

**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
- средство обучения
- создание у студентов целостного представления об изучаемом объекте
- 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.

- 
- A decorative header consisting of five circles in a row. From left to right: a solid light blue circle, a hollow light blue circle, a solid light blue circle, a hollow light blue circle, and a solid light blue circle.
- 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:





# 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

УРОК № \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

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.):  
 $H_2O$ :  $M(H_2O) = \dots$
- ❖ 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:

$Ar(H) =$

$Ar(O) =$

1) *Вычислить  $Mr(H_2O)$ :*

$M(H_2O) =$

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:

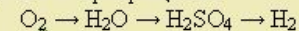
- Взаимодействие с активными металлами

- Взаимодействие с основными оксидами

- Взаимодействие с основными оксидами

- Реакции ионного обмена в растворах

Задание № 5. Осуществите превращения



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. ....

.....

.....



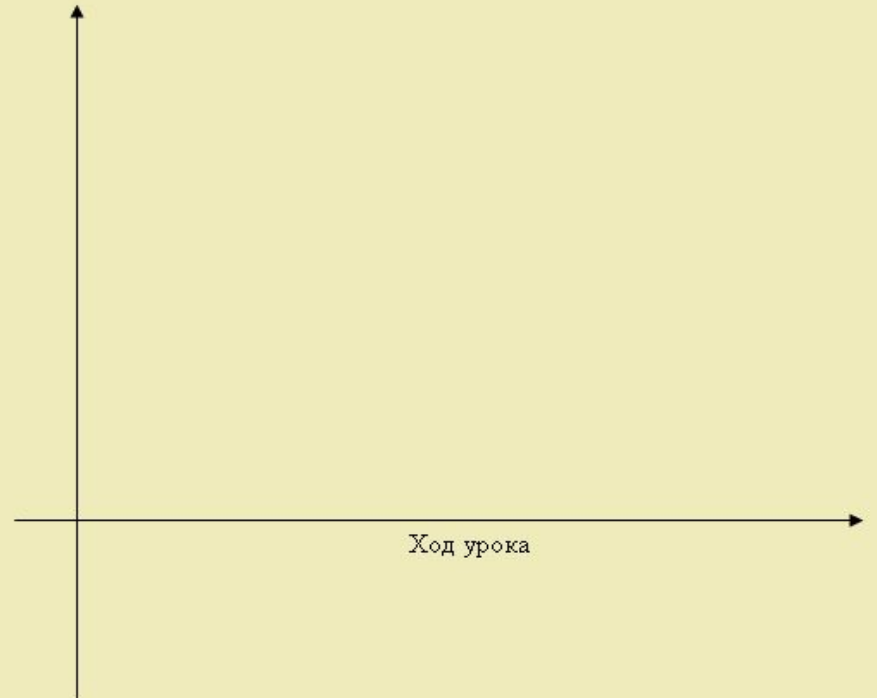
## Викторина

# 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. «Аqua» 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

Настроение



Ход урока