

О преподавании информатики

В соответствии с базисным учебным планом (приказ Минобразования России от 09.02.98 № 322) курс информатики включён в инвариантную часть старшего звена общеобразовательных школ, то есть должен изучаться как самостоятельный курс в 10–11-х классах. Изучение информатики желательно включать в учебный план второй ступени образования (7–9-е классы) за счёт часов вариативной части. Пропедевтический курс информатики (начальная школа и 5–6-е классы) может включаться в учебный план за счёт школьного компонента и при наличии соответствующих условий (оборудованный компьютерный класс, учебно-методические пособия, квалифицированные педагоги и др).

Решение о распределении учебных часов вариативной части базисного учебного плана принимается руководством общеобразовательного учреждения.

Минимальный обязательный объём учебных часов, отводимых на изучение информатики, — 68 учебных часов в течение 2-х лет. При наличии соответствующих условий можно увеличить объём учебных часов до 136 и более.

Для обеспечения правильной организации изучения курса информатики в общеобразовательной школе и эффективной оценки качества подготовки выпускников по этой учебной дисциплине Министерством образования РФ разработан комплект нормативных документов и документов рекомендательного характера (примерные программы, требования к уровню подготовки выпускников, примерные экзаменационные билеты, образцы итоговых заданий, рекомендации по использованию учебников, учебных пособий и авторских разработок — авторских программ, методических пособий и пр).

Важный нормативный документ, призванный обеспечить базовые знания учащихся общеобразовательного учреждения, — “Обязательный минимум содержания образования по информатике” (приказ МО РФ от 30.06.99 № 56). В документе определяются объём и содержание учебного материала в школе.

“Обязательный минимум содержания по информатике” предусматривает два уровня организации обучения информатике:

- **УРОВЕНЬ А** — для школ и классов, изучающих курс информатики в объёме 68 часов (2 года по одному часу в неделю) и для школ и классов, как правило, гуманитарного профиля;

- **УРОВЕНЬ Б** — для школ и классов, изучающих информатику в объёме 136 часов и более и обеспеченных *современными* компьютерами, что позволяет школе познакомить ребят с учебным материалом, соответствующим требованиям вступительных экзаменов по информатике в вузы.

Все другие документы рекомендательного характера разработаны в соответствии с этими уровнями.

В помощь учителю рекомендуются образцы итоговых заданий по оценке качества подготовки выпускников основной школы по информатике (брошюра “Оценка качества подготовки выпускников основной школы по информатике”. М.: “Дрофа”, 2000), которые можно использовать и в старшем звене, при изучении базового курса информатики в 10–11-х классах общеобразовательной школы. Варианты заданий подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку школьников по всем темам курса информатики, включённым в обязательный минимум содержания образования. Предложенные задания учитель может использовать и при текущем контроле в качестве образцов заданий при изучении отдельных тем. В брошюру вошли также документы, ориентированные на обязательный минимум содержания уровня А и адресованные учителям, методистам и руководителям органов управления образования. Готовится к публикации аналогичная брошюра с документами, ориентированными на уровень Б обязательного минимума содержания

образования по информатике.

Школьники могут по выбору сдавать экзамен по информатике. Рекомендуемые Министерством образования экзаменационные билеты помогут учителю в организации экзамена. Экзамен может проводиться в устной или письменной форме, или в форме теста. Экзаменационный билет на устном экзамене может содержать один или два теоретических вопроса и одно или два практических задания разного рода (например, одно, связанное с разработкой несложного алгоритма или программы для ЭВМ, и второе, проверяющее навыки использования одной из информационных технологий). Но надо учитывать, что общеобразовательный курс информатики не ставит целью подготовку программистов.

Для практических занятий классы следует делить на подгруппы так, чтобы у каждого ученика было индивидуальное рабочее место.

Допускается проводить практические занятия в компьютерном классе, оборудованном исправной отечественной или импортной вычислительной техникой, если соблюдаются санитарно-гигиенические и противопожарные нормы. При организации новых кабинетов информатики нужно руководствоваться материалами “Педагогико-экономические условия безопасного и эффективного использования средств вычислительной техники, информатизации и коммуникации в сфере общего среднего образования”, разработанными Институтом информатизации образования РАО (журнал “Информатика и образование”, № 4, 5, 6 за 2000 год).

При составлении экзаменационных билетов и тестовых контрольных заданий необходимо учитывать особенности программного обеспечения имеющихся в наличии компьютеров.

Следует повсеместно, особенно для сельских школ, развивать систему дополнительного образования. Это могут быть дополнительные занятия, факультативы, кружки, курсы дистанционного обучения с использованием сети Интернет для учеников и учителей различных школьных предметов, летние лагеря юных программистов и т.п.

Учебный материал каждой содержательной линии обязательного минимума содержания образования по информатике требует разных методических подходов. Так, при изучении содержательной линии “Информация и информационные процессы” обращать внимание на выработку понимания и умения приводить примеры из разных предметных областей, иллюстрирующих протекание информационных процессов в живой природе, в обществе или в технических системах.

Основной смысл второй содержательной линии “Представление информации” заключается в том, что информация всегда связана с каким-либо “носителем”: материальным (каменные дощечки, береста, бумага, магнитный диск и пр.) и нематериальным (родной язык, звук, мелодия, танец, пантомима, выражение лица, та или иная знаковая система и пр.). Необходимо сформировать представление о естественных и искусственных языках, о двоичной форме представления информации, о достоинствах и недостатках разных форм и видов представления информации.

Содержательная линия “Компьютер” позволяет познакомиться с компьютером с другой точки зрения, чем при изучении предыдущей содержательной линии: компьютер предстаёт как некий универсальный инструмент, позволяющий человеку автоматизировать интеллектуальную деятельность, информационные процессы — поиск, хранение, обработку и передачу информации на большие расстояния. Важно сформировать понимание того, что компьютер “не думает” как человек; это исполнитель, мощный и быстродействующий инструмент, помогающий человеку в его информационной деятельности (информационные системы, экспертные системы, вычислительные центры, электронная почта и пр.). Важно обратить внимание школьников на функциональные возможности компьютера и иерархическую структуру его программного обеспечения, сформировать понимание сущности права в области информационной деятельности.

Содержательная линия “Моделирование и формализация” — это одна из важнейших содержательных линий курса информатики, формирующая в сознании системно-информаци-

онную картину мира, так как позволяет осознанно выделять в окружающей действительности отдельные объекты, видеть отношения между ними, определять существенные признаки объектов, классифицировать их и объединять в множества; строить схемы и “видеть” внутреннюю структуру объекта, представлять одни объекты посредством других с целью их изучения, изготовления или использования. Особое внимание нужно уделить сущности компьютерного моделирования, выделить его достоинства и недостатки, рассмотреть на конкретных примерах.

Содержательная линия “Алгоритмы и исполнители” при решении большого количества задач формирует алгоритмическое мышление. В процессе изучения этой темы формируются представления школьников о свойствах алгоритмов, их исполнителях, способах записи алгоритмов, основных алгоритмических конструкциях. Важно, чтобы школьники поняли, что алгоритм — это динамическая модель объекта (модель процесса), в отличие от статической структурной модели объёма, которая не отражает изменений свойств и поведения объекта во времени, а лишь фиксирует его состояние, выделяет элементы и отношения между ними.

И, наконец, содержательная линия “Информационные технологии”. Освоение этой содержательной линии — это средство подготовки школьников к жизни в информационном обществе и к будущей профессиональной деятельности, средство практического закрепления и развития теоретической подготовки. Это наиболее простой и доступный большинству учеников материал, составляющий основное содержание профильного курса информатики во многих образовательных учреждениях, оснащённых современными компьютерами.

При всей важности освоения технологий обработки текстовой, графической и числовой информации, освоения технологии поиска, хранения и сортировки информации, мультимедийных технологий и технологий компьютерных коммуникаций, главная цель курса информатики — не профессиональная подготовка в этой области, а целый комплекс учебно-воспитательных задач: обеспечение прочного и сознательного овладения знаниями о процессах преобразования, передачи и использования информации и на этой основе раскрытие значения информационных процессов в современной системно-информационной картине мира; выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества; выработка навыков сознательного и рационального использования компьютера в учебной, а затем и профессиональной деятельности.

М.Р. ЛЕОНТЬЕВА, руководитель Департамента общего среднего образования