

ФИЗИКА

Создание графических образов с использованием возможностей интерактивной доски при обучении физике

О.Н.Компаниец, учитель ГКОУ РО «Ростовской санаторной школы-интерната №28».

Преимущества работы с интерактивными досками

Преимущества для преподавателей

- Совместима с программами для всех лет обучения и удобна при работе в любой аудитории
- Вдохновляет преподавателей на поиск новых подходов к обучению, стимулирует профессиональный рост
- Материалы к уроку можно приготовить заранее - это обеспечит хороший темп занятия и сохранит время для взаимодействия и обсуждения в классе.
- Делает занятия интересными и увлекательными для преподавателей и учащихся благодаря разнообразному и динамичному использованию ресурсов, развивает мотивацию
- Поощряет импровизацию и гибкость, позволяя преподавателям рисовать и делать записи поверх любых приложений и веб-ресурсов
- Материал можно структурировать по страницам, что требует поэтапного логического подхода, и облегчает планирование
- Можно создавать ссылки с одного файла на другой - например, аудио-, видео-файлы или Интернет-страницы. Это позволяет не тратить время на поиск нужных ресурсов.
- Позволяет сохранять и распечатывать изображения на доске, включая любые записи, сделанные во время занятия, не затрачивая при этом много времени и сил и упрощая проверку усвоенного материала
- Позволяет преподавателям делиться материалами друг с другом и вновь использовать их

Преимущества для учащихся

- Делает занятия интересными и развивает мотивацию
- Предоставляет больше возможностей для участия в коллективной работе, развития личных и социальных навыков
- Освобождает от необходимости записывать благодаря возможности сохранять и печатать все, что появляется на доске
- Учащиеся начинают понимать более сложные идеи в результате более ясной, эффективной и динамичной подачи материала
- Позволяет использовать различные стили обучения, преподаватели могут обращаться к всевозможным ресурсам, приспосабливаясь к определенным потребностям
- Учащиеся начинают работать более творчески и становятся более уверенными в себе

- Им не нужна клавиатура, чтобы работать с этим оборудованием, таким образом, повышается вовлеченность учащихся в познавательный процесс, особенно тех, кто воспринимает информацию в основном кинестетически.

Планирование занятия на интерактивной доске с использованием инструментов программного обеспечения

Интерактивные доски - не просто электронные "меловые" доски. Обучение с их помощью гораздо эффективнее обучения только с компьютером и проектором. Чтобы максимально использовать возможности интерактивной доски необходимо тщательно спланировать занятие. К тому же уроки, созданные на интерактивной доске можно использовать не один раз, дополнять их записями, что улучшает способ подачи материала, и экономит ваше время.

Интерактивная доска - это, в сущности, дисплей вашего компьютера. Значит, все, что есть на вашем компьютере, можно показать и на интерактивной доске. Использовать, например, цвет, движение и звук, большинство из которых не всегда доступны на обычном уроке.

Простота использования этих устройств и разнообразие ресурсов увлекает учеников больше, чем традиционные занятия.

Инструмент интерактивной доски	Воздействие на обучение
Цвет	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
Записи на экране	Возможность делать записи позволяет добавлять информацию, вопросы и идеи к тексту, диаграммам или изображениям на экране. Все примечания можно сохранить, еще раз просмотреть или распечатать.
Аудио- и видео-вложения	Значительно усиливают подачу материала. На интерактивных досках также можно захватывать видео-изображения и отображать их статично, чтобы иметь возможность обсуждать и добавлять к нему записи.
Drag & drop (тащить и отпустить).	Можно передвинуть любой объект на другое место, что помогает учащимся группировать идеи, определять сходства и классифицировать объекты, подписывать карты, рисунки, схемы и многое другое.
Выделение отдельных частей экрана	Тест, схему или рисунок на интерактивной доске можно выделить. Это позволяет преподавателям и ученикам фокусироваться на отдельных аспектах темы. Часть экрана можно скрыть и показать его, когда будет нужно. Используя инструмент "прожектор" можно выделить определенные участки экрана и сфокусировать внимание на них
Вырезать и вставить	Объекты можно вырезать и стирать с экрана, копировать и вставлять, действия - отменять или возвращать. Это придает учащимся больше уверенности - они знают, что всегда могут вернуться на шаг назад или изменить что-нибудь.
Страницы	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, а рисунки и тексты перетаскивать с одной страницы на другую.
Поворот объекта	Позволяет перемещать объекты, показывая симметрию, углы и отражения
Соединение с электронным микроскопом	Позволяет рассматривать и исследовать микроскопические изображения

Возможности технологии графических образов в реализации интегративно-гуманитарного, личностно-ориентированного подхода в

реализации естественнонаучного образования как фактора формирования целостной картины мира.

Дискретность мира относительна, целостность - абсолютна. Следовательно, и восприятие мира должно быть целостным.

Графические образы возникают из преобразованных "обычных" текстовых задач.

Задание заключается в том, чтобы реальные физические связи выразить в математической системе координат.

В условиях перехода от одной знаковой системы к другой мышление учащихся поднимается на новый уровень.

Теория информации свидетельствует, что любое перекодирование информации дает приращение информации.

Не менее убедительна синергетика, согласно которой развитие означает переход от одной знаковой системы к другой.

"Графический образ" как дидактическая технология ориентирован на развитие воображения учащихся, воображение же - атрибут творчества. Следовательно, учитель получает возможность вовлечения учащихся в проблемные ситуации, а значит, и в творческую деятельность.

За графическими образами мы вправе видеть смыслообразы. Смыслам не учат и не учатся - смыслы раскрываются. "Физика образов" - это механизм обнаружения учащимися в явлениях мира новых смыслов, когда это сделать возможно, не иначе, как сконструировав образ. Конструирование образов, следовательно, и смыслообразующий процесс. Смыслы же, смысловые структуры личности, как свидетельствует психология, - это высшая инстанция регуляции жизнедеятельности человека, которая осуществляет структурирование целостной личности.

Проект выполнения системы интегрированных уроков "Сказочные"

графики равномерного прямолинейного движения:

алгебра (7 кл.) "Линейная функция и ее графики",

"Взаимное расположение графиков";

физика (7-9 кл.) "Графики равномерного движения".

Цели и задачи:

1. Чтение графиков: какая сказка изображена на графике, что происходит на разных отрезках графика, почему они наклонены под различными углами к осям, выделите возрастающие и убывающие графики, сравните скорости движения тел на разных участках, что означают точки пересечения графиков, подберите соответствующие этим участкам и точкам иллюстрации.

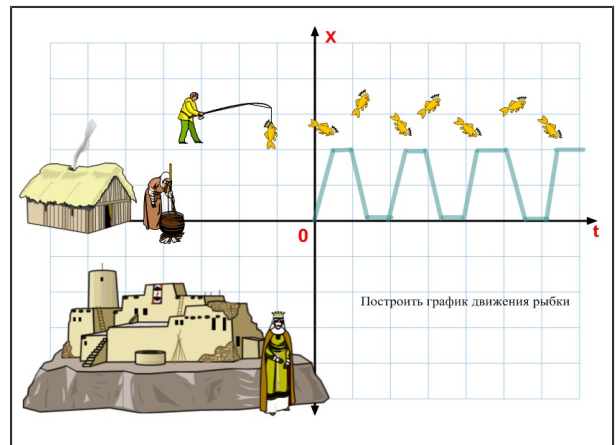
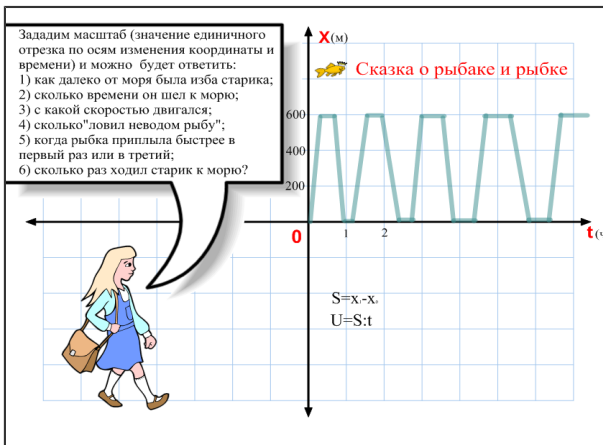
2. Вычислить скорость движения тела на определенном участке чтобы найти численное значение скорости необходимо определить:

на сколько изменилась координата тела $x_1 - x_0 =$,

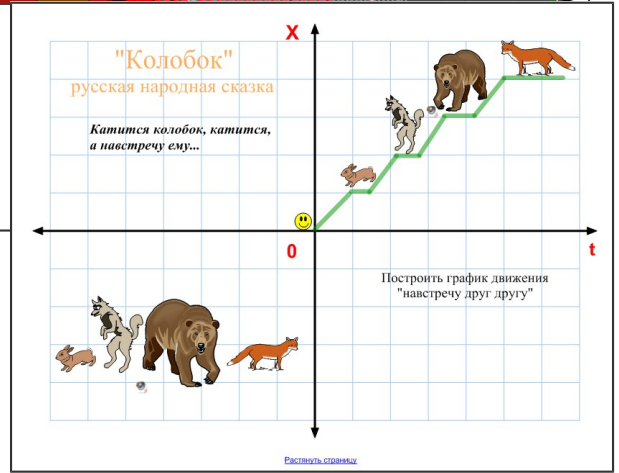
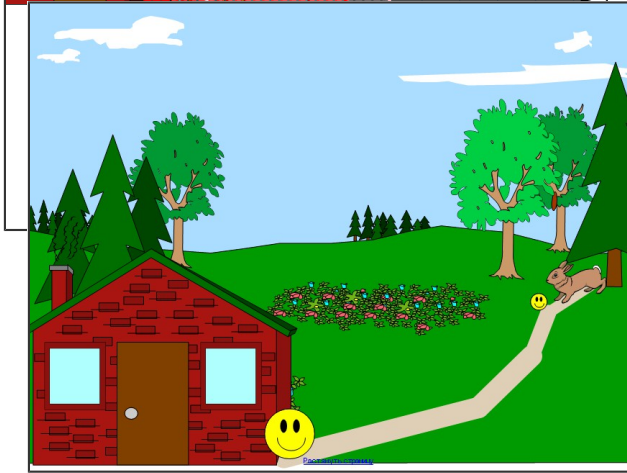
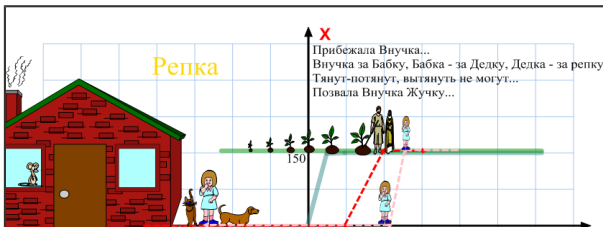
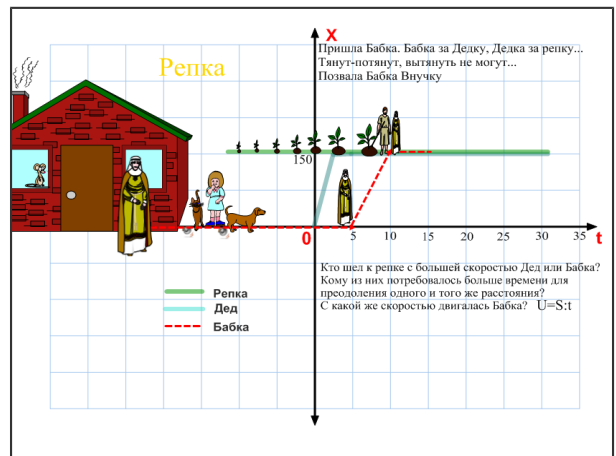
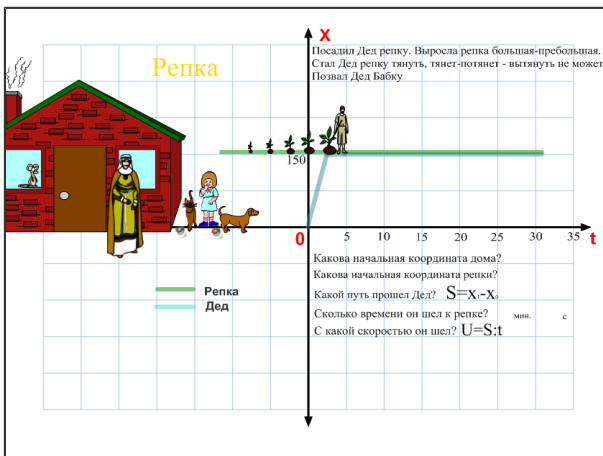
за какое время произошло это изменение $t_1 - t_0 =$,

найдем отношение изменения координаты тела к промежутку времени за которые оно

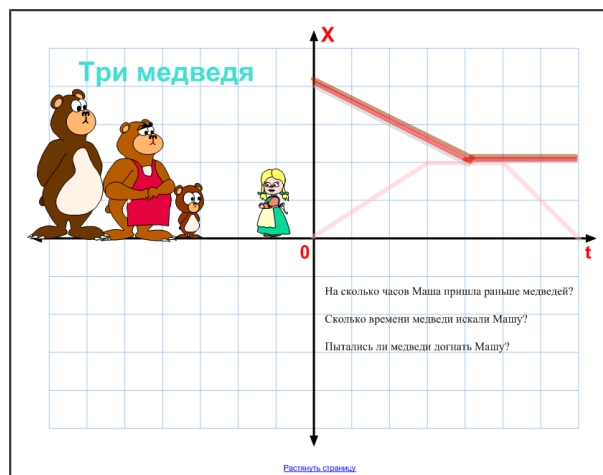




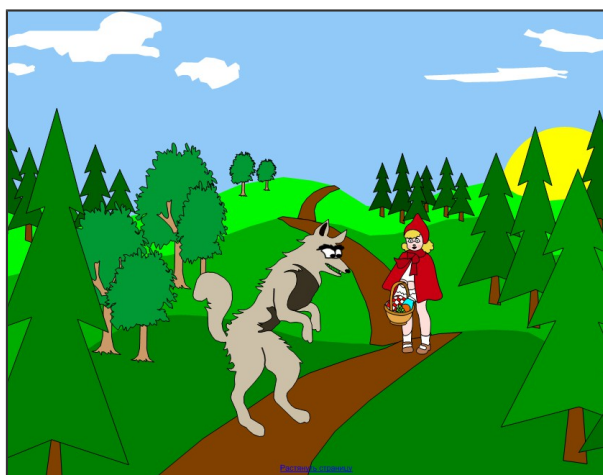
2. «Репка»



4. «Три медведя»



5. «Красная Шапочка»



Список использованной литературы

<https://education.smarttech.com/products/smart-learning-suite> - разработчик ПО для интерактивных досок.