Интеграция знаний как инновационный подход к организации познавательной деятельности студентов

Педагогический семинар-практикум

28.04.2012 г.

Старший методист Улуханова И.В.

«Мыслящий ум не чувствует себя счастливым,
пока ему не удастся связать воедино разрозненные факты, им наблюдаемые»

(Д.Хевеши)

Цели интеграции:

- научиться видеть взаимосвязь между разными предметами;
- решать единую педагогическую задачу обучения и развития средствами нескольких предметов;
- создавать на основе общей темы интегрированные уроки

Интеграция имеет несколько значений:

- цель обучения
- создание у студентов целостного представления об изучаемом объекте
- средство обучения
- нахождение общей платформы сближения предметных знаний

Интеграция знаний

Внутрипредметная

- систематизирование знаний внутри дисциплины.
- Направлена на «спрессовывание» материала в крупные блоки (создание обобщающих схем, таблиц, опорных конспектов).
- Учащиеся учатся выделять главное, существенное, что способствует более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала.

Межпредметная

- использовании материала одной учебной дисциплины при изучении другой.
- этом уровне систематизация содержания приводит к такому познавательному результату как формирование целостной картины изучаемого объекта в сознании учащихся.
- Межпредметные связи выступают как условие единства обучения и воспитания и стимулируют учащихся к применению знаний в повседневной жизни.

Преимущества интеграции на уроке

- Окружающий мир познается в многообразии и единстве;
- Развивается потенциал учащихся;
- Форма проведения интегрированных уроков нестандартна, увлекательна;
- Побуждает к активному познанию действительности, нахождению причинно-следственных связей;
- Развивается логическое мышление;
- Развивается умение сравнивать, обобщать, делать выводы.

- Использование различных видов работы поддерживает внимание учеников на высоком уровне, что позволяет говорить о развивающей эффективности таких уроков;

- Они снимают утомляемость, перенапряжение учащихся за счет переключений на разнообразные виды деятельности;

- Интеграция дает возможность для самореализации, самовыражения, творчества преподавателя.

Структура интегрированного урока отличается

- предельной сжатостью, компактностью и чётким структурированием учебного материала;
- логической взаимосвязью материала интегрируемых предметов на каждом этапе урока;
- большой информативной ёмкостью учебного материала, используемого на уроке.

Подготовка интегрированного урока предполагает

- правильное вычисление междисциплинарного объекта изучения, он должен быть актуальным и проблемным, содержать естественную межпредметную связь;
- тесное сотрудничество учителей при подготовке урока;
- руководство работой учащихся, готовящихся выступать на интегрированном уроке;
- на всех этапах урока активизация мыслительной деятельности и обязательное использование приёмов обратной связи.

- Одно из обязательных и основных требований интегрированного преподавания - *повышение роли самостоятельной работы учащихся*, потому что интеграция неизбежно расширяет тематику изучаемого материала, вызывает необходимость более глубокого анализа и обобщения явлений, круг которых увеличивается за счет других предметов.

Классификация интегрированных уроков

- -конструирование и проведение урока двумя и более учителями разных дисциплин;
- конструирование и проведение интегрированного урока одним учителем, имеющим базовую подготовку по соответствующим дисциплинам;
- создание на этой основе интегрированных тем, разделов, курсов.

Варианты интегрированных уроков

- Интегрированный курс формируется из содержания предметов, входящих в одну и ту же образовательную область. При этом содержание одного предмета не превышает содержание другого; обе научные дисциплины выступают на паритетных началах.

- Интегрированный курс создается из содержания дисциплин, входящих в одну и ту же образовательную область или один и тот же образовательный блок, но на базе преимущественно какой-то одной предметной области.

- Интегрированный курс создается из содержания дисциплин, входящих в различные, но близкие образовательные области и выступающих “на равных”.

- Интегрированный курс создается на основе дисциплин из близких образовательных областей, но один предмет сохраняет свою специфику, а другие выступают в качестве вспомогательной основы.

Тема интегрированного урока химия+физика+биология+география+экология:

Вода - самая чувствительная жидкость на свете

Учебно-воспитательные цели и задачи урока:

- Интегрировать знания о свойствах и значении воды в природе из курсов физики, химии, биологии, географии и экологии;
- Систематизировать знания о физических свойствах воды;

- Развивать знания о химических свойствах воды, типах химической связи на примере водородной связи;
- Раскрыть роль воды в зарождении и развитии живых организмов на Земле;
- Рассмотреть экологические проблемы человечества, связанные с водой.

Опорный конспект

ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

Дата_____ УРОК №_____.

Тема: _____

_____.

I. ***Вода в природе***

Задание № 1. Запишите содержание воды в природе.

1. _____земного шара
2. _____океаны и моря
3. _____озера, реки, подземные воды
4. _____в плодах овощей (огурцов, арбуза)
5. _____ в теле человека

II. ***Состав, строение и химические свойства воды***

Задание № 2. Запишите состав воды и определите молярную массу

- Состав воды (Лавуазье, 1787 г.):
  H_2O: M (H_2O)=……..
- Строение молекулы воды
- форма молекулы ……..
- тип связи в молекуле ……
- Получение воды (синтез)

……

Задание № 3. Определите массовые доли элементов в молекуле воды H_2O

Дано:	Решение:
Ar(H) =	1) ***Вычислить Mr*** (H_2O):
Ar(O) =	M(H_2O)=
	2) ***Найти массовую долю элемента по формуле***:
	$\omega(H) = \frac{Ar(H) \cdot n(H)}{Mr(H_2O)} =$
	$\omega(O) = \frac{Ar(O) \cdot n(O)}{Mr(H_2O)} =$

Задание № 4. Напишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды:

- Взаимодействие с активными металлами

  ……

- Взаимодействие с основными оксидами

  ……

- Взаимодействие с основными оксидами

  ……

- Реакции ионного обмена в растворах

  ……

  ……

  ……

Задание № 5. Осуществите превращения

$$O_2 \rightarrow H_2O \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow H_2$$

……

……

……

Задание № 6. Решите задачу. Определите массу воды, в которой нужно растворить 426 г оксида фосфора (V), чтобы образовался 49%-ный раствор фосфорной кислоты.

Дано:	Решение:
_____	
Найти	

Ответ:……..

III. ***Физические свойства воды***

1. Плотность воды ……
2. Удельная теплоёмкость воды ……..
3. Температура кипения ……
4. Удельная теплота парообразования……
5. Температура замерзания ……

Задание № 7. Решите задачу. Диаметр канала капиллярной трубки равен 0,20 мм. Вычислить, на сколько поднимется в ней вода и керосин и на сколько опустится ртуть. Температура комнатная. Вычислить для керосина работу поверхностных сил и потенциальную энергию поднятого столба жидкости.

Дано:	Решение:

Найти

Ответ:……..

Задание № 8. Решите задачу. Вычислить диаметры трех капиллярных трубок, если известно, что вода при 293 К поднимается в них соответственно на высоту 2,5, 5 и 8 см.

Дано:	Решение:

Найти

Ответ:……..

IV. ***Вода в нашем организме***

Задание № 9. Запишите уравнение фотосинтеза

……

IV. ***Вода, как ресурс***

1. Соотношение пресной и соленой воды……,

   непосредственно доступной для использования ……

2. Основные проблемы нехватки водных ресурсов:

- ……
- ……

3. Основные источники загрязнения гидросферы:

- ……

- ……

- ……

4. Нехватка водных ресурсов особо ощутима в

- странах:……

……

- регионах России: ……

……

ВЫВОД:

1. ……

……

……

2. ……

……

3. ……

……

……

4. ……

……

5. ……

6. ……

……

……

Викторина

О воде и не только

1. Какой океан самый большой по площади?……
2. В каком море самая соленая вода?……
3. Какое озеро самое глубокое в мире?……
4. Этот европейский город стоит на четырнадцати островах. Назовите этот город. ……
5. Назовите плавающую птицу, лишенную способности летать, которая является символом одного из полюсов Земли……
6. «Aqua» в переводе с латинского значит «вода». Назовите как можно больше слов, используемых в русском языке, в составе которых упоминается латинское название воды……

   ……

   ……
7. Назовите бога морей, всех источников и вод в греческой и римской мифологии……
8. Какое физическое явление лежит в основе процесса растворения?……
9. Как называется прибор для определения: а) плотности жидкости ……; б) относительной влажности ……
10. Приведите три примера веществ, водные растворы которых хорошо проводят электрический ток, но лакмус не изменяет в них своей окраски……

    ……
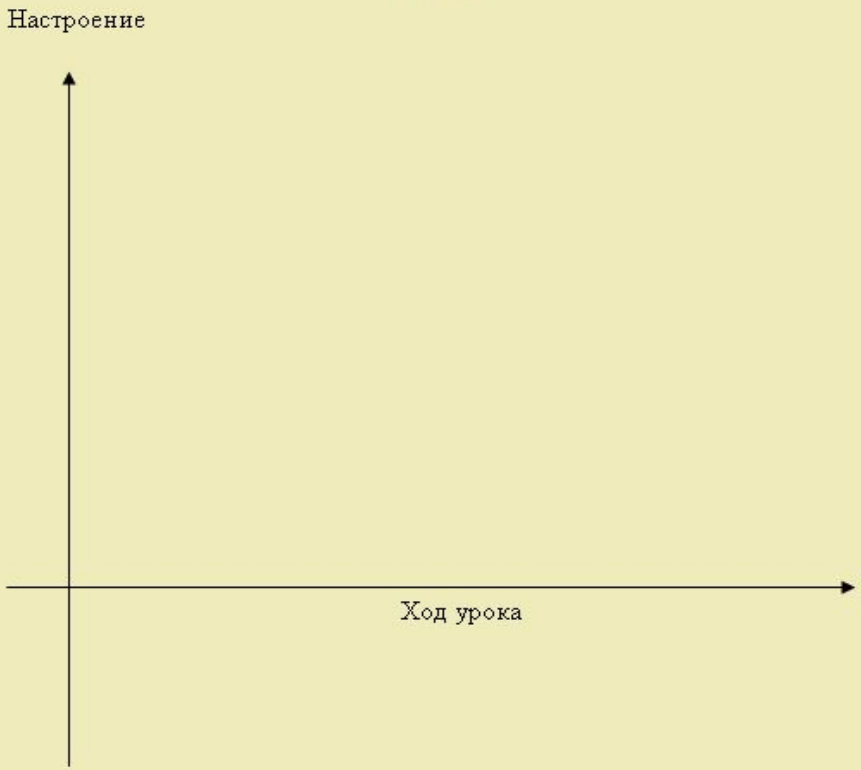
График настроения на уроке