**Особенности методики преподавания информатики в школе, основанной на применении образовательных электронных изданий и ресурсов**

ГБОУ школа №485 Московского района

Санкт-Петербурга

учитель информатики Кузнецов В.С.

Появление компьютера и ИКТ в школе привело к изменению взаимоотношений основных субъектов образования – учителя и ученика. Ученик теперь имеет относительную свободу, то есть может являться инициатором обмена информацией в пределах разработанных правил, оставаясь в рамках необходимого информационного пространства.

В соответствии с общими целями обучения методика преподавания информатики ставит перед собой следующие основные задачи:

* определить конкретные цели изучения информатики, а также содержание соответствующего общеобразовательного предмета и его место в учебном плане средней школы;
* разработать и предложить школе и учителю-практику наиболее рацио­нальные методы и организационные формы обучения, направленные на достижение поставлен­ных целей;
* рассмотреть всю совокупность средств обучения информатике (учебные пособия, программные средства, технические средства и т.п.) и разработать рекомендации по их применению в практике работы учителя.

Методическая система обучения информатике, как и любому другому предмету, представляет собой совокупность пяти иерархически взаимосвязанных компонентов: целей, содержания, методов, средств и организационных форм обучения.



Рис. 13. Взаимосвязь компонентов системы обучения

В наиболее общем виде цели и задачи обучения информатике в общеобразовательной школе:

* освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
* овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ;
* воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
* приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

В утвержденном федеральном компоненте ГОС фактически содержится три стандарта по информатике и ИКТ: для основного общего образования, среднего (полного) общего образования на базовом уровне и среднего (полного) общего образования на профильном уровне; соответственно цели изучения учебной дисциплины сформулированы для каждого из уровней.

Педагогические функции курса информатики, как и любой образовательной области, а также отражающего ее школьного учебного предмета, определяются вкладом образовательной области в решение основных задач общего образования:

* формирование основ современного научного мировоззрения;
* развитие мышления;
* подготовка школьников к практической деятельности, труду и продолжению образования.

В соответствии с этим содержание базового курса информатики, предусмотренное государственными стандартами образования, сочетает в себе три основных направления, отражающих важнейшие аспекты ее общеобразовательный значимости: мировоззренческий, алгоритмический и пользовательский.

Существует большое количество различных подходов к преподаванию информатике, мы рассмотрим подход, основанный на применении ОЭИ и ресурсов.

Вопросы отбора содержания образования и как следствие отбора содержания ОЭИ и ресурсов на сегодняшний день являются сложной и актуальной проблемой, постоянно привлекающей внимание ученых, методистов, преподавателей. Решение проблемы отбора содержания усложняется и в связи с тем, что помимо учебников и учебных пособий необходима разработка средств информатизации, нацеленных на комплексное использование компьютерной техники в учебном процессе. Вопросы методики отбора содержания образовательных электронных изданий и ресурсов рассматриваются в учебнике для студентов педагогических вузов Григорьева С.Г., Гриншкуна В.В. «Информатизация образования. Фундаментальные основы» [3, c. 163-171].

Первоначальный вопрос, требующий разрешения, заключается в разграничении толкований понятий предметной и образовательной областей, которые должны стать отправной точкой для дальнейшего изложения.

Предметная область – совокупность понятий, знаний и представлений научной отрасли или отрасли деятельности человека. В то же время под образовательной областью понимается подмножество предметной области, взятое за основу содержания образовательной деятельности и адаптированное к психолого-возрастной специфике контингента обучаемых.

Подход к формированию содержания фиксированной образовательной области, значимый для построения содержания ОЭИ и ресурсов сводится к следующим основным этапам:

1. Определить предметную деятельность проектируемой учебно-познавательной деятельности: очертить круг объектов, вовлекаемых в познавательную деятельность и задать перечень понятий, проблем и методов, с позиций которых выделенный круг объектов будет изучаться
2. Сформулировать закономерности, которые должны быть усвоены в рамках учебной дисциплины
3. Оценить соотношение между компонентами системы знаний, связанными с описанием, объяснением изучаемых явлений, обоснованием формулируемых закономерностей, с выполнением познавательных действий, предписаний
4. Сформулировать общие положения, на знание которых будет опираться формируемая учебная дисциплина
5. Сформировать перечень заданий, выполнение которых будет выступать критерием усвоения содержания учебной дисциплины
6. Сформулировать перечень задач, значимых с точки зрения развития конкретной профессионально-педагогической деятельности

Необходимо придерживаться следующей ориентировочной поэтапной технологии формирования содержания учебного предмета:

1. Ориентируясь на современные научные труды (монографии, статьи и т.д.) по предмету изучения, необходимо построить логическую структуру содержания данного раздела;

2. Сформулировать принципы отбора содержания;

3. Опираясь на данные принципы, отобрать из сформированной структуры содержания необходимое число учебных элементов, построить логическую структуру учебного предмета (образовательной области) и убедиться в неизбыточности и достаточности полученных учебных элементов для достижения целей обучения.

Кроме вышеотмеченных шагов по формированию содержания образовательной области следует запланировать изучение возможных уровней усвоения содержательного материала, обоснование отсутствия перегрузки в деятельности обучаемых, разработать требуемый учебный материал, представляя его с помощью ОЭИ и ресурсов в соответствии с их типологией, а также с основными этапами познавательной деятельности:

* восприятие;
* осмысление и фиксация знаний;
* формирование личностного опыта (умений, навыков, профессионально-ориентированной интуиции);
* проектно-исследовательская и поисковая деятельность.

Цель урока всегда согласуется с возможностями средств для ее достижения, а к ним относятся содержание и методы обучения. Но при различном содержании методы могут быть разными, поэтому при их выборе учитываются сразу все названные критерии. Для этого требуется комплексный анализ содержания учебного материала и выявление его доступности для учащихся.

Вопросы выбора наиболее адекватного в данной учебной ситуации метода обучения, оптимального для данных условий его применения, составляет важнейшую сторону деятельности учителя.

При выборе и сочетании методов обучения необходимо руководствоваться следующими критериями:

1. соответствие целям и задачам обучения, воспитания и развития;
2. соответствие содержанию изучаемого материала (сложность, новизна, характер, возможность наглядного представления материала и т.д.);
3. соответствие реальным учебным возможностям учащихся класса: возрастным (физическим, психическим), уровню подготовленности (обученности, развитости, воспитанности, степень владения информационными и коммуникационными технологиями), особенностям класса;
4. соответствие имеющимся условиям (оснащенность кабинета соответствующими средствами обучения, наличие электронных и печатных учебно-методических материалов) и отведенному времени для обучения;
5. эргономические условия (время проведения урока по расписанию, наполняемость класса, продолжительность работы за компьютером и т.д.);
6. соответствие индивидуальным особенностям и возможностям самих учителей (черты характера, уровень овладения тем или другим методом, отношения с классом, предшествую­щий опыт, уровень психолого-педагогической, методической и информационно-технологической подготовки).

Формы обучения– целенаправленная, четко организованная, содержательно насыщенная и методически оснащенная система познавательного и воспитательного общения, взаимодействия, отношений учителя и учащихся. Форма обучения реализуется как единство целенаправленной организации содержания, обучающих средств и методов.

Несмотря на многообразие применяемых в средней школе форм организации обучения (уроки, игры, семинары, лекции, практические занятия, экскурсии, самостоятельные работы учащихся), урок остается основной формой обучения.

Наиболее динамичной формой организации обучения является комбинированный урок, на котором в разной логической последовательности представлены все основные элементы процесса обучения: актуализация знаний, прежнего опыта учащихся; объяснение нового материала; практическое применение вновь полученных знаний, умений; контроль знаний и умений учащихся. Смена элементов процесса обучения, несомненно, способствует активизации учебной деятельности учащихся, снижает их утомляемость.

Школьный урок образует основу классно-урочной системы обучения, характерными признаками которой являются:

* постоянный состав учебных групп;
* строгое определение содержания обучения в каждом классе;
* определенное расписание учебных занятий;
* систематическая проверка и оценка знаний учащихся.

Классифицировать типы уроков (или фрагментов уроков) можно, используя различные критерии. Главный признак урока – дидактическая цель, показывающая, к чему должен стремиться учитель. Исходя из этого признака, в дидактике выделяют следующие виды уроков:

* уроки сообщения новой информации (урок-объяснение);
* уроки развития и закрепления умений и навыков (тренировочные уроки);
* уроки проверки знаний, умений и навыков.

В большинстве случаев учитель имеет дело не с одной, а несколькими целями, поэтому на практике широко распространены так называемые комбинированные уроки, на котором в разной логической последовательности представлены все основные элементы процесса обучения: актуализация знаний, прежнего опыта учащихся; объяснение нового материала; практическое применение вновь полученных знаний, умений; контроль знаний и умений учащихся. Смена элементов процесса обучения, несомненно, способствует активизации учебной деятельности учащихся, снижает их утомляемость.

Специфика урока информатики проявляется в существенном объеме практических работ с использованием компьютеров. В курсе должны быть предусмотрены такие виды использования компьютеров как демонстрация, лабораторная работа и практикум.

*Демонстрация.* Используя демонстрационный экран, учитель показывает различные учебные элементы содержания курса (элементы интерфейса, фрагменты программ, схемы, тексты и т.п.). При этом учитель сам работает на ЭВМ, а учащиеся наблюдают за его действиями или воспроизводят эти действия на экране своего компьютера. В некоторых случаях учитель пересылает специальные демонстрационные программы на ученические компьютеры, а учащиеся работают с ними самостоятельно. Возрастание роли и дидактических возможностей демонстраций с помощью компьютера объясняется возрастанием общих графических возможностей современных компьютеров. Основная дидактическая функция демонстрации – сообщение школьникам новой учебной информации.

*Лабораторная работа.* Лабораторная работа (фронтальная)является основной формой работы в кабинете информатики. Все учащиеся одновременно работают на своих рабочих местах с соответствующими программными средствами. Деятельность учащихся может быть как синхронной (например, при работе с одинаковыми педагогическими программными средствами), так и в различном темпе или даже с различными программными средствами.

*Практикум.* Учащиеся получают индивидуальные задания учителя для самостоятельной работы. Индивидуальный практикум – более высокая форма работы по сравнению с фронтальными лабораторными работами, которая характеризуется разнотипностью заданий, как по уровню сложности, так и по уровню самостоятельности; большей опорой на учебники, справочный ма­териал, возможно, ресурсы Интернет; более сложными вопросами к учителю. Как правило, такое задание выдается для отработки знаний и умений по целому разделу (теме) курса.

Возможны и другие формы урока с использованием ОЭИ и ресурсов сети Интернет: урок-презентация, урок-исследование, виртуальный эксперимент, тематический проект, электронная викторина, факультатив, сетевой проект, индивидуальное обучение, «виртуальная экскурсия», дистанционные олимпиады, урок – творческий отчет.

По мнению экспертов, обучение с использованием ОЭИ позволяет повысить эффективность демонстраций на уроках более чем на 50%, практических и лабораторных занятий не менее чем на 30%, объективность контроля знаний учащихся – на 20-25%.

ОЭИ и ресурсы сокращают время освоения, оптимизируя учебную деятельность за счёт структурирования, чёткости заданий, предотвращают отставание пропустивших занятия, предоставляют дополнительные материалы для повышения уровня развития желающих, усиливают мотивацию за счёт индивидуальных настроек, адаптации, разных видов эмоционального восприятия информации, мыследеятельности и игровых ситуаций.

Для повышения эффективности образовательного процесса учителю информатики необходимо правильно организовать урок с применением ОЭИ и ресурсов: рассказать теоретическую часть, правильно выбрать обучающий курс, проконтролировать усвоение материала, и грамотно спланировать практические задания. Использование современных технологий позволят сделать урок современным, более увлекательным и интересным для учащихся, а также проверить их знания. Методику ОЭИ и ресурсов при изучении темы «Информационные системы. Базы данных» мы рассмотрим в следующей главе.