

Использование мультимедийных технологий

в образовательном процессе

учителя физики МБОУ СОШ №18

Малой Натальи Фёдоровны

Интенсификация обучения достигается за счет создания новых способов обучения, возможности хранить, пополнять, систематизировать и оперативно использовать банк знаний в любой области, за счет более высокой, чем при традиционных методах обучения, степени наглядности, возможностей широкого тиражирования опыта лучших преподавателей, отраженного в мультимедийных программных продуктах, высвобождения преподавателя от рутинного нетворческого труда, что позволит ему уделять основное внимание воспитанию учащихся.

Взаимосвязь деятельности преподавателя и обучающихся осуществляется с помощью средств обучения-носителей учебной информации, к которым ранее относились: слайд, запись на меловой доске, кинофильм, а теперь относятся презентация, информация на интерактивных досках, компьютерная техника и конечно же обучающие программы, в этом и сосредоточено педагогически обработанное содержание обучения.

Появление информационных технологий обучения, ориентированных на использование компьютерных технологий, существенно усилило возможность управления учебным процессом, были созданы предпосылки для адаптивного обучения. Таким образом, появление компьютера в образовательной среде явилось своего рода катализатором.

В педагогической деятельности среди информационных технологий особое место занимают, так называемые, мультимедийные технологии.

Современные мультимедийные программные средства обладают большими возможностями в отображении информации и оказывают непосредственное влияние на мотивацию обучаемых, скорость восприятия материала. Утомляемость и, таким образом, на эффективность учебного процесса в целом.

Методы обучения имеют тесную связь с характером подачи и восприятия информации как для обучающегося, так и для обучающего. И в связи с этим фактом следует отметить, что использование мультимедийных технологий существенно влияет на характер подачи информации, а следовательно, и на методы обучения.

При работе с мультимедийными презентациями на занятии необходимо прежде всего учитывать психофизиологические закономерности восприятия информации с экрана компьютера. Работа с визуальной информацией, подаваемой с экрана имеет свои особенности.

В связи с этим, при создании мультимедийных технологий необходимо учитывать не только методические принципы, но и психолого-педагогические особенности, среди которых можно выделить следующие:

- Успех учебной деятельности в значительной степени определяется четкой постановкой цели каждой программы и ее задач. Это необходимо для того, чтобы обучаемый ясно понимал предназначение предлагаемых программ;
- Учет индивидуальных особенностей личности в процессе обучения, посредством гипертекстового построения материала;
- Учет психологических закономерностей восприятия, памяти, мышления, внимания и возрастных особенностей обучающихся;
- Организация самоконтроля с целью повышения мотивации обучения.

Мультимедийные технологии превратили устную речь из статической в динамическую, то есть появилась возможность отслеживать изучаемые процессы во времени. Моделировать процессы, которые развиваются во времени⁴ возможность интерактивно менять параметры этих процессов. Тем более довольно много образовательных задач требуют демонстрацию изучаемых явлений, но её невозможно провести в учебной аудитории. В этом случае средства мультимедиа являются единственным выходом. Это связано с возникновением информационных сред обучения и виртуальных образовательных пространств, где в качестве посредника выступают средства информационных технологий. Появляются новые формы организации учебной информации, которые, прежде всего, характеризуются нелинейным структурированием учебного материала, что, в свою очередь, позволяет обучаемому выбрать индивидуальную траекторию обучения.

К мультимедийной программе должна быть составлена методическая записка, в которой указывается, на кого рассчитана данная презентация, виды умений, которые вырабатываются с её помощью, на каком учебном материале базируется программа, примерное время работы, место данной программы в учебном процессе. Другими словами, мультимедийным программный продукт должен иметь сценарий по использованию для возможности применения его другими педагогами. При использовании на занятии мультимедийных программ структура занятия принципиально не

меняется. В ней по-прежнему сохраняются все основные этапы, изменяются, возможно, только их временные характеристики.

В последнее время метод проектов становится в нашей стране не просто популярным, но и «модным», что вселяет вполне обоснованные опасения, ибо «где начинается диктат моды, там часто отключается разум». В результате многочисленных проб и ошибок я твердо уверовала, что этот метод необходимо применять при изучении физики, но четко себе представлять, кто и зачем будет участвовать в этом проекте и какой результат будет получен. Использование мною в течение долгих лет групповой работы на уроках физики плавно перешло в применение метода проекта при изучении отдельных тем курса физики как средней, так и старшей школы. Иногда встречаются темы, которые не особенно интересны, трудны для понимания. Необходимо вызвать у учащихся не только интерес к этой теме, но и понимание значимости раздела. Так, метод проектов впервые был использован мною при изучении темы «Оптика». Творческое название проекта «Умение рассматривать фотографии» подразумевало самостоятельные исследования по вопросам «Эволюция фотоаппарата», «Химическое действие света», «Цветная и черно-белая фотография». Результатом этого проекта стало научно-практическая конференция, на которой обсуждались не только теоретические вопросы темы, но и были представлены презентации: «Театр теней» и т.д.

Весь 9 «А» (нынешний 10 «А») класс вдохновенно погрузился в проект «От фантазии к реальности». Одни совершили путешествие по страницам научно-фантастических книг, другие по страницам медицинских журналов. Притащили задачу Эйнштейна особо одаренные. Но смеялись от такого вывода.

Всегда радуюсь, когда дети приходят с желанием поработать в индивидуальном проекте, значит, материал, изученный на уроках физики, пробудил интерес, заставил увидеть проблему, включил фантазию, побудил к творчеству. Вот темы последних индивидуальных проектов: «Физика и воинский устав», «Физика и криминалистика», «Сигнализация», «Пакетный выключатель», «Физика в игрушках», «Какого цвета и вкуса снег». При изучении темы «Теплопередача в природе» учащиеся нынешнего 8 «А» выполнили презентацию, которую можно применять в дальнейшем. (приложение 2)

Любая тема носит большой прикладной характер. В результате осуществления проекта у учащихся происходит:

1. Формирование компетентности в области приобретения знаний их различных источников: учебника, дополнительной литературы, Интернета, CD, рассказа сверстника и т.д.
2. Формирование компетентности в области обработки информации для предоставления её в различных видах.

Формирование компетентности в сфере распространения знаний среди сверстников.

Каждый проект имеет этапы:

№	Наименование этапа	Деятельность ученика	Время
1	Подготовительный	Включение в проблему, создание группы, распределение заданий в группе	
2	Основной	Выдвижение гипотезы и выработка плана действий, реализация плана, оформление и представление результата	
3	Рефлексивно-оценочный	Презентация, использование результатов в жизни	

<i>Самостоятельные исследования учащихся:</i>	<i>Материалы, подготовленные группами для защиты:</i>
Греет ли шуба?	Видеофильм
Можно ли считать воздух строительным материалом?	Сообщение
Растает ли лёд в кипятке?	Демонстрация и объяснение опыта
Можно ли вскипятить воду в бумажной кастрюле?	Демонстрация и объяснение опыта
Почему дует от закрытого окна?	Сообщение, рисунки
На лёд или под лёд?	Сообщение, график
Как образуются бризы?	Презентация (приложение 1А)
Как уберечь тепло?	Модель термоса
Что такое тяга?	Презентация, демонстрация опыта(приложение 2А)
Почему самолеты серебристые?	Информационный буклет
Какое время года у нас под ногами?	Информационный буклет
Как энергия путешествует через вакуум?	Информационный буклет

1. Почему ручки кранов у баков с горячей водой делают деревянными?	2. В каком платье летом менее жарко: в светлом или в темном? Объясните почему?
3. В какой обуви больше мерзнут ноги зимой: в просторной или тесной? Почему?	4. Какие из перечисленных ниже веществ обладают хорошей теплопроводностью: медь, воздух, алюминий, вода, стекло, водяной пар?
5. Что остынет быстрее: стакан компота или стакан киселя? Почему?	6. Летом лед сохраняют под слоем опилок и земли. Почему?
7. В алюминиевую и стеклянную кастрюли одинаковой вместимости наливают горячую воду. Какая из кастрюль быстрее нагреется до температуры налитой в нее воды?	8. Почему в холодную погоду многие животные спят, свернувшись в клубок?
9. Почему весной снег тает быстрее в городе, чем в поле?	10. Обыкновенный или пористый кирпич обеспечит лучшую теплоизоляцию здания? Почему?
11. Будет ли гореть свеча на борту космического корабля?	12. Зачем на нефтебазах баки для хранения топлива красят «серебряной» краской?
13. Необходимо быстрее охладить воду, налитую в бак. Что лучше сделать-поставить бак на лед или лед положить на крышку бака?	14. На каком из участков поля-покрытом снегом или льдом-лучше сохраняются озимые посевы? Почему?
15. Когда тяга в трубках лучше-зимой или летом? Почему?	16. Почему термосы изготавливают круглого, а не квадратного сечения?
17. Какие почвы при одинаковых условиях сильнее прогреваются на солнце- подзолистые или черноземные? Почему?	18. Какие фабричные трубы лучше: железные или кирпичные?
19. Где необходимо держать термометр для определения температуры воздуха- в тени или на солнце?	20. Чай сохраняют в термосе, можно ли в нем сохранить холодный морс?
21. Почему отопительные батареи в помещении располагаются вблизи пола, а не потолка?	22. Почему в низинах растения чаще гибнут от заморозков, чем на возвышенности?
23. Какие тела-твердые, жидкие или газообразные-обладают лучшей теплопроводностью?	24. В каких телах-жидкостях, газах или твердых телах-наблюдается конвекция? Почему?
25. Почему в комнате при температуре 20 градусов Цельсия мы	26. Почему самая высокая температура не в полдень, а после

чувствуем себя теплее, чем в воде при температуре 25 градусов Цельсия?	полудня?
27.Когда парусным судам удобнее входить в гавань-днем или ночью?	28.Земля непрерывно излучает энергию в космическое пространство. Почему же Земля не замерзает?
29.В каком случае энергия передается излучением? Поясните на примере.	30.Какие из тел-твердые, жидкие или газообразные-обладают наименьшей теплопроводностью? Почему?
31.Почему листья осины «дрожат» в безветренную погоду?	32.Почему оконные стекла начинают замерзать снизу в большей степени, чем сверху?
33.Почему тонкая полиэтиленовая пленка предохраняет растение от ночного холода?	34.В чашку налили горячий кофе. Что нужно сделать, чтобы он остыл быстрее: налить в него молоко сразу или через некоторое время?
35.Какой из видов теплопередачи играет основную роль в нагревании воды в чайнике, стоящем на плите?	36.При какой температуре и металл, и дерево будут казаться одинаково нагретыми?
37.Необходимо побыстрее охладить бутылку с лимонадом. Куда для этого следует ее поместить: в снег или в измельчен	38.В жаркий день сухой термометр показывает 35 градусов Цельсия. Изменятся ли показания термометра, если рядом с ним включить вентилятор? Рассмотрите два случая: термометр находится в тени и освещен солнцем.
39.В каком случае кусок льда, внесенный в комнату, растает быстрее: когда его просто положат на стол или когда сверху прикроют шерстяным платком?	40.Как устраивают теплицу? С какой целью? Почему внутри теплиц температура воздуха выше, чем снаружи?

Итак, проект завершился. Педагогическая цель- развитие интеллектуальных способностей и овладение детьми приемами интеллектуальной деятельности- достигнута. Дети самостоятельно овладели новой научной терминологией, могут разрабатывать и создавать действующие приборы: термос, термоскоп, теплоприемник. Высокая мотивация к обучению дала ощутимую прибавку к качеству знаний всех: от «слабых» до «сильных» учеников.