

МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ

Работу подготовила
учитель физики
высшей квалификационной категории
МБОУ «ИСОШ №1 им.Н.П.Наумова»
г. Ивангород

Богова Светлана Анатольевна
2015 г.

«Школа должна в первую очередь учить детей мыслить — причем, всех детей, без всякого исключения, несмотря на разное имущественное и социальное положение семей, а также наследственных задатков детей»

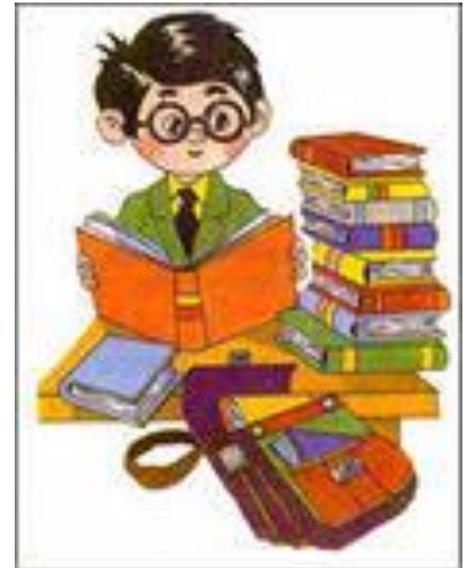
В. В. Давыдов



Метапредметный подход

предполагает, что ребенок не только овладевает системой знаний, но осваивает универсальные способы действий и с их помощью сможет сам добывать информацию о мире

Это требования образовательных стандартов **второго поколения**



Проблема разобщённости научного знания

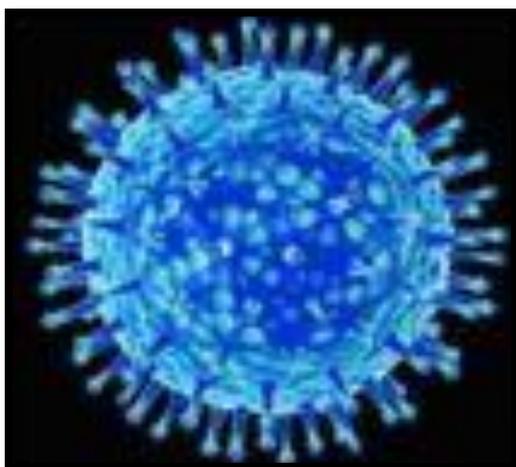
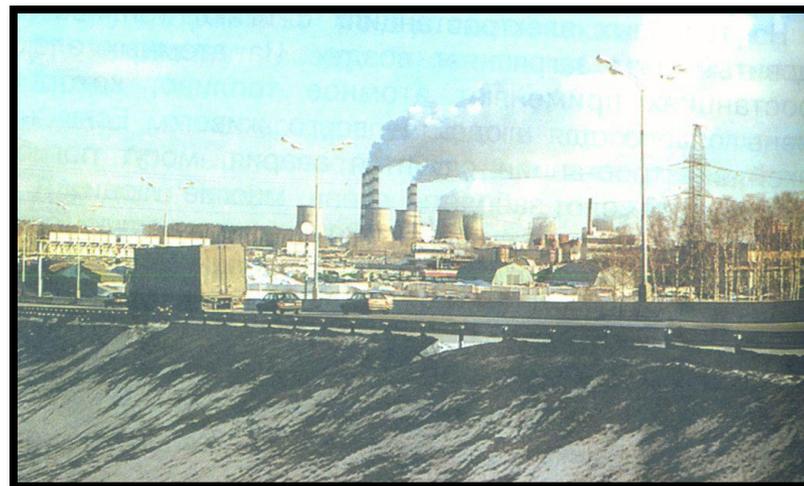
Метапредметный подход

в образовании и, соответственно, метапредметные образовательные технологии были разработаны для того, чтобы решить проблему разобщённости, расколотости, оторванности друг от друга разных научных дисциплин и, как следствие, учебных предметов



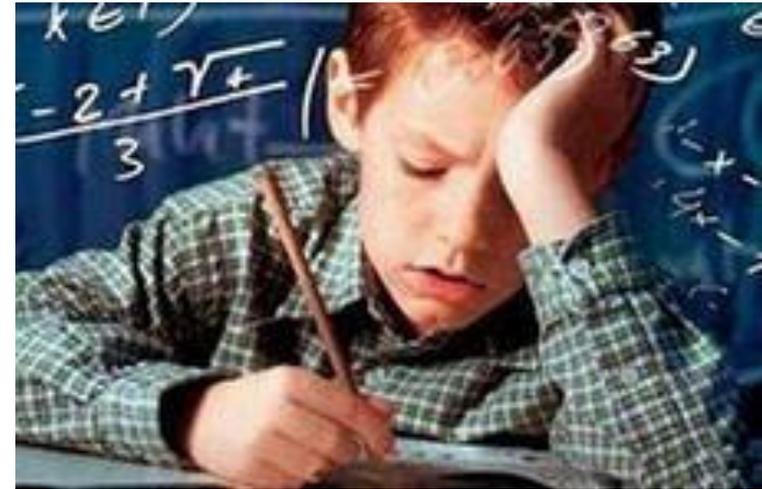
Вызовы XXI века – комплексные проблемы

Терроризм, техногенные аварии и катастрофы, неизлечимые заболевания – все эти проблемы требуют междисциплинарного подхода



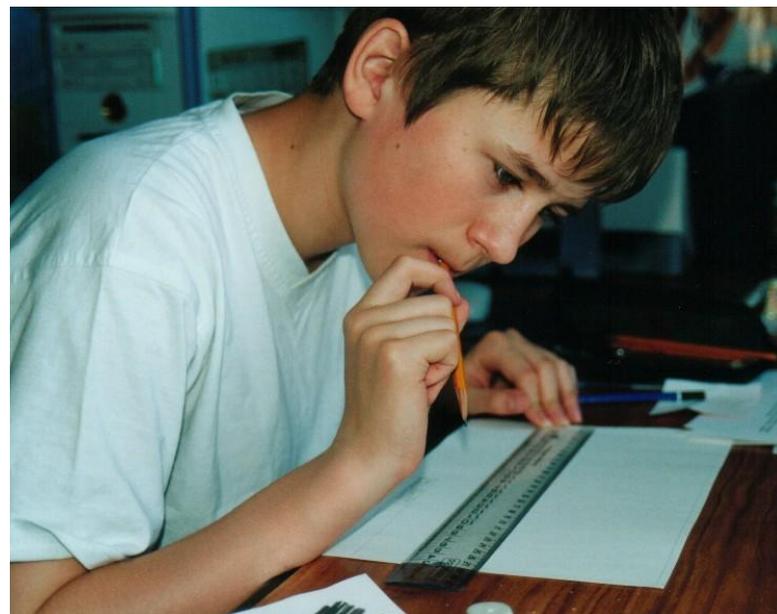
Обычно учащийся, работая с материалом физики, химии, биологии, истории и т. д., запоминает важнейшие определения понятий.

Попадая же на уроки по метапредметам, ученик делает другое. Он не запоминает, а прослеживает происхождение важнейших понятий, которые определяют данную предметную область знания. Он как бы заново открывает эти понятия. И через это как следствие перед ним разворачивается процесс возникновения того или другого знания, он «переоткрывает» открытие.



И все-таки что же является результатом метапредметного обучения?

Обучение превращается в процесс саморазвития для ученика и расширяет горизонт его познания. Более того, оно формирует представление об учебном предмете не как о закрытой дисциплине, в которой всем все известно, а как о науке развивающейся.



ВИДЫ МЕТАПРЕДМЕТОВ:

«Знание»

«Знак»

«Проблема»

«Задача»

«ЗНАНИЕ»

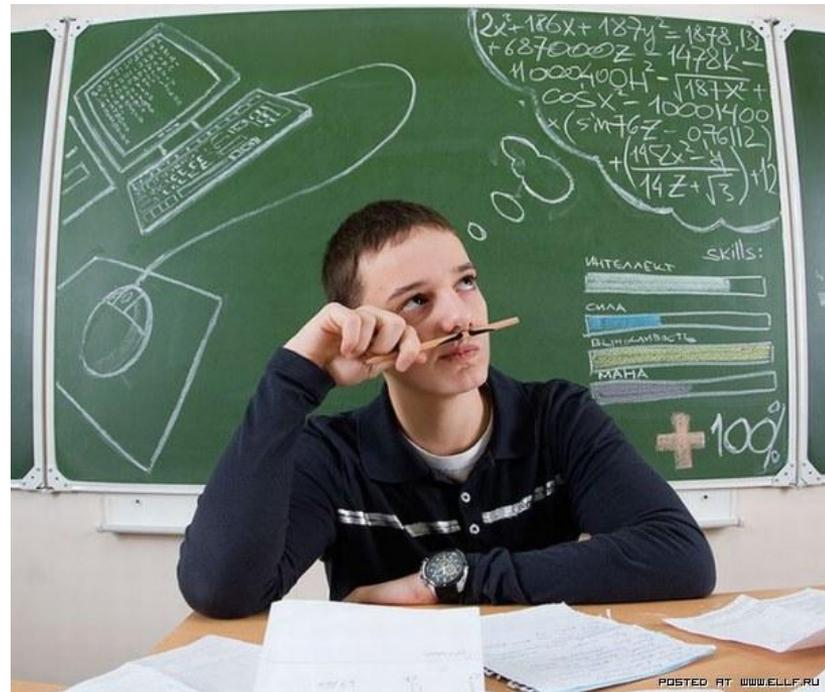
В рамках метапредмета — «Знание» — формируется свой блок способностей.

К их числу можно отнести, например, способность работать с понятиями, систематизирующую способность (т. е. способность работать с системами знаний), идеализационную способность (способность строить идеализации)



«ЗНАК»

В рамках метапредмета «Знак» у школьников формируется способность схематизации. Они учатся выражать с помощью схем то, что понимают, то, что хотят сказать, то, что пытаются промыслить, то, что хотят сделать



«ПРОБЛЕМА»

Изучая метапредмет «Проблема», школьники учатся обсуждать вопросы, которые носят характер открытых, по сей день неразрешимых проблем



«ЗАДАЧА»

На метапредмете «Задача» учащиеся получают знание о разных типах задач и способах их решения. При изучении метапредмета «Задача» у школьников формируются способности понимания и схематизации условий, моделирования объекта задачи, конструирования способов решения



Новые требования к профессиональной успешности

Необходимо знать особенности устройства своего предмета, методы его конфигурирования с другими предметами и зоны его прорывного развития



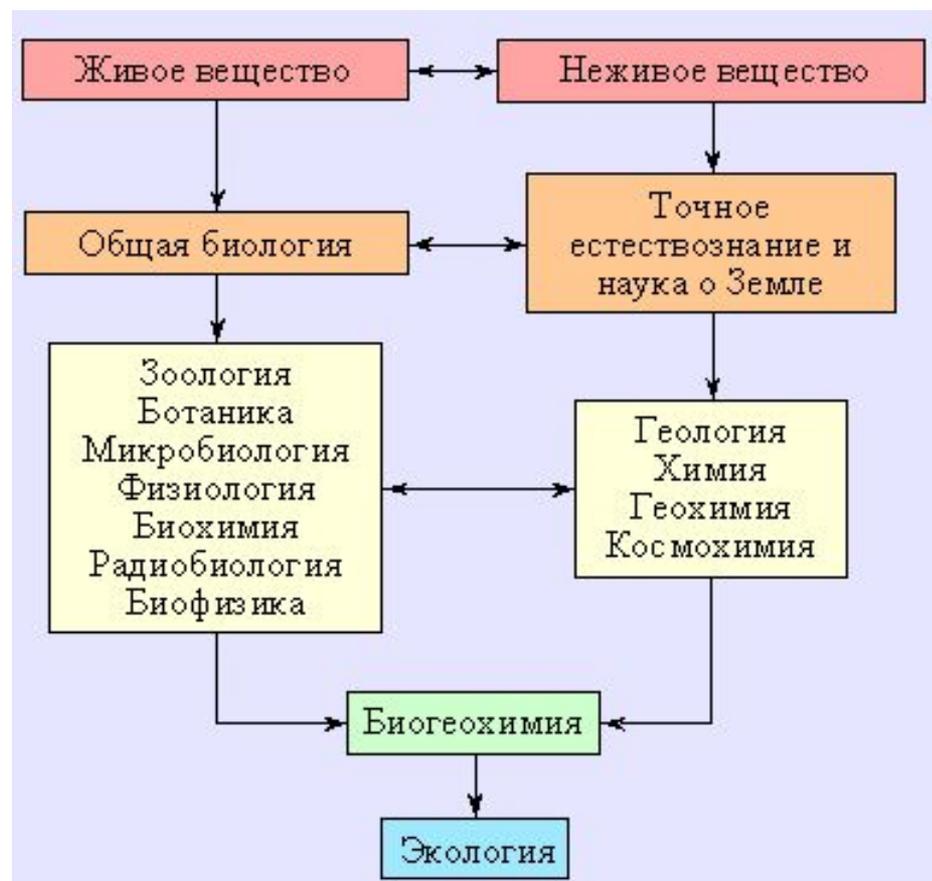
Современная концепция развития ШКОЛЫ

Нужно построить образовательный процесс так, чтобы наш “отличник” стал в жизни не “ходячей энциклопедией”, а целостной личностью, способной адаптироваться в постоянно изменяющемся мире, решать нестандартные жизненные задачи, т.е. успешно социализироваться в обществе



Метапредметный подход в изучении физики

В природе физические, химические и биологические явления взаимосвязаны. В учебном процессе все эти явления изучаются раздельно, тем самым их связи разрываются





Одна из задач метапредметного подхода осознание
себя в этом мире и развитие единой системы
природа-человек-общество

Например, можно рассмотреть ситуации
различных глобальных катастроф или как
развитие физики повлияло на ход истории

Как ученые физики помогли советской армии в период блокады Ленинграда

«Дорога жизни» пролегла по льду замерзшего Ладожского озера. От нее зависела жизнь. Когда грузовики шли в Ленинград максимально нагруженные, лед выдерживал, а на обратном пути, когда они вывозили больных и голодных людей, т.е. имели значительно меньший груз, лед часто ломался и машины проваливались под лед.

Ученые провели исследования и установили: главную роль играет деформация льда. Эта деформация и распространяющиеся от нее по льду упругие волны зависят от скорости движения транспорта. Критическая скорость 35 км/ч: если транспорт шел со скоростью, близкой к скорости распространения ледовой волны, то даже одна машина могла вызвать гибельный резонанс и пролом льда. Большую роль играла интерференция волн сотрясений, возникающих при встрече машин или обгоне; сложение амплитуд колебания вызывало разрушение льда.



Важно!

Мы должны передавать учащимся не просто знания, а способы работы со знаниями

Если ученик освоил решение квадратных уравнений в математике, учитель даёт ему для решения задачу этого же типа, но из физики или химии

Решение квадратных уравнений в физике

A12. При каком значении угла бросания дальность полета тела в 3 раза больше высоты его подъема?

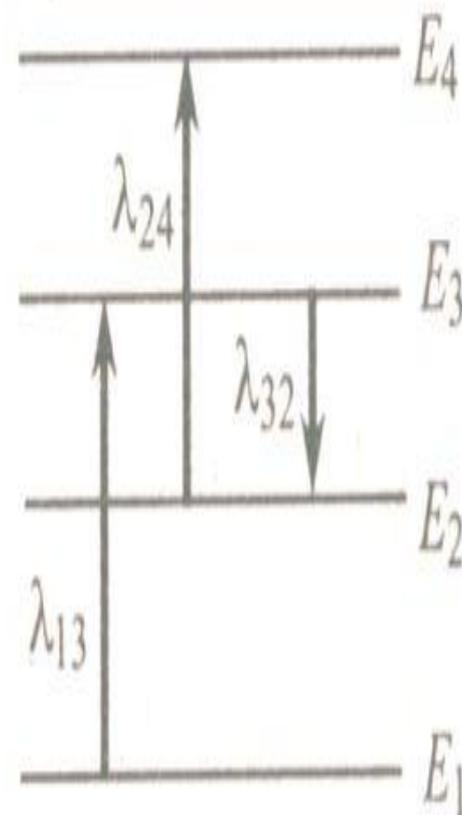
- 1) $\approx 76^\circ$. 2) $\approx 71^\circ$. 3) $\approx 53^\circ$. 4) $\approx 64^\circ$.

A13. Двое играют в мяч, бросая его друг другу. Какой наибольшей высоты достигает мяч во время игры, если он от одного игрока к другому летит $t = 4$ с?

- 1) 5 м. 2) 10 м. 3) 15 м. 4) 20 м.

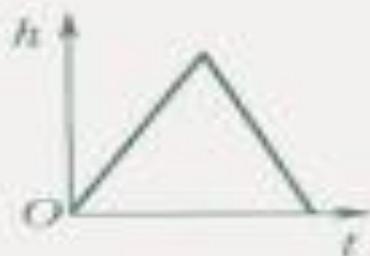
Решение систем уравнений

С5. На рисунке изображены несколько энергетических уровней электронной оболочки атома и указаны длины волн фотонов, излучаемых и поглощаемых при переходах с одного уровня на другой. Чему равна длина волны фотонов, излучаемых при переходе с уровня E_4 на уровень E_1 , если $\lambda_{13} = 400$ нм, $\lambda_{24} = 500$ нм, $\lambda_{32} = 600$ нм?

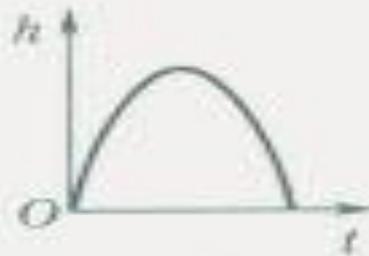


Чтение графиков

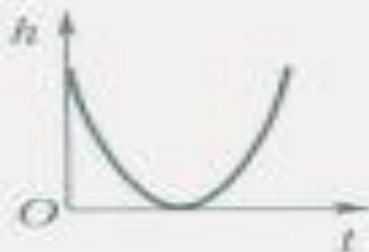
А3. Тело бросили вертикально вверх с некоторой начальной скоростью с поверхности земли. Какой из графиков зависимости высоты тела над поверхностью земли от времени (рис. 2) соответствует этому движению?



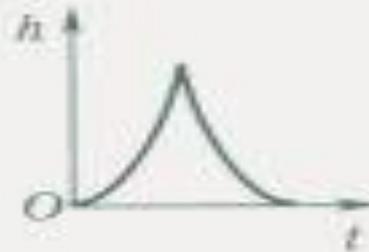
1)



2)



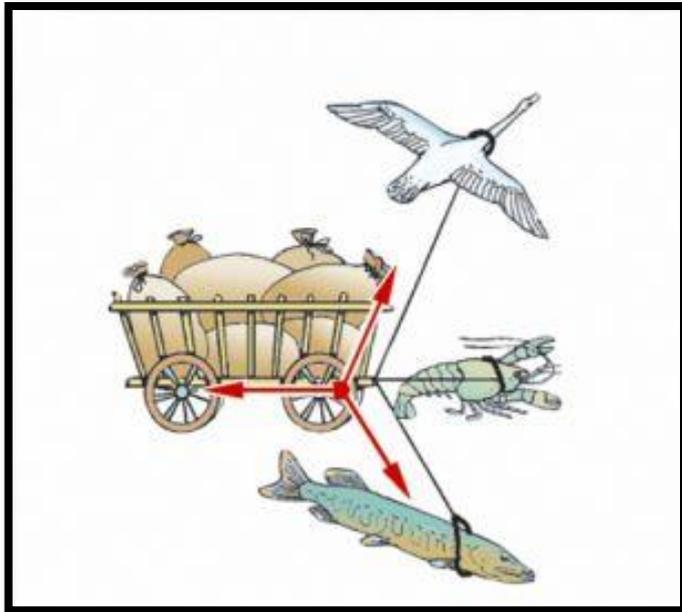
3)



4)

Рис. 2

Сложение векторов



Лебедь, Щука и Рак

**...Поклажа бы для них казалась и
легка:**

**Да Лебедь рвётся в облака,
Рак пятится назад, а Щука тянет в
воду.**

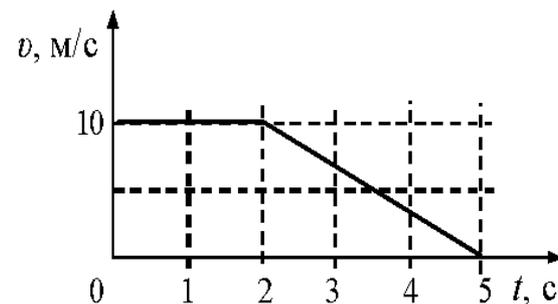
**Кто виноват из них, кто прав, -
судить не нам;**

Да только воз и ныне там.

Умение находить площади геометрических фигур

На рисунке представлен график зависимости скорости v автомобиля от времени t . Найдите путь, пройденный автомобилем за 5 с.

- 1) 0 м
- 2) 20 м
- 3) 30 м
- 4) 35 м



Сферы реализации исследовательской деятельности на уроках физики



Решение качественных задач

Астрономические наблюдения

Решение экспериментальных задач

Научно практические конференции

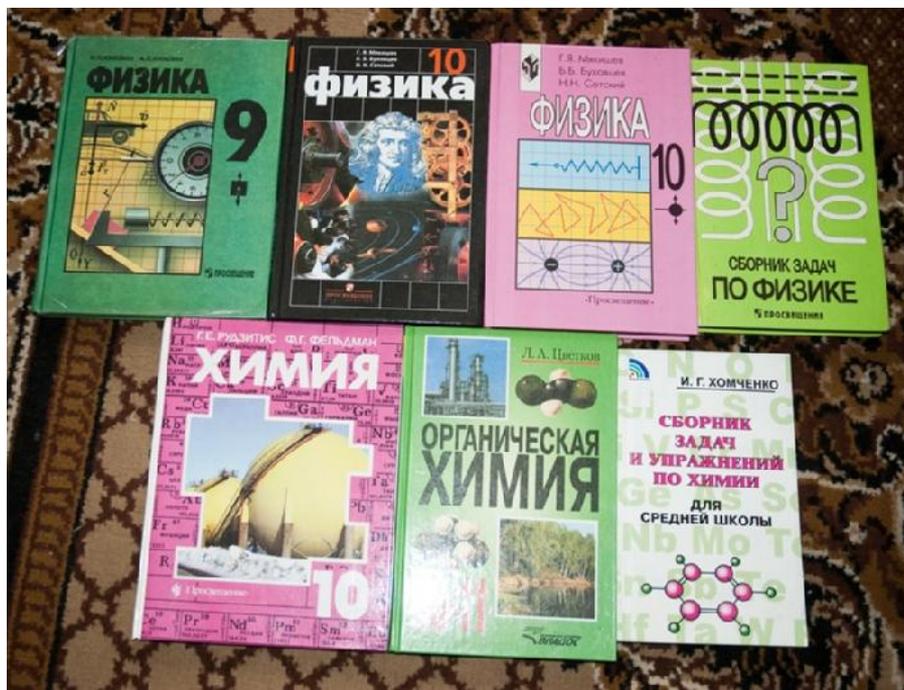
Факультативная деятельность

Проблемный эксперимент

Проектная деятельность

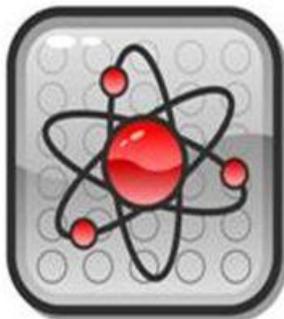
Домашнее задание

- Учащимся предлагают домашние задания по повторению ранее изучаемого материала по смежным предметам.
- Например, перед изучением теплоты сгорания топлива по «Физике» предлагают домашнее задание: повторить по учебнику «Химия» об энергетике процесса горения



Я стараюсь выбирать способ деятельности,
которому буду учить детей

Для того, чтобы показать, что Вы
передаёте **универсальный способ
работы**, Вам необходимо выйти
за рамки своего учебного
предмета в другие области
знания



«...ребёнок черпает то, что ему доступно, и теми средствами, которыми он владеет, поэтому, чем культурно богаче окружение ребёнка, тем больше он создаёт стимулов к овладению более сложными культурными средствами и позволяет ему шире использовать это окружение»

Блонский П.П.



Спасибо за внимание !!!