднего (полного) общего образования в учреждениях начального и среднего профессионального образования предметы общеобразовательного цикла и объем учебной нагрузки по дисциплинам распределяются в зависимости от профиля получаемой профессии. В рамках профессиональных образовательных программ НПО предусмотрены три профиля: технический, естественно-научный, социально-экономический.

Следовательно, одной из важнейших задач государственной политики в области образования является создание государственных образовательных стандартов (ГОС), определяющих содержание учебных дисциплин и обеспечивающих единство образовательного пространства на территории Российской Федерации.

Концепция федеральных компонентов ГОС среднего (полного) общего образования была разработана в 1996 г. авторским коллективом под руководством академика РАО В.С. Леднева. Под стандартом образования понимается система основных параметров, принимаемых в качестве государственной нормы образованности. Стандарты образования в нашей стране обеспечивают его качество, фиксируют требования к содержанию и усвоению учебного материала.

В Российской Федерации разработано и реализовано три модели ГОС. В 1993 г. созданы предметные стандарты. В 1998 г. в ГОС введено дифференцированное обучение по направлениям (гуманитарное, естественно-научное, физико-математическое и технологическое). Стандарт 2004 г. (стандарт первого поколения) вводит базовый и профильный варианты и компетентностный подход в обучении.

В процессе реализации образовательного стандарта первого поколения выявился ряд недостатков, которые призваны решить стандарты второго поколения, или федеральные государственные стандарты (ФГОС).

Среди главных недостатков ГОС первого поколения выделяют отсутствие общих требований к проверке качества знаний и умений учащихся учреждений НПО, а также отсутствие основных требований к уровню подготовки выпускников и преемственности между общим и другими уровнями профессионального образования.

Для устранения указанных недостатков в 2003 г. в рамках Федеральной программы развития образования разработан проект концепции государственных

образовательных стандартов НПО нового поколения. Разработка ФГОС в соответствии с Решением Правительства РФ началось в декабре 2005 г.

Таким образом, стандарт нового поколения призван сформулировать и обеспечить установленные на федеральном уровне условия и требования к содержанию и структуре образования на территории Российской Федерации, что обеспечит «реализацию согласованного общественного заказа на воспитание успешного поколения граждан страны, владеющего современными знаниями, навыками и компетенциями» [5, с. 17].

Федеральным законом от 1 декабря 2007 г. №309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» была утверждена новая структура государственного образовательного стандарта. Теперь ФГОС должны включать три вида требований:

- к структуре основных образовательных программ, в том числе к соотношению частей основной образовательной программы и их объему, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса;
- условиям реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям;
- результатам освоения основных образовательных программ.

Министерство образования и науки Российской Федерации в 2007 г. подготовило проект Федерального закона «О внесении изменений в закон Российской Федерации “Об образовании” в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта». В частности:

«...статью 7 изложить в следующей редакции:

Статья 7. Федеральные государственные образовательные стандарты:

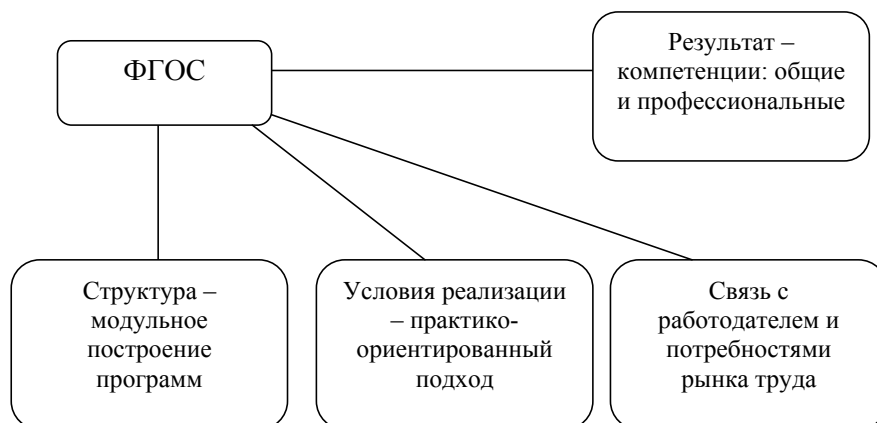
В Российской Федерации устанавливаются федеральные государственные образовательные стандарты, представляющие собой совокупность требований, обязательных для имеющих государственную аккредитацию образовательных учреждений, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования».

Также в «Проекте Госстандарта второго поколения» указано, что современное общее образование направлено на личностно ориентированное обучение, т.е. должны учитываться в первую очередь индивидуальные особенности учащихся, их образовательные предпочтения.

Согласно ФГОС предполагается самостоятельность каждого образовательного учреждения в выборе содержания образования. Преподаватель дисциплины разрабатывает собственную рабочую программу в соответствии с профилем и особенностями каждой конкретной профессии.

Таким образом, современное профессиональное образование характеризуется переходом

от «знаниевой» к личностно ориентированной парадигме. Меняется отношение к содержанию образования, не только профессионального, но и общеобразовательного, так как в настоящее время около 80% учащихся получают в стенах учреждений НПО вместе с профессией подготовку в объеме уровня среднего (полного) общего образования [3, с. 33].



Основные отличия ФГОС от предыдущих государственных образовательных стандартов

Примерные программы общеобразовательных дисциплин для профессий НПО и специальностей среднего профессионального образования, согласно требованиям ФГОС, по каждому профилю опубликованы 16 апреля 2008 г. Данные программы разработаны в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

Учебные предметы химия и биология в учреждениях НПО для профессий технического профиля изучаются как базовые в объеме 78 часов; для профессий социально-гуманитарного профиля данные предметы вместе с физикой входят в состав интегрированного курса «Естествознание» общим объемом 195 часов.

По мнению Н.Е. Кузьменко, модернизация идет в направлении дефундаментализации образования, происходит сокращение предметов естественно-научного цикла. По образному выражению В.А. Садовниченко (доклад на VII съезде Российского союза ректоров 6 декабря 2002 г.), для средней школы создаются какие-то «кентавры» из физики, химии, биологии (предмет «Естествознание») [6, с. 110].

Общеобразовательная подготовка в учреждениях НПО характеризуется низким качеством и эффективностью. Больше половины учащихся не видят

практического смысла в изучении химии и биологии, важными и нужными считаются предметы профессионального цикла. Таким образом, в настоящее время необходимо решать проблемы повышения не только качества образования, но и мотивации к изучению предметов общеобразовательного цикла. Вызвать мотивацию учения на предметах по химии и биологии можно благодаря постановке экспериментов, ознакомлению с натуральными объектами, а также выделению особенностей практического применения знаний по предмету в жизни и в профессиональной деятельности. Поэтому для эффективного изучения химико-биологических дисциплин в условиях перехода на новые образовательные стандарты необходимо создание и оптимальное применение комплексов средств обучения.

Основой комплекса является содержание образования, заложенное в государственном стандарте. Затем содержание структурируется, разбивается на модули. Модули делятся на учебные элементы, и в соответствии с отведенным количеством часов строится план каждого урока, т.е. определяется количество учебных элементов, которые учащиеся должны усвоить на данном занятии.

К учебному элементу подбираются средства обучения и методы работы с каждым пособием, определяются его место и роль на занятии.

В настоящее время в практике широко распространены три подхода к разработке, конструированию и использованию средств обучения:

- недооценка роли средств: использование только имеющихся в кабинете средств обучения; включение их без учета их дидактических возможностей, т.е. «средство ради средства»;

- абсолютизация роли средств обучения как наиболее значимых в достижении цели, предопределяющих остальные компоненты обучения;

- наделение средств определенными функциями в системе деятельности учителя и учащихся, обеспечивающими, наряду с другими компонентами, развитие способностей.

При построении учебного занятия преподаватель, во-первых, отбирает содержание обучения, руководствуясь ФГОС и целями обучения на данной ступени общеобразовательной подготовки, во-вторых, разбивает содержание на модули и затем на конкретные информационные блоки, в-третьих, к каждому информационному блоку подбирает средства и методы для наиболее полного усвоения учебного материала.

Для реализации одного и того же информационного блока может быть использовано не одно, а несколько средств обучения. При этом важна не просто их комбинация («посмотрите на натуральный объект, а теперь на его фотоиллюстрацию»), а именно сочетание средств, которые дополняют друг друга, создавая новую учебную ситуацию («посмотрите на натуральный объект, а теперь на схему этого объекта на экране»).

В комплексе средств обучения каждое пособие является неотъемлемой частью, без которой невозможна передача содержания образования, так как каждое средство несет в себе определенную смысловую нагрузку для раскрытия темы занятия.

Эффективность комплексного применения средств обучения показана в ряде исследований. Т.М. Капустина утверждает, что применение комплексов средств обучения создает атмосферу заинтересованности, мобилизует активность, а также помогает сохранить интерес и повышает продуктивность занятия [7, с. 62].

Г.А. Чемоданов отмечает комплексное применение материальных средств, где каждое пособие является составной, неотъемлемой частью целого комплекса. На уроках преподаватель может использовать только одно средство, например учебный фильм, с помощью которого можно раскрыть тему занятия полностью, но более эффективно использовать средства в комплексе, например кинофрагмент и натуральный объект или эксперимент [8, с. 14].

В исследовании Т.М. Коджаспировой подчеркивается значительная экономия времени занятия при использовании комплексов средств обучения, включающих технические средства обучения (ТСО), что является необходимостью при ограниченном количестве учебного времени. Например, «фильмоскоп экономит 25 минут двухчасового занятия, кодоскоп – до 30–40% времени, отведенного на объяснение но-

вого материала, а на технических операциях по воспроизведению графиков, таблиц, формул экономится 15–20% учебного времени» [9, с. 163].

Традиционные технические средства обучения эффективны сами по себе, так как человек воспринимает 95% поступающей к нему информации визуально в виде изображения. Но при правильном составлении комплексов средств обучения происходит более полное усвоение информации, объект исследования становится виден с нескольких сторон. Комплексы помогают увидеть объект исследования в статике и динамике, наглядно ознакомиться с его строением и свойствами.

Одним из способов развития информационной компетентности учащихся училищ является применение информационно-коммуникационных средств обучения на химии и биологии. При их использовании преподаватель имеет возможность: повысить мотивацию учащихся, способствовать развитию ключевых компетенций, сократить время на изучение того или иного явления. Средства новых информационных технологий прекрасно сочетаются с традиционными средствами обучения, органично вписываются в контекст занятия и развивают абстрактное мышление учащихся. Для их применения в образовательном процессе требуются только компьютер и проектор, с помощью которых можно воспроизводить файлы любого формата.

Открытым остается вопрос об оптимальном соотношении средств обучения и порядке включения их в комплекс, согласно их дидактическим функциям и месту в учебном процессе для достижения максимального педагогического эффекта при минимальных затратах времени.

Таким образом, становится важным исследовать вопрос о комплексном использовании средств обучения на уроках химии и биологии в условиях перехода профессиональной школы на ФГОС.

Для этого необходимо:

- определить цели обучения общеобразовательным дисциплинам на примере химии и биологии, а также пути обновления содержания обучения согласно ФГОС;

- обосновать целесообразность принципа комплексного подхода к применению средств обучения в образовательном процессе профессиональной школы;

- выявить функциональные возможности дидактических средств и обозначить предпочтительные области их применения в процессе преподавания учебных дисциплин «химия» и «биология» в системе НПО;

- разработать дидактические модели применения средств обучения на основе принципа комплексности в процессе освоения учащимися химии и биологии;

- экспериментально проверить эффективность предложенных моделей в обеспечении качества обучения учащихся учреждений НПО.

Модели комплексов средств разрабатываются для разных типов занятий: вводных уроков, уроков изучения нового материала, обобщающих, комбинированных занятий. Необходимо дидактическое обоснование

применения именно данных средств и именно на данном этапе занятия, формулирование цели и открытие новых возможностей от использования двух средств обучения на одном отрезке урока.

Библиографический список

1. Михалин В.А., Михалина О.А. Актуальные проблемы реформирования отечественного образования. – Новосибирск, 2006.
2. Аверин А.Н. Подготовка кадров в системе профессионального образования. – М., 2007.
3. Рыкова Е.А. Структура и содержание общеобразовательной подготовки в системе НПО на современном этапе // Профессиональное образование. – 2003. – №4.
4. Семкин Б.В. Интегрированные образовательные учреждения. – Барнаул, 2009.
5. Кондаков А.М. Стандарт: инновационность и ответственность // Педагогика. – 2009. – №4.
6. Кузьменко Н.Е., Лунин В.В., Рыжова О.Н. О модернизации образования в России // Педагогика. – 2005. – №3.
7. Капустина Т.М. Дидактически-целесообразные нормы использования различных аудиовизуальных пособий в учебном процессе // Условия и методы применения ТСО в школе и ВУЗе. – Киров, 1981.
8. Чемоданов Г.А. Кабинетная система занятий и технические средства обучения и воспитания : методическая разработка. – Л., 1978.
9. Коджаспирова Т.М. Технические средства обучения и методика их использования. – М., 2005.