

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**КОМБАЙНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

**1. УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОПЫТА.**

Демяник Олег Валерьевич работает учителем в Комбайновской основной общеобразовательной школе. Данная школа работает по проблеме: «Педагогическое мастерство и творчество учителя как средство развития личности ученика». Проблема, над которой работает учитель: «Применение информационных технологий в образовательном процессе».

Здание школы, построенное в послевоенный период, не отвечает стандартам современных образовательных учреждений. Однако за последние годы школа была в достаточной мере оснащена компьютерной и видео техникой. Каждый кабинет оснащён большим ЖК телевизором с возможностью подключения к нему DVD или ноутбука, имеются стационарные экраны и достаточное количество мультимедиа проекторов (2 из которых интерактивные). Преподавание информатики начиная с 3 класса и занятия ребят в компьютерном кружке позволяют более качественно решать поставленную проблему. При решении сложных педагогических задач учитель опирается на сотрудничество с родителями, которые в данной ситуации оказывают хорошую поддержку и всяческую помощь.

**2. АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ОПЫТА.**

В эпоху глобальной информатизации общества всё более проблематично отыскать отрасль, которая бы в своей работе не использовала компьютеры. Образование в свою очередь должно являться проводником всего нового. Использование информационных технологий на уроках позволяет не только повысить познавательную активность учащихся, но и получить прикладные знания в области информационных технологий. Очень трудно переоценить перспективность данного опыта. Современные мультимедиа технологии способны заменить практически все наглядные пособия, кроме этого они позволяют работать в интерактивном режиме, что в свою очередь является мощнейшим стимулом в изучении практически любого предмета.

**3. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БАЗА ОПЫТА.**

Очень широко Олег Валерьевич применят информационные технологии на уроках физики. Наиболее распространенный приём - виртуальный физический эксперимент. Большое число компьютерных моделей по всему школьному курсу физики содержится в мультимедиа-курсах, разработанных компаниями «КМ» и ФИЗИКОН: «Уроки физики КМ в 7,8,9 классе», «Интерактивный курс физики», «Виртуальные лабораторные работы», «Энциклопедия КМ», «Физика в Картинках», «Открытая Физика 1.1», «Открытая Физика 2.0», и «Открытая Физика 2.5». Эти же компании предлагают прекрасные методические рекомендации, которые с успехом воплощает в жизнь учитель.

Кроме этого очень широко на уроках применяются возможности стандартного пакета Microsoft Office (создание рефератов, презентаций к уроку, публикаций по различным проблемам).

Каждый этап учебного процесса на любом его уровне и в любом звене имеет свою определенную цель, последовательность действий, направленную на реализацию цели, ожидаемый результат, необходимость его оценить и внести коррективы. Олег Валерьевич работает по технологии развивающего обучения. Это обеспечивает возможность продолжения образования, формирует общую культуру человека, дает знания для использования на каждый день, а так же учит типовым способам решения задач, умений и навыков. Учитель частично использует технологии проблемно-исследовательского обучения, «мозговую атаку», «программированного обучения, технологии моделирующего обучения. А на уровне форм обучения: коллективные способы и проблемно-поисковые технологии.

**4. НОВИЗНА.**

Элементом новизны в опыте Олега Валерьевича является замена традиционных приёмов на инновационные, основанные на современных цифровых технологиях.

**5. ВЕДУЩАЯ ИДЕЯ ОПЫТА.**

Главная задача, которую она ставит перед собой - заинтересовать учеников своим предметом, заинтересовать настолько, чтобы не нужно было их подгонять, заставлять, чтобы они сами шли навстречу преподавателю. И только тогда не составит большого труда сформировать целостные знания школьников. При этом учитель ставит своей целью научить учащихся самостоятельной деятельности, умению выделять главное и делать соответствующие выводы, уметь пользоваться справочной информацией на любых носителях, ресурсами глобальной сети Internet.

**6. ТЕХНОЛОГИЯ ОПЫТА ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ.**

Компьютерные модели легко вписываются в традиционный урок и позволяют учителю организовывать новые виды учебной деятельности. В качестве примеров можно привести три вида уроков с использованием моделей, опробованных на практике:

• Урок закрепления знаний — решение задач с последующей компьютерной проверкой полученных ответов

Учитель может предложить учащимся для самостоятельного решения в классе или в качестве домашнего задания задачи, правильность решения которых они смогут проверить, поставив компьютерные эксперименты. Самостоятельная проверка полученных результатов при помощи компьютерного эксперимента усиливает познавательный интерес учащихся, делает их работу творческой, а в ряде случаев приближает её по характеру к научному исследованию. В результате, на этапе закрепления знаний многие учащиеся начинают придумывать свои задачи, решать их, а затем проверять правильность своих рассуждений, используя компьютер. Составленные школьниками задачи можно использовать в классной работе или предложить остальным учащимся для самостоятельной проработки в виде домашнего задания.

• Урок обобщения и систематизации знаний — исследование

Учащимся предлагается на этапе обобщения и систематизации нового материала самостоятельно провести небольшое исследование, используя компьютерную модель или виртуальную лабораторию, и получить необходимые результаты. Компьютерные модели и виртуальные лаборатории позволяют провести такое исследование за считанные минуты. Конечно, учитель формулирует темы исследований, а также помогает учащимся на этапах планирования и проведения экспериментов.

• Урок комплексного применения ЗУН — компьютерная лабораторная работа

Для проведения такого урока необходимо, прежде всего, разработать соответствующие раздаточные материалы, то есть бланки лабораторных работ. Задания в бланках работ следует расположить по мере возрастания их сложности. Вначале имеет смысл предложить простые задания ознакомительного характера и экспериментальные задачи, затем расчетные задачи и, наконец, задания творческого и исследовательского характера.

Следует отметить, что задания творческого и исследовательского характера существенно повышают заинтересованность учащихся в изучении физики и являются дополнительным мотивирующим фактором. По указанной причине уроки последних двух типов особенно эффективны, так как ученики получают знания в процессе самостоятельной творческой работы. Эти знания необходимы им для получения конкретного, видимого на экране компьютера, результата. Учитель в таких случаях является лишь помощником в творческом процессе формирования знаний.

В процессе преподавания с использованием мультимедийных курсов были разработаны следующие виды заданий для учащихся к компьютерным моделям:

1. Ознакомительное задание

Это задание предназначено для того, чтобы помочь учащемуся понять назначение модели и освоить её регулировки. Задание содержит инструкции по управлению моделью и контрольные вопросы.

2. Компьютерные эксперименты

После того как компьютерная модель освоена, имеет смысл предложить учащимся 1-2 эксперимента. Такие эксперименты позволяют учащимся глубже вникнуть в смысл происходящего на экране.

3. Экспериментальные задачи

Далее можно предложить учащимся экспериментальные задачи, то есть задачи, для решения которых необходимо продумать и поставить соответствующий компьютерный эксперимент. Как правило, учащиеся с особым энтузиазмом берутся за решение таких задач. Несмотря на кажущуюся простоту, такие задачи очень полезны, так как позволяют учащимся увидеть живую связь компьютерного эксперимента и физики изучаемых явлений.

4. Расчётные задачи с последующей компьютерной проверкой

На данном этапе учащимся уже можно предложить 2-3 задачи, которые вначале необходимо решить без использования компьютера, а затем проверить полученный ответ, поставив компьютерный эксперимент. При составлении таких задач необходимо учитывать как функциональные возможности модели, так и диапазоны изменения числовых параметров. Следует отметить, что, если эти задачи решаются в компьютерном классе, то время, отведённое на решение любой из этих задач, не должно превышать 5-8 минут. В противном случае, использование компьютера становится малоэффективным. Задачи, требующие более длительного времени для решения, имеет смысл предложить учащимся для предварительной проработки в виде домашнего задания и (или) обсудить эти задачи на обычном уроке в кабинете физики, и только после этого использовать их в компьютерном классе.

5. Неоднозначные задачи

В рамках этого задания учащимся предлагается решить задачи, в которых необходимо определить величины двух зависимых параметров, например, в случае бросания тела под углом к горизонту, начальную скорость и угол броска, для того чтобы тело пролетело заданное расстояние. При решении такой задачи учащийся должен вначале самостоятельно выбрать величину одного из параметров с учётом диапазона, заданного авторами модели, а затем решить задачу, чтобы найти величину второго параметра, и только после этого поставить компьютерный эксперимент для проверки полученного ответа. Понятно, что такие задачи имеют множество решений.

6. Задачи с недостающими данными

При решении таких задач учащийся вначале должен разобраться, какого именно параметра не хватает для решения задачи, самостоятельно выбрать его величину, а далее действовать, как и в предыдущем задании.

7. Творческие задания

В рамках данного задания учащемуся предлагается составить одну или несколько задач, самостоятельно решить их (в классе или дома), а затем, используя компьютерную модель, проверить правильность полученных результатов. На первых порах это могут быть задачи, составленные по типу решённых на уроке, а затем и задачи нового типа, если модель это позволяет.

8. Исследовательские задания

Наиболее способным учащимся можно предложить исследовательское задание, то есть задание, в ходе выполнения которого им необходимо спланировать и провести ряд компьютерных экспериментов, которые бы позволили подтвердить или опровергнуть определённые закономерности. Самым сильным ученикам можно предложить самостоятельно сформулировать такие закономерности. Заметим, что в особо сложных случаях, учащимся можно помочь в составлении плана необходимых экспериментов или предложить план, заранее составленный учителем.

9. Проблемные задания

С помощью ряда моделей можно продемонстрировать так называемые проблемные ситуации, то есть ситуации, которые приводят учащихся к кажущемуся или реальному противоречию, а затем предложить им разобраться в причинах таких ситуаций с использованием компьютерной модели.

10. Поисковые задания

При выполнении таких заданий учащимся вначале необходимо «найти» идею, а затем проверить ее экспериментально. Например:

• определите, используя модель «Маятник» ускорение свободного падения;

• в модели «Упругие и неупругие соударения», найдите способ разогнать одну из тележек до максимальной скорости, определите эту скорость.

11. Качественные задачи

Некоторые модели вполне можно использовать и при решении качественных задач. Такие задачи или вопросы необходимо подобрать из задачников или сформулировать самостоятельно, заранее поработав с моделью.

**7. РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ.**

Учащиеся, занимающиеся на уроках Олега Валерьевича, проявляют повышенный интерес к изучаемому предмету, обретают необходимые навыки в постановке эксперимента и его анализе. По темам, включающим в себя информационные технологии, наблюдается рост качества знаний и снижение неуспеваемости. Выпускники, выбирающие в качестве экзамена по выбору физику, показывают стабильно высокие результаты. После окончания основной школы многие выпускники выбирают последующий профиль обучения связанный с применение информационных технологий.

**8. АДРЕСНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ.**

Данный педагогический опыт является в полном смысле слова универсальным и может с успехом применяться практически в любой образовательной области. Это подтверждается успешно проведёнными и ставшими уже систематичными уроками практически во всех предметных областях с применением информационных технологий, которые были проведены учителями предметниками с использованием методической помощи Олега Валерьевича в Комбайновской школе.

**9. ТРУДОЕМКОСТЬ, СЛОЖНОСТЬ.**

Для того, чтобы овладеть данным опытом обязательно нужно изучить теоретическую базу опыта, освоить при необходимости работу с компьютером, получить навыки работы с мультимедиа устройствами. Так же необходима систематическая подготовка к каждому уроку с постановкой конкретных целей и задач, изготовлением необходимых пособий и вспомогательных программ и презентаций.

\

