

ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ УРОКА

Все изменения, происходящие в сфере образования, объективно способствуют формированию инновационных подходов к отбору содержания, разработке адекватных моделей и технологий обучения в средней школе, направленных на повышение его эффективности.

В связи с этим были рассмотрены подходы к построению урока в рамках педагогических технологий, предлагаемых учителям современной школы.

Анализ технологий с позиций деятельностного подхода позволил выделить общие характерные признаки, отличающие их от традиционной дидактики. Все новые технологии обучения «рассчитаны» на оптимизацию и эффективность учебного процесса [1]. Существующие в настоящее время общедидактические технологии отличаются друг от друга принципами, особенностями средств и способов организации учебного материала и учебного процесса, а также акцентом на определенные компоненты методической системы обучения. Однако, для любой технологии обучения, будь то модульно-рейтинговая система, дифференцированное, развивающее обучение и др. именно урок остается основной формой организации обучения, которая в дальнейшем наполняется конкретным содержанием, методами в зависимости от используемой учителем технологии.

До настоящего времени в педагогической науке преобладающим являлось мнение, согласно которому урок — это систематически применяемая для решения задач обучения, воспитания и развития учащихся форма организации деятельности постоянного состава учителей и учащихся в определенный отрезок времени [2].

Можно условно сказать, что урок — это форма организации обучения с группой учащихся одного возраста, постоянного состава, занятие по расписанию и с единой для всех программой обучения. В этой форме представлены все компоненты учебно-воспитательного процесса: цель, содержание, средства, методы, деятельность по организации и управлению и все его дидактические элементы. Сущность и назначение урока в процессе обучения как целостной динамической системы сводится к взаимодействию учителя и учащихся, в результате которого происходит усвоение учащимися знаний, умений и навыков, развитие их способностей, опыта деятельности, общения и отношений, а также совершенствование педагогического мастерства учителя. Тем самым урок, с одной стороны, выступает как форма движения обучения в целом, с другой, — как форма организации обучения, предопределяемая основными требованиями к организационному построению урока учителем, вытекающими из закономерностей и принципов обучения. Рассмотрим варианты подготовки учителя системы уроков и к уроку, предлагаемые различными авторами. С развитием теории обучения менялись

и представления о самом процессе и последовательности действий учителя. В 50-60-е гг формировалась теория урока, которая имела ярко выраженный прикладной характер и для оказания конкретной помощи учителю рассматривались [3]: структурный анализ учебного материала; планирование урока и системы уроков; требования к "хорошему" уроку и др.

В тоже время вошло в теорию и практику обучения представление о системе уроков по теме как совокупность уроков по законченному отрезку программы преподаваемого предмета, как логическое раскрытие содержания темы и ход усвоения этого содержания учащимися. Однако по мере развития теории обучения урок стал результатом выполнения учителем некоторой последовательности действий, которые можно представить в несколько этапов [4]:

1. Изучение учебной программы. На данном этапе учитель выделяет основные цели и задачи учебного предмета в целом и цели и задачи, стоящие перед каждой учебной темой.
2. Изучение методической литературы. После просмотра учебной программы, литературы, учитель составляет тематическое планирование.
3. Изучение материала конкретного урока в стабильном учебнике.
4. Изучение и подготовка имеющихся средств обучения по теме.
5. Разработка плана урока как конечного результата подготовительной работы учителя.

Современному учителю предлагается множество способов подготовки к уроку. Как правило, все они имеют общие принципы построения. Можно выделить следующие:

1. Выбор конкретной учебной программы.
2. Составление тематического планирования.
3. Анализ содержания образования темы в рамках учебника.
4. Отбор необходимых и имеющихся средств и методов обучения.
5. Разработка методической модели темы.
6. Планирование отдельного урока (макроструктура урока).
7. Наполнение конкретного урока содержанием в зависимости от психологических и педагогических особенностей класса/ученика (микроструктура урока).

Таким образом, рассмотрение различных технологий обучения позволило сформулировать основные этапы построения учителем системы уроков, а также выяснить, что перед учителем всегда стоит проблема оптимальной организации урока, чтобы он имел максимальную эффективность. Именно проблеме эффективности урока можно рассматривать как ведущую при разработке технологии конструирования урока, которая должна гарантировать максимальное соответствие результатов обучения целям, поставленным на уроке. В наше время встает вопрос автоматизации технологии построения, подготовки учителей к урокам. Несомненно, в сети Internet учитель может найти множество сайтов, помогающих готовиться к уроку, описывающих структуру, типы уроков,

этапы подготовки к ним, примерные этапы анализа (самоанализа), требования к уроку и т.д. Существует и программная поддержка предлагаемых технологий обучения, дистанционные курсы, электронные учебники, но не создана программа, автоматизирующая процесс построения учителем системы уроков. Учитель, пользуясь такой программой и экономя время на самом процессе подготовки, поиска материала, методов обучения и т.д., сможет уделить больше времени оптимальной его организации, что позволит повысить эффективность обучения. Данный факт послужил основой создания технологии конструирования системы уроков – экспертной системы (ЭС). Такая система отображает следующие уровни: учебная программа, учебник → методическая модель темы → макроструктура каждого урока по теме → микроструктура каждого урока по теме.

Работу экспертной системы рассмотрим на примере учебной программы по информатике для 7-9 классов и тематического планирования, полученных в результате работы по технологии формирования содержания [5], а также на основе электронного учебника [6].

Уровень 1 и 2 в экспертной системе представлены возможностью выбора имеющихся в списке школьных предметов и учебников. Учитель также проводит анализ содержания материала конкретной темы в учебнике, представленный следующим образом (рис. 1): тема отображается в виде списка параграфов; выбрав один из параграфов в этом списке, учитель видит представление данного параграфа в виде последовательности содержательных структурных единиц, между которыми определены связи. Последовательность структурных единиц назовем структурной формулой параграфа. Некоторые типы структурных единиц представлены в таблице.

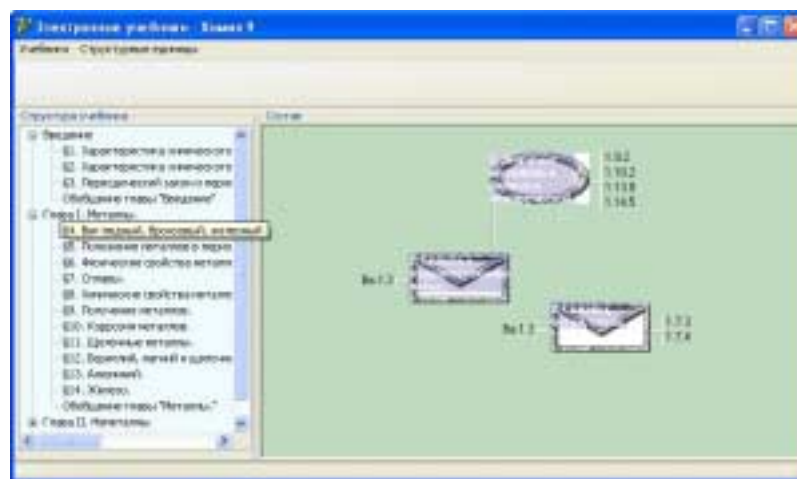


Рис. 1. Электронный учебник

Далее экспертная система предлагает учителю примерное разбиение каждого параграфа главы на логические уроки.

Под логическим уроком [7] понимается законченный в смысловом и организационном отношении отрезок учебного процесса, реализующий часть темы, основная дидактическая цель которого соответствует одному из пяти уроков по классификации В.А. Оищука [8]:

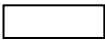
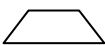
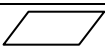
- урок усвоения новых знаний;
- урок усвоения навыков и умений;
- урок применения знаний, навыков и умений;
- урок обобщения и систематизации;
- урок проверки и коррекции знаний, навыков и умений.

Алгоритм разбиения структурных формул параграфа на логические уроки основан на анализе этапов уроков, деятельности учеников на каждом этапе и категорий Блума им соответствующих.

Результат отображается в виде дерева (рис. 2). Каждому типу логического урока поставлен в соответствие цвет, например уроку усвоения новых знаний – желтый, усвоения навыков и умения – красный и т.д.

Логический урок в отличие от школьного может быть как менее, так и более 45 минут.

Пример структурных единиц для электронного учебника «Информатика»

Графическое обозначение	Единица
	основные понятия
	прибор (компьютер, аппаратное обеспечение)
	задача, эксперимент, опыт

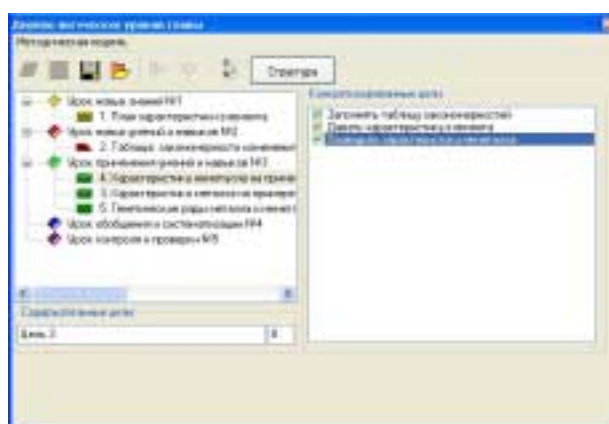


Рис. 2. Дерево логических уроков

Если учителя не устраивает предложенный экспертной системой вариант, он имеет возможность рассмотреть варианты других учителей, либо составить свой. Таким образом реализуется самообучаемость программы.

После того, как все параграфы выбранной главы будут разбиты экспертной системой на логические уроки, программа построит схему всех логических уроков главы (рис. 3).

Связи между логическими уроками задаются связями между содержательными структурными единицами, входящими в логические уроки.

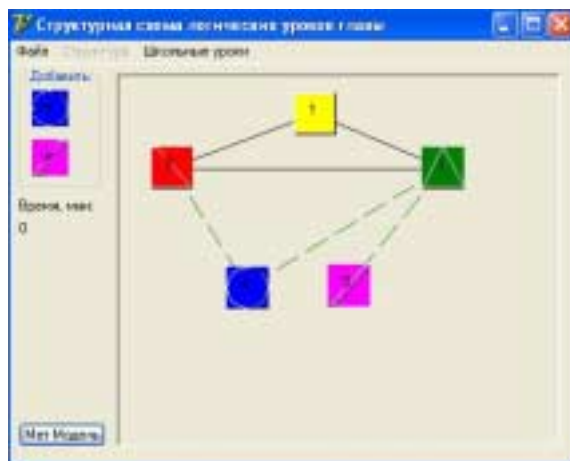


Рис. 3. Схема логических уроков главы

Если в главе отсутствуют параграфы, обобщающие материал темы или позволяющие проводить контроль, то учитель имеет возможность добавить уроки обобщения и систематизации или проверки и контроля в главу. Добавление уроков возможно лишь в том случае, если время, указанное в тематическом планировании больше времени, рекомендуемого экспертом на изучение данной темы [6]. Добавление также необходимо, если электронный учебник не отражает вопросов для изучения школьного компонента. В этом случае учитель формально добавляет логический урок, а его содержание наполняет самостоятельно из других учебных пособий.

Уровень 3 методической модели представлен содержательными и конкретизированными целями обучения. Содержанием обучения в данном случае выступает логический урок и структурные единицы, входящие в него. При этом в одну цель могут входить несколько уроков.

Экспертная система выдает список содержательных целей обучения для темы и временные затраты на их достижение, которые берутся из работы [6]. Задача учителя на данном этапе – поставить в соответствие содержательной цели логический урок или уроки, направленные на ее достижение. Экспертная система также предлагает конкретизированные цели для структурных единиц или учитель может формулировать их самостоятельно. Учитель может также воспользоваться готовым вариантом методической модели, если он имеется.

Основываясь на временных затратах на изучение конкретной цели, указанных в методической модели темы, экспертная система формирует последовательности логических уроков в школьные уроки по 45 минут.

Вероятно каждый школьный урок, полученный из последовательности логических уроков, будет комбинированным, так как по классификации такой тип урока имеет две или более дидактические цели.

На уровне 4 для каждого школьного урока прописывается его макроструктура на основе типов логических уроков его составляющих (рис. 4).

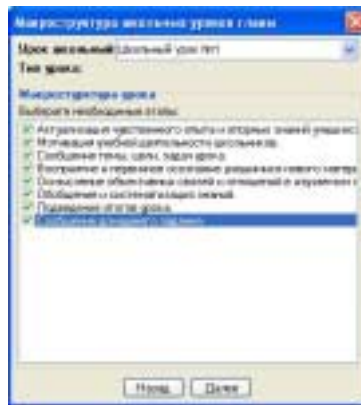


Рис. 4. Макроструктура урока

Уровень 5 микроструктуры представлен в виде двух этапов: представление целей, средств (рис. 5) и пошаговое составление конспекта урока (рис. 6). Здесь учитель имеет возможность наполнения макроструктуры урока собственной микроструктурой. Практика показывает, что особенности учеников фактически не влияют на макроструктуру урока. Микроструктура урока формируется учителем отдельно для каждого урока в соответствии с особенностями темы, класса, отдельных учеников и т.д. Именно на данном этапе выражается непосредственная связь «учитель-ученик». Данный этап учитывает личностно-ориентированный подход к обучению.

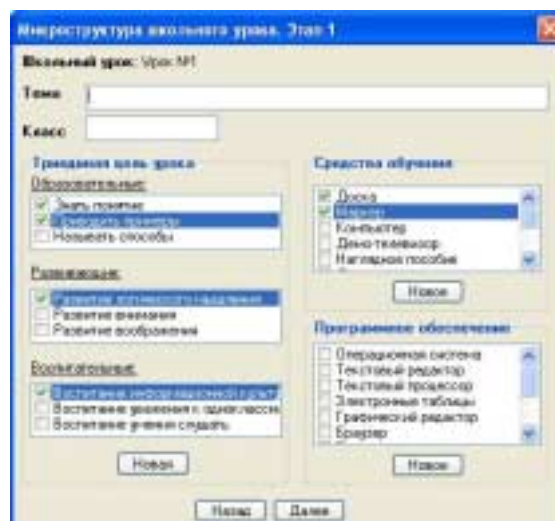


Рис. 5. Микроструктура урока №1

Из списков обучающих, развивающих воспитательных целей, предоставляемых экспертной системой учитель может выбрать необходимые ему цели или добавить собственные. В областях «Средства обучения» и «Программное обеспечение» учитель указывает средства, для использования на уроке.

Далее каждый этап структуры урока предоставляется в виде таблицы. Учитель заполняет колонки в соответствии с особенностями этапа, характеристиками класса и методами (рис. 6). После заполнения

осуществляется переход к следующему этапу урока. После того, как все этапы будут сформированы, экспертной системой отображается общий конспект урока, включающий цели, средства, этапы урока и их содержание.

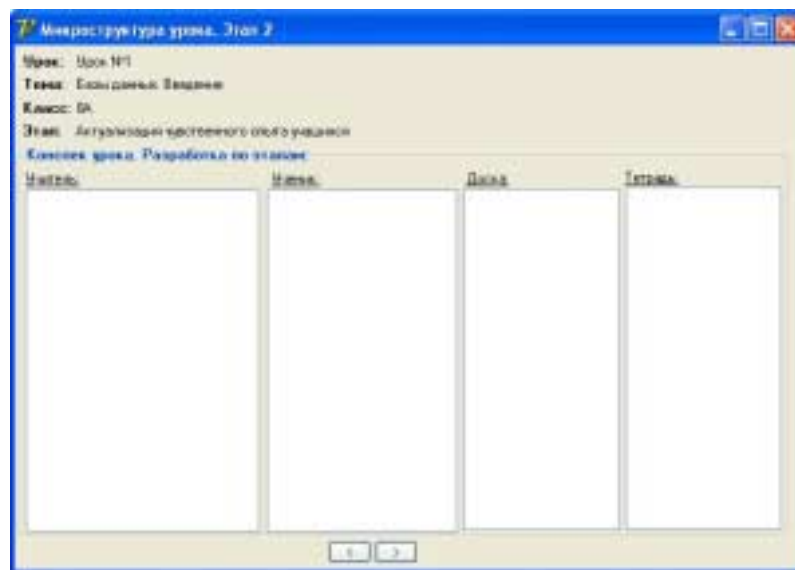


Рис. 6 Пример микроструктуры школьного урока

Готовый конспект урока можно послать на печать, а затем перейти к формированию микроструктуры следующего урока.

Таким образом, все действия учителя, по построения системы уроков по теме, можно перечислить в следующих этапах:

1. Выбор из списков школьного предмета, электронного учебника и главы для разработки по ней системы уроков.
2. Просмотр содержания главы, а именно структурных формул каждого параграфа выбранной темы.
3. Анализ разбиения экспертной системой всех параграфов главы на логические уроки с точки зрения его корректности. Здесь можно вносить и сохранять как вариант свои изменения.
4. Просмотр готовой формулы логически уроков главы. Имеется возможность добавления в формулу собственных логических уроков обобщения и систематизации и контроля и проверки знаний умений и навыков.
5. Анализ методической модели главы, предложенной экспертной системой, при котором задача учителя поставить каждый логический урок в соответствие с целью обучения. Можно выбрать готовый вариант, если таковые имеются.
6. Изучение разбиения экспертной системой главы на школьные уроки и просмотр их схемы.
7. Знакомство с макроструктурой каждого школьного урока главы, полученной экспертной системой в результате анализа типов логических уроков, входящих в школьный урок.
8. Разработка микроструктуры школьного урока, путем заполнения темы урока, класса, выбора из списка целей, средств обучения.

9. Наполнение каждого этапа урока содержанием в соответствии с просмотренными характеристиками класса, выбранными методами обучения.
10. Печать готовой микроструктуры урока, полученной в результате пунктов 8 и 9.

Следовательно, данная экспертная система позволяет формализовать и свести до минимума деятельность учителя по составлению системы уроков по теме, что способствует повышению эффективности работы, а, следовательно, и качеству урока.

Библиографический список:

1. Селевко П.К. Современные преподавательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.
2. Зотов Ю.Б. Организация современного урока / Под ред. П.И. Пидкасистого, М., 1984.
3. Золотарева С.А. Дисс. на соиск. кан. ст. «Развитие теории урока в советской дидактике периода середины 50-х – середины 60-х годов». 1998.
4. Дидактика средней школы / Под ред. М.Н. Скаткина. – М.: Просвещение, 1982.
5. Матрос Д.Ш., Леонова Е.А., Носова Л.С. Технология конструирования содержания образования и системы уроков по информатике // Информатика и образование, 2004., № 8 - 10.
6. Информатизация общего среднего образования: Научно-методическое пособие / Под ред. Матроса Д.Ш. – М.: Педагогическое общество России, 2004, с. 469.
7. Хартуляри Н.А. Конструирование школьного урока информатики на основе НИТ // Информатика и образование. - 2000, №8.
8. Онищук В.А. Типы, структура и методика урока в школе. Киев: Радянська школа, 1976.