Основные возможности интерактивной доски

Вопросы темы

- Какие инструменты предоставляет программное обеспечение интерактивной доски для разработки дидактических заданий?
- Как можно использовать инструменты интерактивной доски на уроках?
- Есть ли у интерактивной доски возможности, которые не может нам предоставить другие средства обучения?
- Зачем учителю нужно использовать на уроках интерактивную доску?

1. Работа с различными цветами

Разнообразие цветов, доступных на интерактивной доске, позволяет выделять важные области и привлекать внимание к ним, связывать общие идеи или показывать их отличие и демонстрировать ход размышления. Работая текстовым маркером, можно выделять ключевые слова в определениях (рис. 1). Но зачем же тогда нужна интерактивная доска, если можно купить разноцветные маркеры и выполнить с их помощью ту же работу на обычной маркерной доске? Можно, но с ограниченным количеством цветов (как правило, предлагаются четыре цвета), а программное обеспечение интерактивной доски предлагает десятки цветов и заливок. Кроме того, маркеры через определенное время заканчиваются или высыхают, что не случается с маркерами интерактивной доски. Не стоит забывать и о том, что при использовании интерактивной доски результат можно сохранить и размножить.

Рис. 1

Примеры заданий на работу с различными цветами (рис. 2-3).

Рис. 2. Работа над определениями с помощью текстового маркера

Рис. 3. Задание на классификацию

2. Возможность делать записи на экране

Возможность делать записи позволяет добавлять информацию, вопросы и идеи к тексту, диаграммам, схемам или изображениям на экране. Все примечания можно сохранить, еще раз просмотреть или распечатать. Например, урок начинается с проблемной ситуации, учащиеся предлагают гипотезы, которые учитель записывает на доске и далее класс приступает к решению задачи. В конце урока учитель, обсуждая полученные результаты, возвращается к странице с гипотезами и подводит итоги урока.

Примеры заданий на возможность делать записи на экране (рис. 4-6).

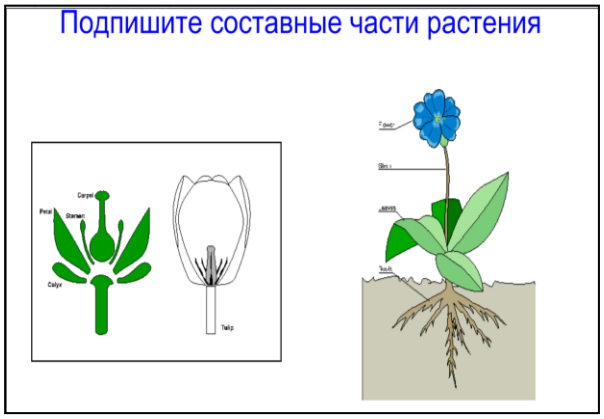

Рис. 4. Задание на воспроизведение знаний

Рис. 5. Задание на заполнение кроссворда

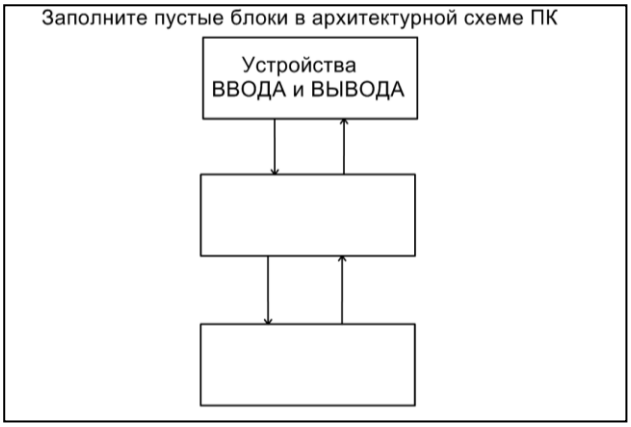

Рис. 6. Задание на заполнение схемы

3. Возможность выделения или затенения отдельных частей экрана

Тест, схему или рисунок на интерактивной доске можно выделить. Это позволяет учителям и ученикам фокусироваться на отдельных аспектах темы. Часть экрана можно скрыть и показать в нужный момент. Программное обеспечение для интерактивных досок включает инструменты, которые могут помочь учащимся сконцентрироваться на определенной области экрана.

Используя инструмент «прожектор» можно выделить определенные участки экрана и сфокусировать внимание на них.

Инструмент «лупа» позволяет увеличить части экрана, например, для того, чтобы слабовидящие ученики могли разглядеть нужную надпись.

Используя инструмент «шторка» или стандартные фигуры, можно скрыть часть экрана на некоторое время. Например, скрыть правильный ответ, а после обсуждения показать его, или постепенно открывать схему какого-либо процесса для того, чтобы проследить его динамику. Возможно и такое задание «Как узнать по отдельной части целое (картину, схему, механизм)?».

Примеры заданий с возможностью выделения отдельных частей экрана (рис. 7-12).

Рис. 7. Ответы на загадки скрыты за заливкой (слева) и стандартной фигурой (справа), заливка стирается ластиком, фигура удаляется командой меню

Рис. 8. Ответы на вопросы учителя скрыты за смайликами, которые в ходе беседы стираются ластиком

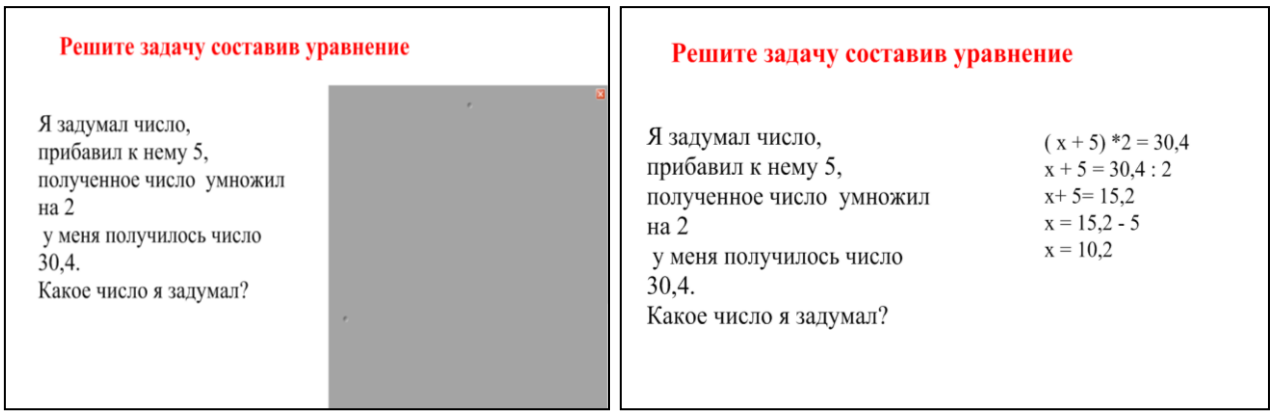

Рис. 9. Использован инструмент «шторка», закрывающий правильное решение

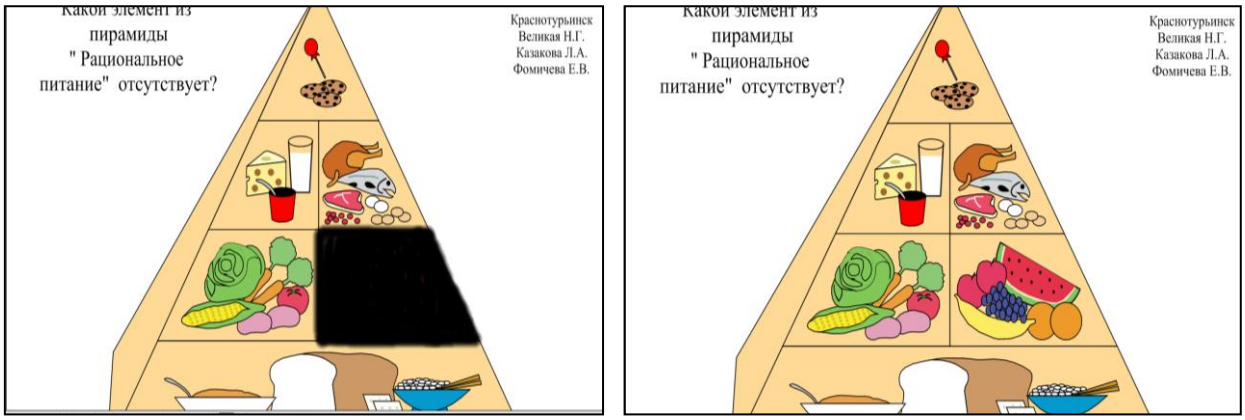

Рис. 10. Элемент пирамиды заштрихован, после обсуждения с помощью ластика учащиеся видят правильный ответ

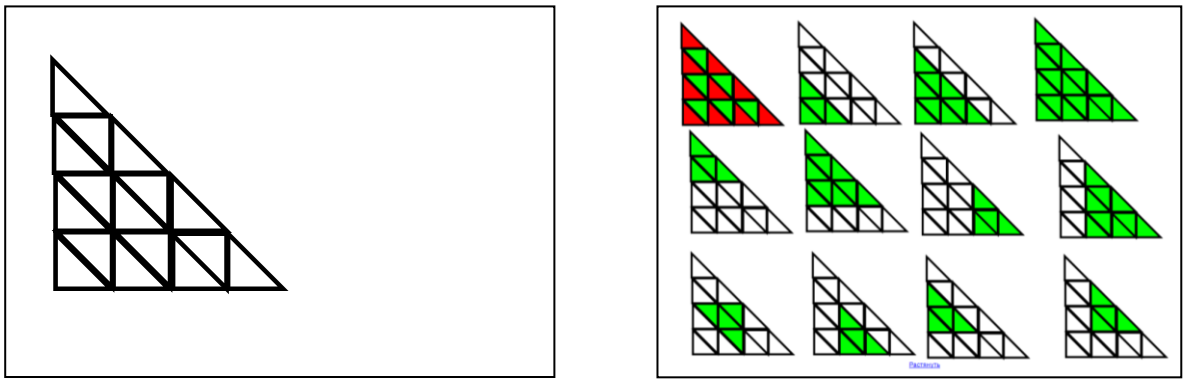

Рис. 11. Сколько треугольников содержит рисунок? После обсуждения учащиеся клонируют фигуру и с помощью инструмента Заливка показывают все возможные треугольники

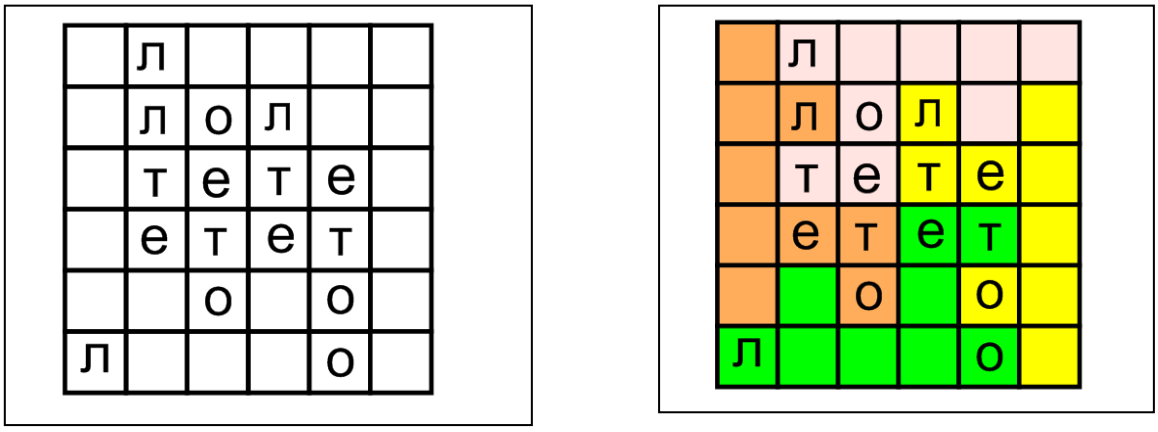

Рис. 12. Разрежь квадрат на 4 части так, чтобы в каждой части было ЛЕТО. Проверка производится с помощью инструмента Заливка

4. Возможность управления аудио- и видеовложениями

Использование аудио- и видеофрагментов значительно усиливает подачу материала. На интерактивных досках также можно захватывать видео-изображения и отображать их статично, чтобы иметь возможность обсуждать и добавлять к нему записи. Например, можно просматривать и анализировать видеофрагмент, воспроизводящий химическую реакцию. Причем, можно просмотреть фрагмент несколько раз или остановить его. Учитель физики может запустить ролик, демонстрирующий физический

процесс, в нужный момент остановить и нарисовать поверх стоп-кадра векторы величин, составить формулу и провести расчеты, затем продолжить просмотр ролика. По разным предметам создано большое количество обучающих роликов, управлять воспроизведением которых позволяют инструменты интерактивной доски.

5. Возможность управления интерактивными программами

Интерактивная доска – это, в сущности, дисплей вашего компьютера. Следовательно, все, что есть на вашем компьютере, можно показать и на интерактивной доске. В арсенал инструментов преподавания современного учителя обязательно входят цифровые образовательные ресурсы. Очень популярны диски с уроками по разным предметам от К&М. В Интернете создан и успешно развивается ресурс под названием «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (режим доступа: http://school-collection.edu.ru). Данная коллекция упорядочена по предметам и классам и содержит множество интерактивных обучающих программ, тренажеров, интерактивных карт, интерактивных тестов и моделей, интерактивных лабораторий. Включение в урок исследования интерактивных моделей, занятий в виртуальных лабораториях переводит процесс обучения на новый уровень – исследовательский, творческий, практико-ориентированный. Интерактивные тесты моментально обрабатывают полученную информацию и сообщают результат тестирования. Наличие таких данных позволяет учителю принять решение о дальнейшем изучении материала.

Рис. 13

К ресурсам для интерактивной доски можно отнести и так называемые сервисы Веб 2.0, использование которых позволяет вести совместную деятельность, способствуют формированию критического мышления, умения совместно мыслить. Географические сервисы являются совершенно незаменимыми при изучении географии. Например, одним из заданий может стать определение по фотографиям из космоса явления природы и местоположения объекта (рис. 13). После выдвижения гипотез и предположений необходимо воспользоваться программой Google Earth (глобальной, полимасштабной ГИС). Она станет своего рода космическим кораблем, с помощью которого можно облететь вокруг Земли и найти нужный объект. Управлять программой «Планета Земля» можно также у интерактивной доски. Объект поиска будет найден в районе Антарктиды: примерно 74^{O} Ю.Ш., 102^{O} З.Д. С помощью Google Earth учащиеся узнают, что это ледник Pine Island Glacier.

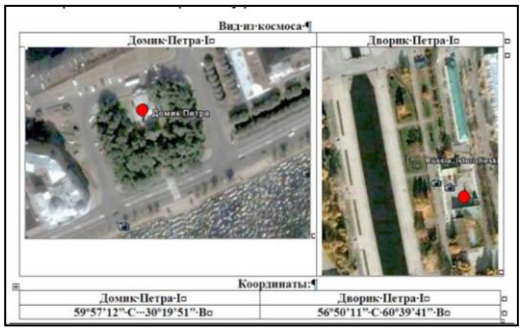

Рис. 14. Вычисление расстояния между двумя объектами по координатам

Остается набрать название ледника в поисковой системе Google и найти статьи о данном явлении природы.

С помощью приложения «Планета Земля» мы можем смоделировать пространственные задачи. Вычисление расстояния между точками на сфере становится реальностью. Например, можно найти расстояние между Домиком Петра в Санкт-Петербурге и Двориком Петра в Екатеринбурге (рис. 14).

С использованием интерактивных программ проходят уроки по теме «Моделирование». Например, интерактивная карта «Московский кремль» (рис. 15) или трехмерные модели: «Вращение планет вокруг Солнца», «Строение молекулы ДНК» (рис. 16).

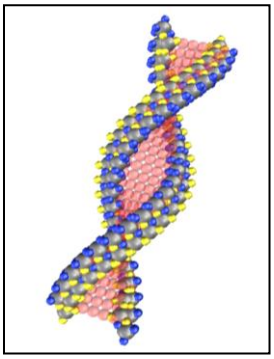

Рис.16. Строение молекулы ДНК

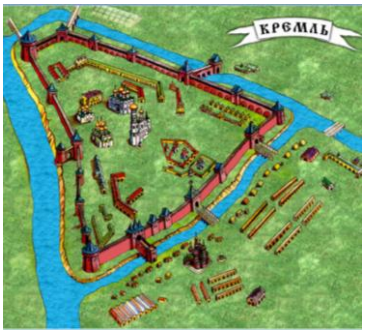

Рис.15. Интерактивная карта «Московский кремль»

Компьютерная модель является одним из эффективных способов предъявления и отработки у учащихся «готового» знания. Она может с успехом использоваться: во-первых, как средство предъявления элементов «готового» знания (манипуляции с моделью позволяют учащимся выявить и уяснить «встроенную» в модель информацию о свойствах объектов и характеристиках процессов реального мира); во-вторых, как средство наглядности для иллюстрации сущности эмпирических понятий, при анализе закономерностей протекания природных явлений; для визуального отображения элементов научно-технического знания (устройства и принципа действия отдельных приборов и их взаимодействующих систем, способов и приемов работы с приборами и техническими устройствами).

6. Технология drag & drop

Перемещение любого объекта на другое место происходит при помощи технологии «drag and drop» (дословно – тащить и отпустить). Это позволяет передвигать текст и рисунки в любое место на доске – просто нажмите на объект и тащите его; отпустите нажатие, достигнув нужного места. Точно так же, как вы передвигали бы монету по поверхности стола. Используя традиционные методы, такого же эффекта можно было бы добиться, написав слова на карточках или вырезав картинки и приклеив их к доске. Однако реализация такого принципа при помощи компьютера займет гораздо меньше времени и сэкономит место (отпадает необходимость хранить карточки).

Возможность передвигать объекты помогает в таких заданиях, как:

- сопоставление,
- классификация,
- группировка,

• сортировка,
• заполнение пропусков,
• упорядочивание,
• конструирование.

Ученики могут экспериментировать с заданием и передвигать объекты, попробовать снова. Они считают, что это гораздо интереснее, чем работать в тетради, где ошибки исправлять сложнее. Также можно провести дискуссию о том, что учащиеся видят на интерактивной доске. Правильно задавая вопросы, учитель поможет ученикам объяснить свои действия, продемонстрировать свое понимание проблемы и поделиться информацией со всем классом.

Задания, использующие технологию drag & drop, идеальны для всех этапов урока, так как они привлекают внимание всего класса. Этот инструмент можно использовать как для проверки знаний, так и при изучении новой темы.

Примеры заданий с возможностью выделения отдельных частей экрана (рис. 17-24).

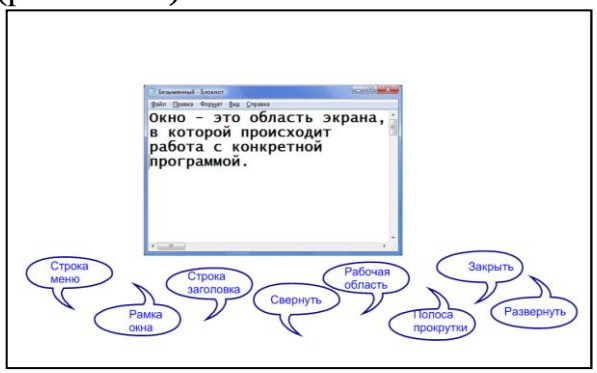

Рис. 17. Задание на соотнесение элемента окна и его названия.

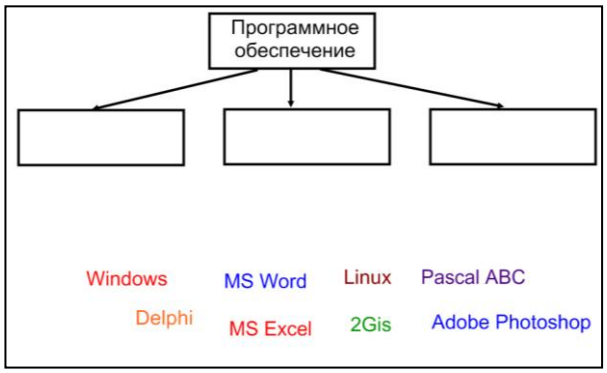

Рис. 18. Распределите объекты на группы. Определите названия групп.

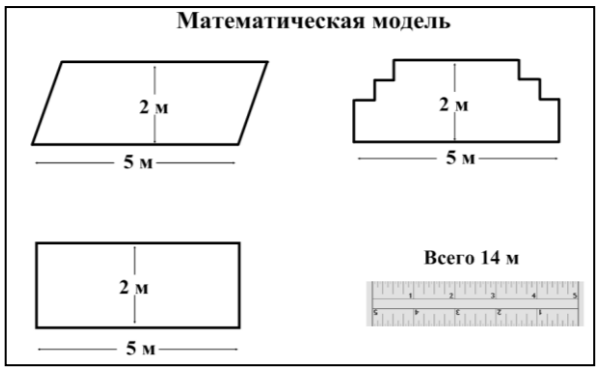

Рис. 19. Хватит ли 14 м проволоки для того, чтобы огородить каждый участок

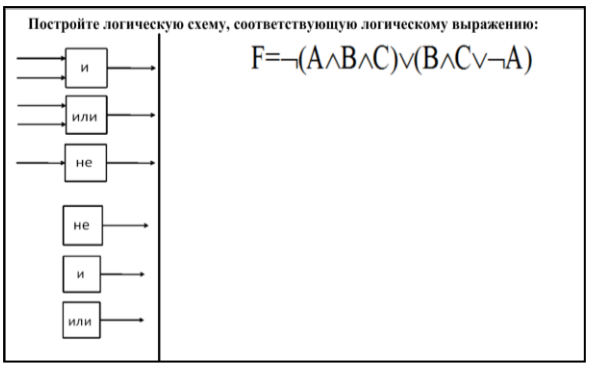

Рис. 20. Из элементов конструктора собери логическую схему

Рис. 21. Составь 6 пар множеств (по рабочей тетради Л.Л. Босовой, 7 кл)

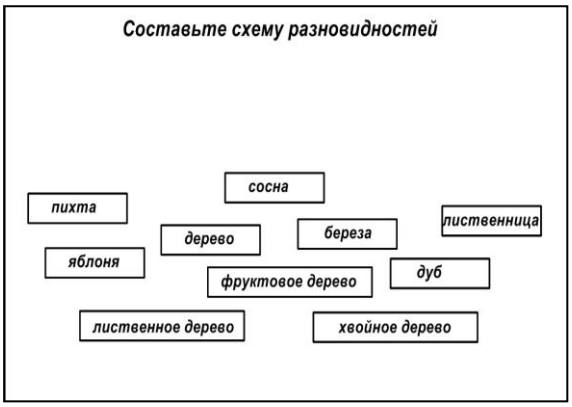

Рис. 22. Собери и дорисуй схему (по рабочей тетради Л.Л. Босовой, 7 кл)

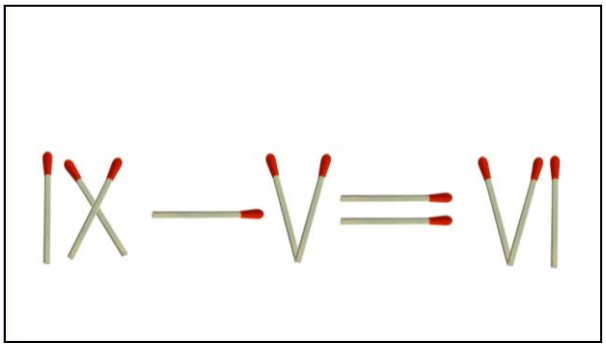

Рис. 23. Перенеси одну спичку так, чтобы получилось верное равенство

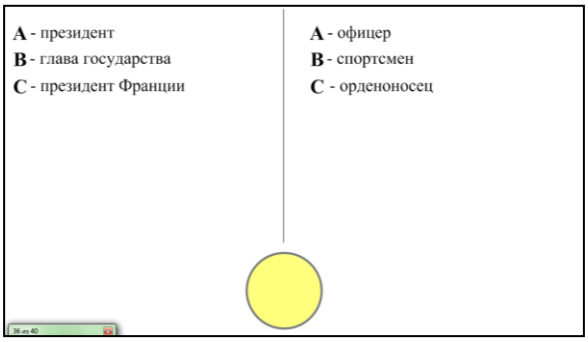

Рис. 24. С помощью диаграммы Эйлера-Венна покажи отношения множеств

7. Просмотр страниц в любом порядке, возврат к страницам

Страницы можно листать вперед и назад, демонстрируя определенные темы занятия или повторяя то, что некоторые из учеников не очень поняли. Страницы можно просматривать в любом порядке с помощью инструмента «сортировщик страниц», а рисунки и тексты перетаскивать с одной страницы на другую. Начав урок с мозгового штурма, в конце урока можно вернуться к странице с идеями учащихся для подведения итогов. Созданные страницы можно сохранить и начать следующий урок с их обсуждения для актуализации знаний.

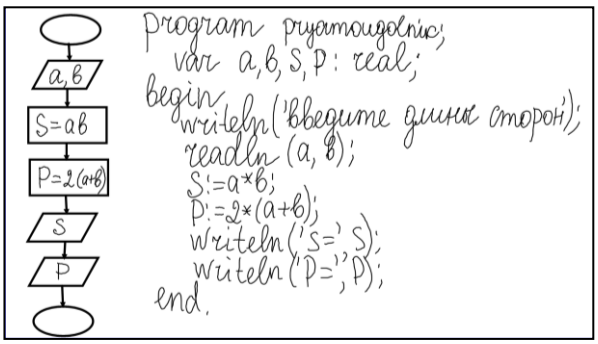

Рис. 25

Например, на уроке учащиеся написали программы подсчета площади и периметра прямоугольника. Учитель сохраняет страницу с программой (рис 25). Следующий урок начинается с вопроса о том, зачем нужно тестирование программ? Целью тестирования программы является поиск ошибок в ее работе. Учитель открывает сохраненную страницу и предлагает учащимся придумать тест, при котором программа неверно сработает. Действительно, если ввести отрицательные числа, программа выдаст результат. Однако длина не может быть отрицательной, поэтому лучше было бы в данном случае вывести

сообщение о некорректном вводе данных. Учитель предлагает внести в программу соответствующие изменения. Рассматриваются все предложения учащихся, изучается реализация ветвления на языке Паскаль. Далее вносятся изменения в программу. Для этого не нужно заново ее переписывать, достаточно переместить имеющийся текст так, чтобы внести изменения (рис. 26). Сэкономленное на переписывании программы время можно потратить на обсуждение всех возможных вариантов решения проблемы.

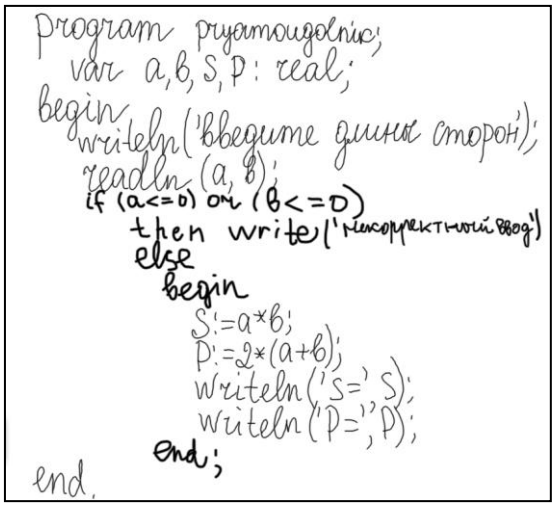

Рис. 26

9. Инструмент «умное перо»

Программное обеспечение некоторых досок содержит инструмент «умное перо», который позволяет «от руки» строить основные геометрические фигуры, мгновенно преобразуя записи рисующего в окружности, треугольники, прямоугольники, ромбы, что существенно сокращает время, отведенное на построение чертежей (рис. 27-28). Кроме того, «умное перо» способно распознавать некоторый рукописный текст.

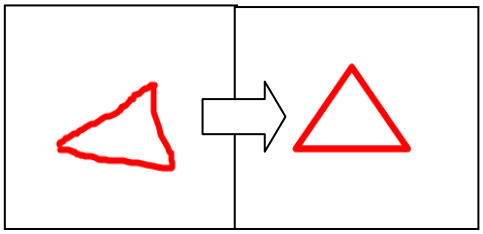

Рис. 27. Распознавание графических примитивов

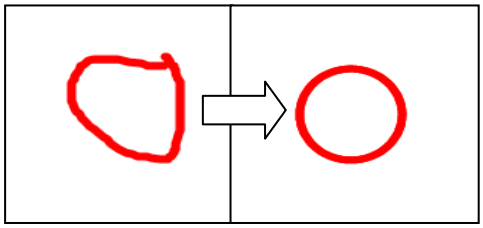

Рис.28. Распознавание графических примитивов