Кто владеет информацией, тот владеет миром.

Уинстон Черчилль.

Основной целью модернизации всей системы образования в последние десятилетие является – повышение качества образования. Качество знаний не всегда определяется объемом выученного материала, скорее - это умение пользоваться этим материалом.

21 век называют веком информационной цивилизации, любой учитель, в том числе и учитель физики, должен формировать информационную компетентность, а значит, учить ребят умению получать информацию из различных источников и её использовать.

Поэтому к одной из главных задач в преподавании школьной физики, я вижу задачу формирования «информационной» личности. Личности, обладающей такими качествами как информационная грамотность, информационный стиль мышления, информационное поведение, информационное мировоззрение.

На слайде представлены информационные блоки, которые я использую на уроках для развития у моих учеников *учебно-информационных умений*.

1. **Умение анализировать решения задачи**

При работе с текстом задачи, формирую умение анализировать её решение. Анализ решения прежде всего предполагает анализ условия задачи. И, надо сказать, не всем учащимся удается это сделать в полном объеме. Часто все сводится к выяснению, что - дано, и что надо найти. На вопрос - о чем идет речь в задаче? - учащиеся начинают пересказывать ее условие близко к тексту. Моя задача, как учителя заключается в том, чтобы научить ребят умению мысленным взором представлять ситуацию, о которой в задаче идёт речь, раскрывать физический смысл условия, объяснять чертёж, решать задачу сначала в общем виде, а потом производить математический расчёт.

1. **Сравнение**

Очень часто учащиеся путают между собой явления, понятия, законы, в силу их похожести. Н-р: семиклассники путают явления инертности и инерции. Старшеклассники путают законы: Всемирного тяготения и закон Кулона. В этом случае я предлагаю сравнить эти явления, законы, найти их сходство и различия, составить самостоятельно сравнительные таблицы. (Таблица на слайде)

 Самостоятельное составление сравнительных таблиц позволяет учащимся более глубоко понять смысл того, что они сравнивают. Операция сравнения позволяет делать ученику *личные открытия*.

1. **Формирование умения классифицировать покажу на примере**

**классификации измерительных приборов.**

1. **Изучая тему «Способы изменения внутренней энергии», обучаю систематизировать материал.**
2. **Составление логического конспекта (интеллект схема)**

Наиболее результативным для меня является обучению логическом конспектированию. В ходе составления логического конспекта происходит процесс преобразования информации.

В качестве образов я использую: отдельные слова или словосочетания, сокращенные слова, аббревиатуры, логические и математические символы, схематичные рисунки, простейшие чертежи, графики, уравнения.

Работу с логическим конспектом на уроке я выстраиваю разнопланово. Применяю заранее подготовленный логический конспект при объяснении нового материала, во время объяснения составляю вместе с учениками конспект. Ученики воспроизводят конспекты, сформированные на предыдущих уроках, работают в парах с опорой на конспект, строят рассказ на основе самостоятельно подготовленных конспектов. Часто задаю рисование логического конспекта в качестве домашнего задания.

1. **Формула**

Большая информационная емкость у физических формул. Работу с формулой провожу разнопланово:

* *работа с готовой формулой (анализ формулы),*
1. Как называется формула?
2. Какие физические величины связывает между собой?
3. Каков вид математической зависимости?
4. Какие производные формулы можно еще получить?
	* *Запись формулы по определению (умение сворачивать информацию)*
	* *Сформулировать по формуле определение (обратная задача – разворачивать информацию)*

Обратная задача - развернуть информацию, прочитать формулу, решается школьниками труднее, потому что требует работы по кодировке *своих* мыслей при помощи *своего* языка, перевода фразы на физический язык, а затем произнесения вслух, причем так, чтобы поняли другие.

1. **График**

Графическим задачам уделяю особое место в школьном курсе физики. Это связано с тем, что решение таких задач развивает все операции мышления учащегося: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, конкретизацию. И опять же, «прочитать график» оказывается сложнее, чем построить графическую зависимость. Поэтому научение «чтению графиков» начинаю с самых простейших графиков через их детальный анализ.

1. **Эксперимент**

Большую роль на своих уроках отвожу эксперименту. «Опыт ценнее тысячи мнений, рожденных воображением» - М.В. Ломоносов. Эксперимент - является одновременно источником знаний, методом обучения и средством активизации познавательной деятельности учащегося. Этот блок включает: демонстрационный эксперимент, лабораторная работа, экспериментальные задачи, эксперимент в домашних условиях, конструирование приборов.

Современный урок уже немыслим без компьютерных технологий, а такие уроки ещё больше уплотняют информационный поток.

Проводимая мною работа в этом направлении содержит как чисто демонстрационную составляющую, дающую ученикам расширенные представления о возможностях использования информационных технологий, так и составляющую, требующую активного применения учениками знаний, полученных на уроках информатики. В процессе преподавания физики, информационные технологии использую в различных формах. Используемые мною направления можно представить в виде следующих основных блоков:

* мультимедийные сценарии уроков;
* компьютерные лаборатории (виртуальные лабораторные работы, модульная система экспериментов VS Lab);
* контроль знаний на уроке;

***Мультимедийные сценарии уроков***

Сценарий урока представляет собой его мультимедийный конспект, содержащий краткий текст, основные формулы, чертежи, рисунки, видеофрагменты, анимации. Обычно такие сценарии подготавливаю в форме мультимедийных презентаций с использованием программы Power Point, а также online презентации.

Изображение проецируется на интерактивную доску, с помощью которой презентации «оживают». В них с помощью маркера я делаю дополнительные пометки, рисую блок-схемы, выделяю разными цветами необходимые формулы, табличные значения, решаю задачи и имею возможность сохранить любую страницу для дальнейшего редактирования и использования.

Источниками демонстрационных материалов служат мультимедийные диски, множество информационных порталов, образовательных сайтов в сети Интернет.

**Компьютерная лаборатории (виртуальные лабораторные работы, модульная система экспериментов VS Lab);**

Модульной системы экспериментов VS Lab является программно-аппаратным комплексом, обеспечивающим сбор и обработку данных эксперимента. В состав системы входят датчики: температуры, силы тока, напряжения, влажности, давления, силы и.т.д.

При изучении в 10 классе газовых законов, в частности закона Шарля (изохорный процесс), необходимо проверить, как зависит давление некоторой массы газа от его температуры. Герметично соединяю датчик давления и сосуд с газом, подключаю датчик давления к блоку сбора информации и к ноутбуку и запускаю программу. Касаюсь ладонью сосуда, газ нагревается, его давление повышается в этот момент в программе строится график. Убираю ладонь, газ охлаждается, его давление понижается и можно наблюдать изменения на графике. График, полученный в ходе эксперимента, позволяет наглядно изучить закономерность. В этой программе я имею возможность выделить на графике нужную область, увеличить её, определить координаты точки при наведении на неё маркера, добавить имя и.т.д. Проанализировав график, ребята формулируют вывод и газовый закон Шарля.

Наряду с традиционным лабораторным практикумом применяю виртуальный, что позволяет наблюдать за протеканием физических процессов, осуществление которых в условиях класса невозможно.

**Контроль знаний**

Для контроля знаний на уроке помимо традиционных контрольно-измерительных материалов мною используются специально составленные тесты в программе My Test, Microsoft Exсel, а также online тесты в программе [Тest Pad](My%20Test%2C%20%20%20%D0%A2est%20Pad) и на платформе ucoz. (http://nvalbert.ucoz.ru), компьютерные тренажёры.

Использование компьютерных технологий на уроках физики позволяет мне сделать урок более наглядным, содержательным, информативным, а также создать предпосылки для освоения способов деятельности, а моим ученикам овладеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, способами изучения природы и общества.

*Я считаю, что именно физика, может претендовать на дисциплину, более чем другие развивающую общеучебные навыки по работе с информацией. Более того, на мой взгляд, именно в процессе преобразования и перекодировки информации происходит наиболее эффективное ее усвоение учащимися.* Когда ученик преобразует, видоизменяет учебный материал, он тем самым присваивает его. Собственно «присвоение» учебного материала учеником – одна из главных целей его научения, а значит и повышения качества образования.