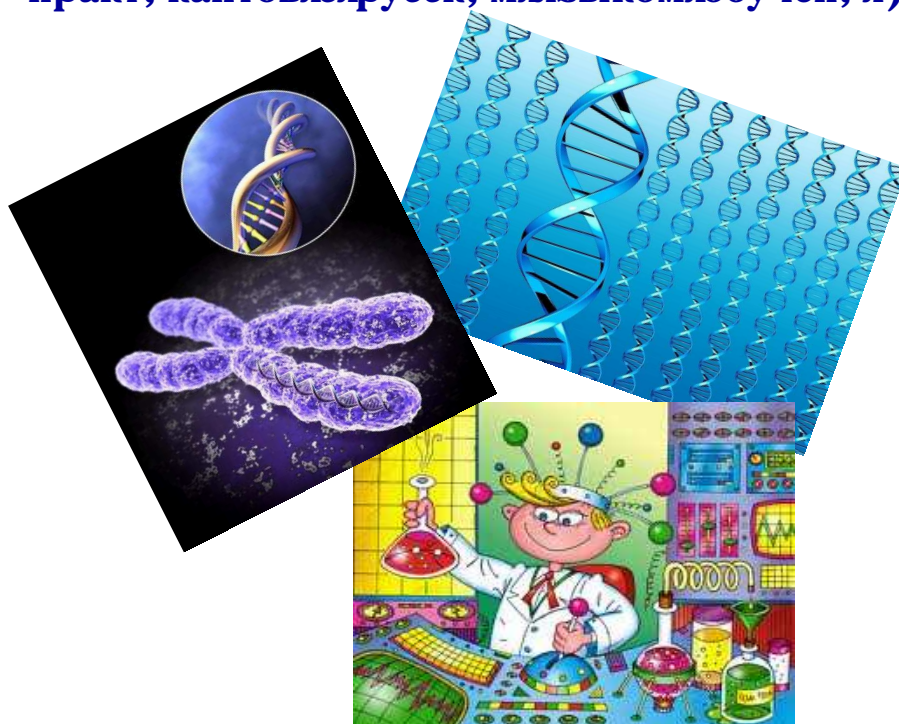


**М.Б. Ажиева, А.Б. Ажиев**

**РАЗРАБОТКИ УРОКОВ И ВНЕКЛАССНЫХ  
МЕРОПРИЯТИЙ ПО БИОЛОГИИ И  
ХИМИИ В СРЕДНИХ ШКОЛАХ**

**(для уч., телей, я студентовья  
практ, кантовья русск, мязыкомьябучен, я)я**



**Нукус-2015**

**Составители:** М.Б. Ажиева, А.Б. Ажиев.

Данное методическое пособие предназначено для учителей биологии и химии средних школ, а так же студентов практикантов с русским языком обучения.

В методическом пособии даны поурочные разработки к некоторым занятиям с 3 по 9 классы по биологии и химии.

В разработках занятий были применены как новые педагогические технологии так и традиционные методы обучения, даны дидактические игры и разработки уроков, оформлены фотографиями и рисунками, облегчающими усвоение знаний учащихся по данным темам.

Методическое пособие может быть использовано как учителями средних школ, академических лицеев и профессиональных колледжей, так и преподавателями и студентами педагогических вузов.

### **ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР:**

**Б. А. Жумабаев** – кандидат химических наук, заведующий кафедрой химии-экологии Нукусского государственного педагогического института имени Ажинияза.

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

1. З. Узакбергенова – доцент кафедры химии КГУ имени Бердаха, кандидат химических наук.
2. Б. Жумабаев – кандидат химических наук, НГПИ имени Ажинияза
3. М.С. Шукуралиева – учитель высшей категории средней школы №32 г. Нукуса

Методическое пособие утверждено и рекомендовано к печати Научно-методическим Советом Нукусского государственного педагогического Института имени Ажинияза от 27 декабря 2014 года, протокол № 3.

# ИЗУЧАЕМ МИР НАСЕКОМЫХ

## Урок по природоведению в 3-м классе

**Тема:** «Насекомые»

**Цели:** научить различать вредных и полезных насекомых; воспитать бережное отношение к природе.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** плакат с изображением насекомых, книга «Кто там?», учебник «Природоведение» А. Бахрамова и рисунки детей.

### Ход урока

#### I. Организационный момент

**Опрос домашнего задания (пройденная тема: «Мир растений»)**

- 1) Какие декоративные кустарники вы знаете?
- 2) Какую пользу они приносят?
- 3) Что вы знаете о мяте? гармале? ежевике? пастушьей сумке?
- 4) Какие декоративные деревья вы знаете?

Листы с вопросами раздаются учащимся (используется интерактивный кластерный метод). Время для ответов 10 минут.

#### III. Изложение новой темы.

1. Кто такие насекомые?
2. Перечислите три признака насекомых?
3. Каких насекомых-вредителей вы знаете?
4. Каких полезных насекомых вы знаете?
5. Расскажите стихи и загадки о насекомых.

Дети отвечают на вопросы, рассказывают стихотворение К.Чуковского «Муха – цокотуха», басню И.Крылова «Стрекоза и муравей».

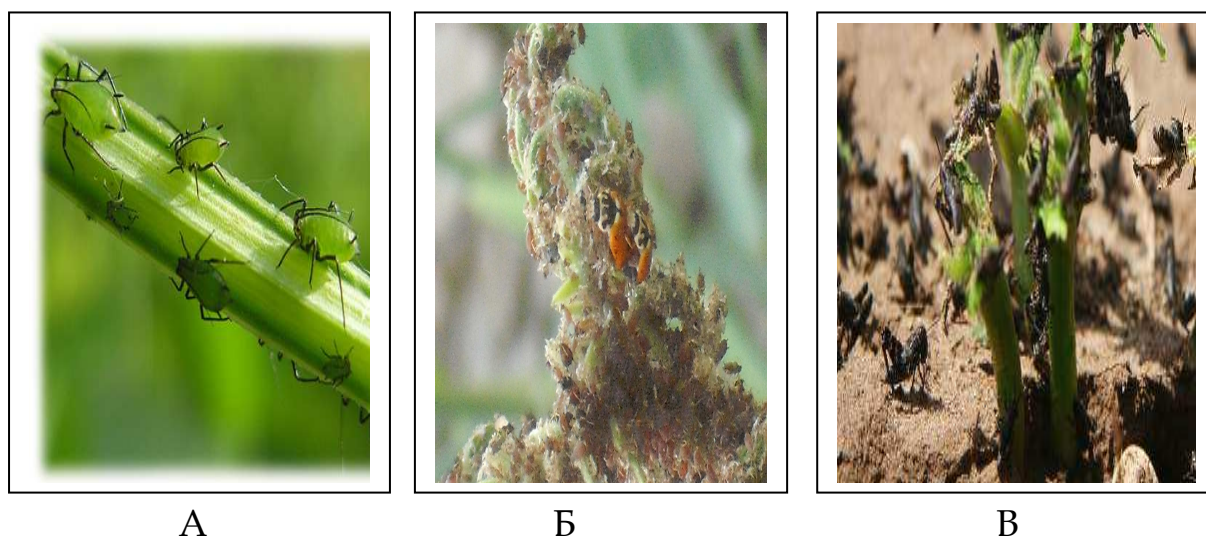
Слово учителя: Природа многообразна и прекрасна. Любовь к ней воспевается не только в стихах, но и в различных музыкальных произведениях.

Вы можете изобразить полет бабочки, пчелы. (Дети повторяют движения этих насекомых).

Учитель: Молодцы! А откуда взялись бабочки? Почему они такие красивые? Легенды гласят, что бабочки – ожившие цветы, которые сорвались со стебелька. За их красоту им дали имена: махаон, адмирал, лимонница и т.д. Дольше всех, 10 месяцев живет ярко-желтая бабочка лимонница. Тело бабочки состоит из трех частей: головки, грудки, брюшка и шести ножек.

Некоторые виды насекомых могут наносить вред сельскохозяйственным растениям и садовым деревьям. например, тля, нападая на листья помидоров, огурцов, фруктовых деревьев, приводит к высыханию и гибели растения. В борьбе с тлей очень хорошо помогает божья коровка. Большинство божьих коровок хищники. Они питаются насекомыми. За один день она съедает от 50 до 200 тлей. Этим она приносит пользу сельскому хозяйству. Их красная или оранжевая окраска называется предостерегающей. Птицы знают, что эти насекомые не съедобны и не клюют их. Жуки - короеды поедают кору деревьев и быстро размножаются, откладывая под нее яйца. Поэтому с наступлением весны стволы деревьев обрабатывают известью. Также в борьбе с ними помогают дятлы.

Колорадский жук, гусеницы, бабочки-капустницы, саранча – все они являются насекомыми, наносящими вред сельскохозяйственным культурам (рис. 1).



**Рис. 1. Насекомые вредители.**

А-тля, Б-божьи коровки природные враги тли, В-саранча.

К полезным насекомым относятся пчелы, муравьи. Пчелы способствуют опылению цветков. На месте опыления цветков появляются плоды. Муравьи истребляют яйца вредных насекомых (рис. 2).



**Рис. 2.** Пчела.

Между ветками деревьев можно встретить паучьи сети, в которые попадают мухи, комары, и другие насекомые. Их поджидает паук, который ими питается. Пауки помогают уничтожать насекомых-вредителей.

Культурная программа. Можно исполнить песню «В траве сидел кузнечик».

**IV. Итог.** Выставление оценок.

**V. Домашнее задание:** составить кроссворд и нарисовать насекомых и встречающихся в данной местности.

## ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ

### Урок по природоведению в 4-м классе

**Тема:** «Домашние животные»

**Цели:** расширить знания детей о домашних животных, познакомить с Красной книгой Узбекистана.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** Красная книга Узбекистана, наглядные пособия с изображениями животных, кроссворды, рисунки.

#### Ход урока

**I. Организационный момент.**

**II.** Командная игра. Учитель раздает ученикам карточки с названием команд: «Котята», «Цыплята», «Утята». **Команды должны рассказать, что они знают об этих животных (5 баллов).**

**III.** Художественный конкурс «В мире животных».

**IV.** Нарисовать животное, которое носит название вашей команды (10 баллов).

**V.** Закрепление нового материала.

**VI.** Учитель показывает картинки с изображениями домашних животных. Ученики должны назвать животных и их детенышей.

**VII.** Конкурс «Кто больше знает домашних животных».

**VIII.** За 2 минуты участники команд называют как можно больше домашних животных (15 баллов).

**IX.** Конкурс «Угадай, кого изображаю».

**X.** Одному из участников команды дается карточка, где записано название животного. **Участник должен изобразить с помощью жестов и мимики характерные черты данного животного (5 баллов).**



Рис. 4. Коровы.

**XI. Слово учителю.**

**XII.** В нашей стране многие животные занесены в Красную книгу, так как они находятся на грани исчезновения. В Конституции Республики Узбекистан записано, что граждане Узбекистана обязаны беречь и охранять природу.



Рис. 4. Овца.

**XIII. Домашнее задание.**

Ответить на вопросы.

1-я команда. Какие животные живут рядом с человеком?

2-я команда. Какие животные живут на молочной ферме?

3 - я команда. Какую пользу приносят домашние животные?

**В конце урока подводится итог.** Команда, набравшая наибольшее количество баллов, объявляется победителем.

# МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНОГО МИРА

## Урок по биологии в 7 – м классе

**Тема:** «Обобщающая характеристика царства животных»

**Цели урока:** *образовательная* – познакомить учащихся с главными признаками царства животных и многообразием животного мира; составить сравнительную характеристику животных и растений; развивающая – продолжить формирование у учащихся умений и навыков анализа, сравнения, поведения итогов, научить работе с учебниками, рисунками, таблицами; *воспитательная* – привить положительное отношение к учебе, любовь к природе, развить интерес к предмету, воспитать дисциплинированность и коммуникативные навыки.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** таблицы, рисунки, фрагменты видеофильма.

### Ход урока

1. Организационный момент

2. Вступительное слово учителя с целью активизации познавательной деятельности учащихся.

- Сколько царств живой природы вы знаете?

- Какие царства природы вы изучили?

- Что вы знаете о царстве животных?

3. Сообщение темы урока. Формулирование целей вместе с учащимися.

- Что еще мы можем узнать о животных?

4. План изучения нового материала

А) Предмет зоологии.

Животный мир – неотъемлемая часть живой природы, тесно связанная с другими царствами. Известно около 2 млн. видов животных. Вспомните, как называется наука о животных? (Ребята записывают в тетрадь значение слово «зоология»).



Б) Характерные признаки животных.

### Эвристическая беседа.

Посмотрите вокруг. По каким признакам мы можем отличить животных от человека? Почему растения зеленые? Для чего растениям необходим хлорофилл? Какой тип питания присущ растениям? Как регулируется обмен веществ у животных и растений? Имеются ли у растений системы органов? А у животных? Какая система органов у животных регулирует все процессы жизнедеятельности?

По итогам беседы учащиеся записывают в тетради характерные признаки животных, отличающих их от растений.

В) Сходства и различия растений и животных. Для сравнения животных и растений составляется таблица:

Сравнительные признаки	Растения	Животные
Автотрофность		
Гетеротрофность		
Обмен веществ		
Подвижность		
Симметрия тела		
Клеточное строения		
Рост		

Г) Многообразие царства животных.

Как называется наука, которая делит все многообразие живых организмов на группы по степени родства?

Систематические категории животных: Царство - Тип - Класс - Отряд - Семейство - Род - Вид.

Просмотр видеоролика «В мире животных». Вопросы: «На какие типы и подтипы делится царство животных? Какой класс включает в себя наибольшее число видов? и т.д.»

5. Закрепление изученного материала. Проверка знаний учащихся.

Рефлексия:

- составление синквейна на тему «Животные»
- решение анаграммы и объяснение терминов:

ГИЯОЛОЗО,

ТЕГЕРОФЫРОТ,  
МЕТСИМРИЯ,  
ТИКАМАТЕСИС,  
ДОРВЫЕХО.

6. **Домашнее задание:** составить сообщение о любом животном по выбору

7. Подведение итогов, выставление оценок.

## МАЛЬВЫ, РОЗЫ, ВИНОГРАД

урок ботаники в 6-м классе

Закрепление пройденного материала по теме: «Класс двудольных растений. Магнолиевидные».

**Вид урока:** урок – КВН

**Цели:** закрепления знаний учащихся о покрытосеменных и голосеменных, двудольных и однодольных растениях. чем они отличаются, сколько видов класса двудольных растений произрастает в Узбекистане и какие семейства относятся к этому классу; распознавание растений по гербарию, семенам.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** рисунки, буклеты, гербарии, набор семян, рефераты.

### Ход урока

**Организационный момент.** Класс разделен на три команды: семейства розоцветных, мальвовых, виноградных.

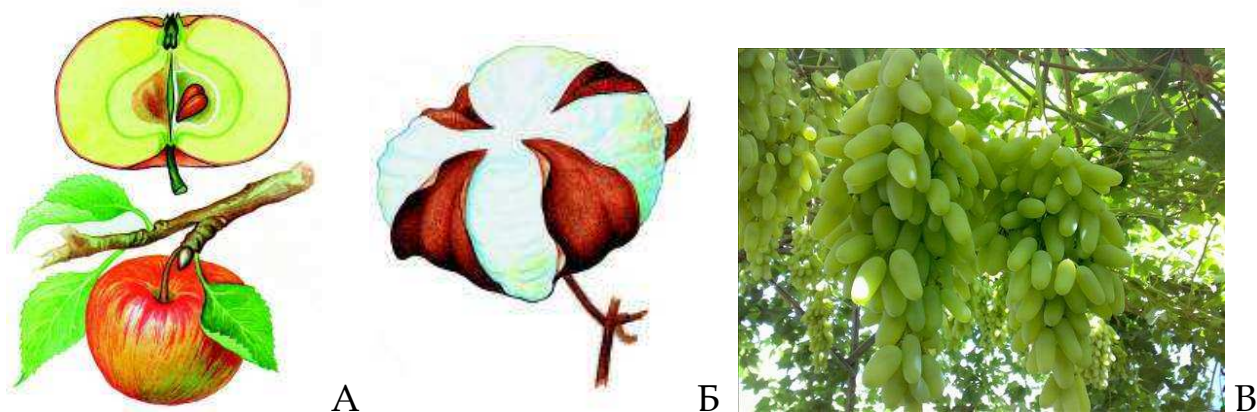


Рис.5. Плоды розоцветных(А), мальвовых (Б) и винограда(В).

**Учитель.** Ребята, мы прошли большую тему и узнали, что в класс двудольных растений входит более 175 тысяч видов, составляющих 340 семейства, в Узбекистане из этого класса встречаются 37 тысяч видов, входящих в 138 семейств. А теперь команды представят свои знания об этих семействах.

Капитаны команд представляют эмблему и характеристику каждого семейства.

**1 тур.** Командам раздаются кроссворды на тему «Основные органы цветковых растений» Например: по горизонтали: 1. Орган, характерный для цветковых растений. 2. Орган растений, в котором протекает процесс фотосинтеза.

По вертикали: 3. Орган растений, соединяющий надземную часть с корневой системой. 4. Орган растений, образующийся после оплодотворения.

Подводятся итоги, подсчитываются баллы.

**2 тур.** Командам раздаются тесты: необходимо определить, к какому семейству относятся растения, дать формулу цветков семейства. Тесты прилагаются:

1. Двудольные растения имеют:

а) зародыш двудольный, проростки растений вырастают из почвы с двумя листочками семядоли

б) зародыш однодольный, стебель без камбия

с) в стеблях есть камбий, околоцветник простой

д) зародыш двудольный, стебель без камбия

2. Для какого семейства характерна формула  $\text{C}_{(5)}\text{L}_5\text{T}_\infty \text{P}_{1-5, \infty}$  ?

а) семейства капустных

б) семейства розоцветных

с) семейства маревых

д) семейства мальвовых

3. К какому семейству относятся пастушья сумка, усьма?

а) семейства розоцветных

б) семейства капустных

с) семейства маревых

д) семейства мальвовых

4. Семейство мотыльковых - это...

а) маш, нут, фасоль, арахис

б) яблоня, черешня, абрикос, вишня

с) лук анзур, лук репчатый, лук Суворова

д) одуванчик, василек, кузиния, цикорий

5. Какова формула и диаграмма цветка семейства пасленовых?

а)  $Ч_{4-5}Л_{5(5)}Г_5П_{(2-6)}$

б)  $Ч_{(5)}Л_{(5)}Г_5П_1$

с)  $Ч_{(5)}Л_{1+2+(2)}Г_{(9)+1}П_1$

д)  $Ч_{(3)+(5)}Л_5Г_{(\infty)}П_{(\infty)}$

6. К какому семейству относятся растения: белена, дурман, помидор, картофель, баклажан, перец?

а) семейству виноградных

б) семейству тыквенных

с) семейству пасленовых

д) семейству лилейных

7. Кишмиш, каттакурган, буваки, дарои, сояки, хилоли, чилияки, чарос – это...

а) семейство пасленовых

б) семейство тыквенных

с) семейство луковых

д) семейство виноградных

8. Корневищная многолетняя трава, стебель без волосков, высота 40-80 см, зонтик с 15-20 лучами, зонтики с 20-30 цветками. Плод удлиненный, напоминает семена моркови, цветет в июне, созревает в июле – это...

а) морковь

б) укроп, петрушка

с) зира

д) ферула

9. К какому семейству относятся полынь, одуванчик, кузиния, цикорий, василек, подсолнечник, календула?

а) семейство астровых

б) семейство лилейных

с) семейство луковых

д) семейство пасленовых

10. Корень мочковатый, стебель цилиндрический, прямостоячий, узловатый, длиной 100-200 см, называется соломой. Листья узкие, длинные, цветки очень мелкие, без запаха, всегда собраны в соцветие сложный колос.

- а) семейство мятликовых
- б) семейство луковых
- с) семейство лилейных
- д) семейство астровых

**3 тур.** Командам показывается рисунок с растением – нужно назвать растение и семейства, к которому оно относится.

**4 тур.** Командам раздаются кроссворды на тему «Клетка и ее строение». Например:

По горизонтали: 1. Важная составная часть клетки? 2. Одна из живых составных частей клетки? 3. Прозрачная и прочная часть клетки? 4. Полость, заполненная жидкостью.

По вертикали: 1. Основная составляющая часть клетки.

Подводятся итоги, подсчитываются баллы.

**5 тур.** Тестовые задания на смекалку – кто быстрее выполнит задание.

1. Основные органы цветковых растений:

- а) корень, побег, плод, семя, почка
- б) цветок, плод, корень, лист, стебель
- с) стебель, корень, семя, почка, плод

2. Растения, образующие ствол:

- а) яблоня, пшеница, тополь, одуванчик
- б) орех, шелковица, яблоня, платан
- с) гумай, пальчатка, подсолнечник, жимолость

3. Клубневые растения:

- а) дыня, арахис, капуста, картофель
- б) батат, картофель, канна
- с) сыть, батат, гладиолус, свекла

4. Корневищные растения:

- а) морковь, паслен, верблюжья колючка

б) свекла, лук репчатый, гармала, кишнец

с) ирис, гумай, солодка, мята

**6 тур.** На столе у учителя набор семян. Учащиеся должны быстро и правильно ответить: семена каких растений и каких семейств. Подводятся итоги.

**7 тур.** Каждая команда дает характеристику еще одному представителю своего семейства.

**Итоги.**

**Домашнее задание:** заполнить кроссворды, нарисовать рисунки, еще раз прочитать и закрепить темы о семействах.

## ИЗУЧАЕМ ОТРЯДЫ ПТИЦ

урок зоологии в 7-м классе

**Тема:** «Тип хордовые. Класс птицы».

**Вид урока:** урок – КВН

**Цели:** выявить знания учащихся о строении птиц, их перьевого покрова, скелета и мышц; распознавать отдельные систематические группы и виды птиц, иметь общие представления о значении птиц в природе и народном хозяйстве.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** картинки, рисунки, рефераты, живые птицы в клетках, буклеты, набор перьев.

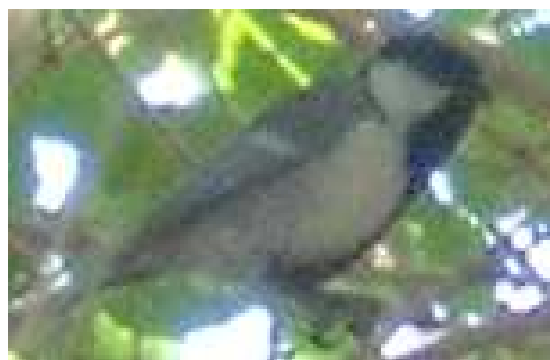
### Ход урока

#### Организационный момент.

Класс разделен на три команды (отряд воробьиных, водоплавающих, хищных). Каждая из них представляет свою презентацию – эмблему и общую характеристику отряда птиц.



А



Б

**Рис. 6.** Представители вороновых (А) и соловей в кроне шелковицы (Б).



### *Тестирование.*

1. Густой пуховой покров развит: а) лесных птиц, б) птиц степей, в) водоплавающих птиц
2. Роговые чешуйки у птиц имеются: а) на нижней части ног, б) на клюве и шее, в) на бедре
3. У водоплавающих птиц: а) контурные перья густые, б) клюв покрыт роговым слоем, в) развиты пуховые перья и пух
4. Челюсти птиц: а) неподвижно соединены черепом, б) превращены в роговые клювы, в) покрыты роговыми зубчиками
5. К килю грудины прикрепляются: а) большие грудные мышцы, б) подключичные мышцы, в) малые грудные мышцы
6. Грудную полость птиц образуют: а) грудные позвонки, ребра, грудина, б) ребра, подключицы и грудная кость, в) подключицы, вороньи кости, грудные позвонки
7. У птиц сильно развиты: а) передний мозг и мозжечок головного мозга, б) средний отдел и мозжечок, в) полушария и промежуточный отдел мозга
8. Кукушка откладывает свои яйца: а) в чашеобразное гнездо из сучьев, б) в гнездо, устроенное в дуплах деревьев, в) в гнезда других птиц
9. По своему размножению различают: а) птенцовых и выводковых птиц, б) наседных и птенцовых птиц, в) наседных и выводковых птиц.

#### **По итогам тестов учитель задает несколько вопросов.**

1. Из чего состоит перо птицы? (из стержня и опахало)
2. Какую роль играют пуховые перья и пух? (сохраняют тепло в теле птиц)
3. Чем покрыта кожа на ногах птиц? (мелкими чешуйками)
4. Какие особенности строения скелета связаны с приспособленностью птиц к полету? (полет связан с легкостью и прочностью всех костей скелета).



А



Б

**Рис. 7.** Представитель совиных (А) и вороновых (Б).

5. Почему птицы считаются теплокровными? (потому что температура тела у них постоянная).

6. Почему птицы питаются часто? (постоянная температура тела и полет в воздухе требуют большой затраты энергии).

**Составить парные ответы. Командам раздаются одинаковые задания.**

1. Составьте парные ответы из типов перьев и соответствующих им функции.

- А) маховые; 1) направляет тело в полете
- Б) рулевые; 2) покрывают поверхность тела
- В) контурные; 3) сохраняют тепло в теле
- Г) пух; 4) образуют подъемную поверхность

2. Составьте парные ответы из названий мышц и соответствующих им функций.

- А) большие грудные; 1) подъем крыльев
- Б) подключичные; 2) хождение по земле
- В) мышцы задних ног; 3) опускание крыльев

3. Составьте парные ответы из названий видов и мест гнездований птиц.

- А) аист; 1) на ветках деревьев
- Б) дятел; 2) на карнизах зданий
- В) ласточка; 3) на поверхности земли

Г) кукушка; 4) в дуплах деревьев

Д) фазан; 5) не строит гнезда

4. Составьте парные ответы.

А) оседлые; 1) у нас встречаются осенью и зимой

Б) кочующие; 2) некоторые виды запасают пищу

В) перелетные; 3) прилетают с появлением насекомых

Г) пролетные; 4) постепенно меняют места обитания.

Каждая из команд должна дать характеристику одного представителя отряда птиц (1-я команда представляет характеристику страусообразных, 2-я команда отряда гусеобразных и пингвинов, 3-я – отряда дневных хищников).

Для поведения итогов этого тура учитель задает несколько вопросов.

### **Итоги конкурса.**

Учитель вместе с учащимися делает выводы урока.

**Домашнее задание.** Нарисовать свой любимый отряд птиц.



**Рис. 8.** Лебеди.

# БЕРЕЧЬ ЗДОРОВЬЕ СМОЛОДУ

## Урок анатомии в 8 классе

**Цели:** *образовательные* - выявить знания учащихся о строении организма человека, деятельности тканей и органов, закономерностях роста и развития; *воспитательные*-формировать научное мировоззрение о строении организма, нравственные, эстетические, экологические знания; *развивающие*- развивать анатомические знания, навыки самостоятельной работы.

**Вид урока:** комбинированный.

**Технология обучения:** применение дидактических игр (творческая игра).

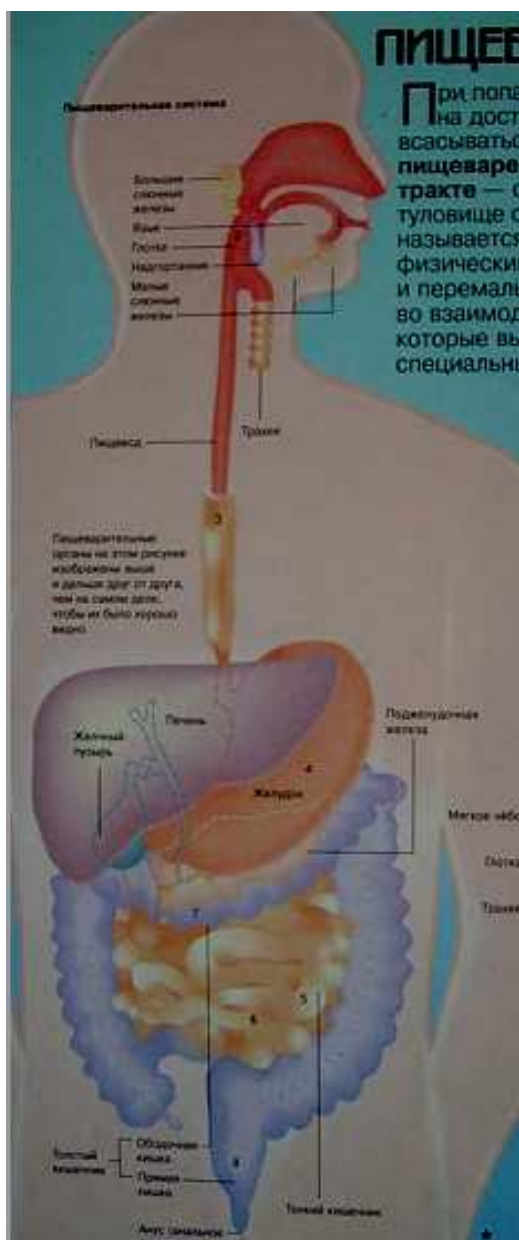
**Оборудование:** наглядные пособия, рефераты, буклеты, эмблемы, рисунки, раздаточный материал.

### Ход урока

**Организационный момент.** Приветствие.

**А) учебный кабинет-** это больница первой неотложной медицинской помощи.

**Б) Учащиеся-**медицинский персонал. **1-я команда.** - отделение гастроэнтерологии (система пищеварения). **2-я команда.** - отделение терапии (система дыхания). **3-я команда.** - отделение кардиологии (система кровообращения). Главные врачи - члены жюри - присуждают баллы за правильные ответы. (Первый запрос). **Учитель.** Здоровье - высшее благо для каждого человека, это - уравновешенное единство биологического, психического, физиологического состояний и трудоспособности человека. Она является необходимым условием для развития и повышения производительности труда, экономической мощи страны, благосостояния людей.



**I этап.** Учитель предоставляет слово капитанам команд, которые дают характеристику системам организма, обеспечивающим его жизнедеятельность. Система пищеварения состоит: из ротовой полости глотки пищевода желудка двенадцатиперстной кишки тонких и толстых кишок а также поджелудочной железы. К органам дыхания относятся: носовая полость, гортань, трахея, бронхи, легкие и оболочки плевры. К системе кровообращения относятся: сердце, артерии, капилляры, вены, лимфатические сосуды. Сердце и сосуды обеспечивают непрерывное движение крови в организм человека.

**II этап.** Командам раздаются темы.

Каждая из них готовит тесты для оппонентов. Тесты по теме «Пищеварение».

1. Что такое пищеварение? а) обработка пищи; б) механическая обработка пищи; в) механическая и химическая обработка пищи.
2. Какую функцию выполняет пища в организме? а) строительная функция; б) энергетическая функция; в) строительная и энергетическая функции.
3. Где вырабатывается желчь? а) в печени; б) в поджелудочной железе; в) в желудке.
4. Укажите инфекционные заболевания кишечника? а) цирроз печени; б) гастрит; в) дизентерия.

5. Где начинается процесс пищеварения? а) в кишечнике; б) в ротовой полости; в) в желудке.
6. Какова причина слюноотделения? а) рефлекс; б) измельчение пищи; в) наличие пищи.
7. Какие условия необходимы для расщепления белков в желудке? а) кислая среда, наличие ферментов,  $t=37^{\circ}\text{C}$ ; б) щелочная среда, ферментов,  $t=37^{\circ}\text{C}$ ; в) слабощелочная среда, наличие ферментов,  $t=37^{\circ}\text{C}$ .

**III этап.** Выполнение лабораторных заданий. 1-я команда-действие слюнных ферментов на крахмал. 2-я команда - наблюдение за движениями грудной клетки. 3-я команда - определение влияния физических упражнений на сердечно-сосудистую систему.

**IV этап.** Оказание первой медицинской помощи. 1-я команда-оказание первой медицинской помощи при повреждении кисти - наложение шины и бинтовой повязки. 2-я команда - оказание первой неотложной помощи и искусственное дыхание. 3-я команда - первая помощь при сердечно-сосудистой недостаточности.

**V этап.** Для подведения итогов учитель задает командам вопросы. 1-я команда. Для чего служат губы? Что придает эмаль зубам? Какая самая важная функция языка. Самая крупная железа в организме? В соке поджелудочной железы содержится фермент трипсин. Какова его функция? 2-я команда. Какую функцию выполняют легкие? Где расположен голосовой аппарат? От чего зависит высота голоса? Где расположен нервный центр, который регулирует дыхание? 3-я команда. Где вырабатываются лимфоциты? В чем заключается функция селезенки? Что такое пульс? Что такое « горная болезнь »? Что такое сердечный цикл?

**VI этап.** Конкурс капитанов. Учитель задает каждому капитану по одному вопросу.

**Заключение.** Оценка знаний учащихся.

# ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

урок биологии в 8-м классе

**Тема:** «Анатомический КВН»

**Цели:** *образовательная* – обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по пройденным темам; *развивающая* – развитие творческих способностей, расширение кругозора; *воспитательная* – воспитание гармонично развитого поколения бережного отношения к своему здоровью.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** плакаты, таблицы, стенгазеты, тонометр, бинт, шина, термометр.

**План мероприятия:**

**Конкурсы:** «Приветствие», «Разминка», «Магический квадрат», «Капитаны», «Лотерейный», «Найди ученого», «Музыкальный», «Разгадай слова», «Домашнее задание».

## Ход игры

**Конкурс «Приветствие».**

Команды знакомят зрителей со своим названием, девизом, эмблемой, В игре участвуют 3-4 команды. Названия могут быть такими: «Пульс», «Адреналин», «Знахари», «Иммунитет» и др. Жюри оценивает конкурс по пятибалльной системе.

**Конкурс «Разминка».**

Команды по очереди отвечают на 10 вопросов в течение 1 минуты. Жюри оценивает команды по числу правильных ответов.

**Команды «Магический квадрат».**

Каждая команда на время разгадывает этот Магический квадрат, жюри оценивает быстроту и точность ответов.

Х	А	Р	И	П	О
И	О	К	Г	Ж	Ф
Т	Д	У	Л	Е	И
Т	А	П	Е	Г	З
И	Т	А	М	У	Х
В	И	Т	И	Н	О

**Конкурс «Капитаны».** Капитаны команд должны выполнить практические задания: измерить артериальное давление; оказать первую помощь при переломе локтевой кости; измерить пульс; оказать первую помощь при венозном кровотечении.

**Конкурс «Лотерейный».** По одному участнику от каждой команды подходят к ведущему и вытягивают лотерейный билет с названиями органов человека. Командам необходимо дать полную информацию о нем, ответив на следующие вопросы: где расположен и к какой системе относится; масса, внешний вид и вид ткани; какие функции выполняет; какие заболевания могут поразить данный орган. Жюри оценивает полноту и точность ответов.

**Конкурс «Найди ученого».** Каждой команде дается задание правильно найти автора того или иного открытия: И.Павлов – изучал состав крови; Н.Лунин – отец медицины; Абу Али Ибн Сино – изобрел пенициллин; У. Гарвей – изучал инфекционные заболевания; А.Флеминг – открыл витамины; Н.Сеченов – изучал рефлексы пищеварения; И.Мечников – отец русской физиологии; Л. Пастер – изучал иммунитет.

**Конкурс «Музыкальный».** Несколько представителей от каждой команды, а также родители - болельщики, классные руководители должны напевать строки из песен, в которых упоминаются части тела человека. Члены жюри оценивают команды по количеству исполненных песен.

**Конкурс «Разгадай слова».** Выходят по одному представителю от каждой команды, им вручаются карточки с заданиями, которое выполняются на время.

ХАТИР	ТАПИГЕТ
РИЗРОЦ	ТИГРАСТ
ГИРАТЛИН	ТОИТ

В этих словах зашифрованы названия заболеваний, кто быстрее разгадает один балл. (ответы: рахит, цирроз, ларингит, менингит, гепатит, отит, цинга).



*Конкурс «Домашнее задание».* К этому конкурсу учитель заранее дает задание всем командам придумать и поставит сценку или сюжет из жизни человека с условием, что сюжет будет поучительным. Так же в оценку этого конкурса входят баллы за стенгазеты, рассказывающие о вреде курения, алкоголизма и наркомании.



## ЗАКРЕПИТЬ ЗНАНИЯ О ЗДОРОВЬЕ

урок биологии в 8-классе

**Цели:** обобщить, повторить, углубить знания по темам за курс «Человек и его здоровье», расширить понятия о медицине, развивать ЗУН, стремление быть здоровым.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** таблицы, схемы, портрет академика И.Павлова, пословицы, поговорки о здоровье.

**Организационный момент.** Вступительная часть.

**Учитель.** Бережно относиться к своему здоровью необходимо с самого раннего возраста. В нашей стране уделяется большое внимание здоровью подрастающего поколения. В этом направлении реализуются широкомасштабные реформы, **Цели** которых – сформировать у учащихся навыки здорового образа жизни, мотивировать их заниматься спортом и расширить санитарно-гигиенические знания. Изучение медицинской науки дает глубокие знания о строении человеческого организма, функциях различных тканей и органов, закономерностях их роста и развития, вопросах долголетия, о ведении здорового образа жизни во время учебы, труда и воспитании здорового поколения.

Изучая курс «человек и его здоровье», вы уже узнали, что каждый орган человека выполняет определенную функцию»

1-й ученик. Во все века человеческое сердце было в почете у поэтов, мыслителей, врачей. Сколько песен, поэм написано о нем. Кто сильнее, чем поэты, раскрыл удивительные свойства беспокойного, трепетного, благородного, бесстрашного, доброго, нежного сердца.

2-й ученик. Выступающий в роли сердца. Ученые сравнивают меня с уникальным насосом. Действительно, я всю жизнь перекачиваю кровь из своей левой половины в аорту, из нее – в артерии, капилляры, вены и по двум полым венам возвращаю кровь в правую половину. Во мне все предельно просто. Ничего лишнего. И в этой простоте все мое

совершенство. За 70 лет жизни человека я сокращаюсь 2,5 млрд. раз без единой остановки.

3-й ученик рассказывает о свойствах крови.

В организме у человека 5 л крови. В ней имеются эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лейкоциты - самые крупные клетки крови человека. Это одетые в «белые халаты» санитары нашего организма. Почему лейкоцитам дали такое название? Лейкоциты борются с микробами и уничтожают все поврежденные и износившиеся клетки.

Если судно в море получает пробоину, команда старается закрыть образовавшуюся дыру любым подсобным материалом. Природа в изобилии снабдила кровь собственными заплатками. При малейшем повреждении тканей под действием фермента тромбоциты немедленно начинают слипаться, образуя комочек, который закрывает место ранения сосуда.

**Учитель.** В конце прошлого столетия русский ученый - физиолог завершил детальное изучение работы основных пищеварительных желез. Он выяснил, что для каждого вида пищи они приготавливают особый состав пищеварительных соков. Назовите фамилию этого ученого (Академик И.Павлов).

**Ученики отгадывают загадки.**

У двух матерей по 5 сыновей, одно имя всем (пальцы)

Кто целый век в клетке? (сердце, легкие)

Ношу их много лет, а счета им не знаю (волосы)

Что можно увидеть с закрытыми глазами? (сон)

В какой раковине никто не живет? (в ушной)

Живут два брата через дорожку, а друг друга не видят ( глаза)

**Умеете ли мыслить образно?**

Учитель раскладывает предметы или размещает на доске рисунки (чашка, сумка, молоток, стремя, щит, пузырек, мышь и т.д.).

**Вопрос:** Как человек сумел расположить все это в собственном организме?

**Викторина.**

Сколько клеток в организме человека? (сто триллионов).

Назовите самые маленькие кости скелета человека (слуховые кости, вес их не превышает 0.05г).

Где, кроме сердца есть полулунные клапаны? (в венах)

Сколько видов желез содержится в организме человека? (три)

Какое насекомое напоминает серое вещество спинного мозга на поперечном разрезе? (бабочку)

Название, какого химического сосуда носит один из элементов глаза? (колбочки)

Кто в своей клятве произнес: « не навреди больному »? (Гиппократ)

# СОХРАНИТЬ ПРИРОДУ ДЛЯ ПОТОМКОВ

## Внеклассное мероприятие

**Цели урока:** образовательная – научить владеть всеми формами монологической речи, постановке проблемных вопросов; развивающие – развитие устной и письменной речи, мышления, умения анализировать, делать выводы; воспитательные – воспитывать бережное отношение к окружающей среде; повышать уровень экологической культуры.

**Метод урока:** исследовательский.

**Оборудование:** презентация, костюмы, компьютер.

### Ход урока

#### *I. Организационный момент.*

Учебно-речевая ситуация. Представьте, что я журналист и хочу взять интервью у администрации школы. Но я никого не знаю. Опишите мне директора, завуча, учителей. Какой монолог вы использовали? Что еще можно описать, кроме внешности человека? Какие еще типы монолога вам известны?

*II. Проверка домашнего задания: сочинение на тему «Природа Узбекистана и я».*

#### *III. Работа с карточками.*

№ 1. Продолжите мысль: «Неужели мы должны любить свою землю за то, что она богата?». Выделите тезис, доказательства, выводы.

№2. «Я люблю свой край за...» Согласны вы с утверждением: «Природа не храм, а мастерская». Обоснуйте свои ответы.

№3. Почему многие люди, живущие в городах, мечтают жить на природе? Выскажите свое мнение.

#### *IV. Новая тема.*

1. Экология – наука, которая исследует взаимосвязь человека с природой, занимается охраной и восстановлением окружающей среды.

## V. Обобщение.

Человек живет в определенной окружающей среде и является ее составной частью. Загрязнение среды угрожает его здоровью и жизни. Наука, которая занимается охраной и восстановлением окружающей среды, называется экологией. Но для жизни человека не менее важна среда, созданная культурой его предков и им самим. Сохранение культурной среды – задача не менее существенная, чем сохранение окружающей природы. Если природа необходима человеку для его биологической жизни, то культурная среда столь же важна для его духовной и нравственной жизни.

**VI. Выводы.** Мы должны беречь окружающую нас среду, водоемы и др. И сохранить природу для потомков.

**VII. Домашнее задание.** Составить монолог на тему «Человек раб или господин природы?».

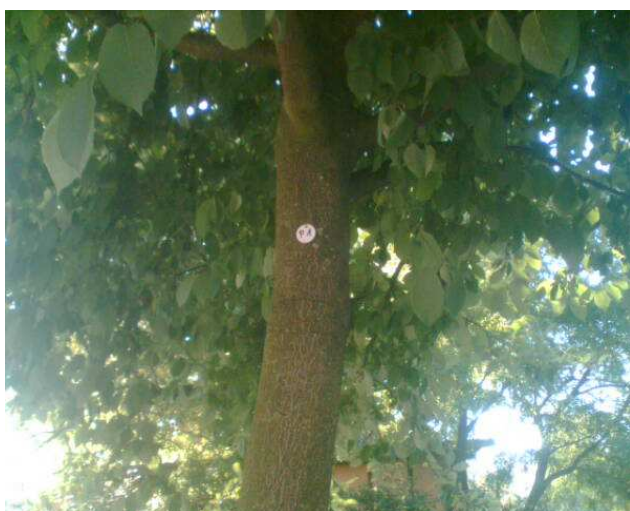
**VIII. Итоги урока.** Комментирование оценок учащихся.



А



Б



В

**Рис. 9.** А - мусор оставленный людьми, Б – уничтожение лесов, В-охрана городских деревьев (нумерация каждого дерева).

# ЗНАТОКИ БИОЛОГИИ

## Разработка урока по биологии в 8-м классе

**Цели:** дать знания учащимся о значении головного мозга в деятельности организма, его строении, функциях; Сформировать знания о головном мозге как источнике психических свойств человека: разума, мыслительных способностей, сознания. Профориентационная работа.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** учебник, таблица с изображением головного мозга, модели и муляжи, картинки.

### Ход урока

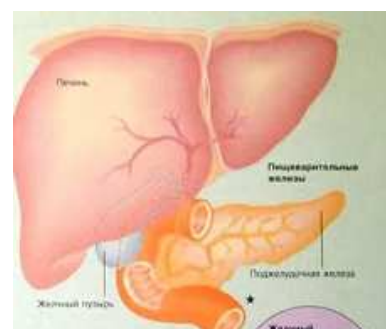
Повторение пройденной темы: «Пищеварительная система», «Нервная система».

#### *Игра «Состязание знатоков биологии».*

**1 тур.** Как называется переход составных частей пищевых веществ, поступивших в человеческий организм из внешней среды в клетки, то есть превращение простых веществ в химически сложные? (Ассимиляция). Ученик, ответивший правильно продолжает игру.

1. Самая большая железа в организме человека?

- а) поджелудочная железа
- б) печень
- с) желудок
- д) аппендикс



2. Как называется снижение функции щитовидной железы?

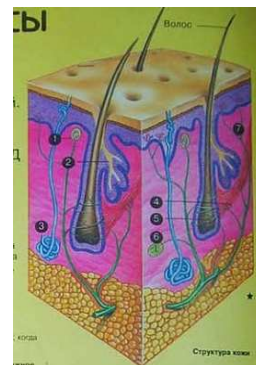
- а) базедова болезнь
- б) гипотериоз
- с) паратиреоидин
- д) тетания



**2 тур.**

1. Из скольких слоев состоит кожа?

- а) эпидермиса
- б) дермы
- с) гиподермы
- д) все ответы правильны



2. Из каких отделов состоит нервная система?

- а) соматического, вегетативного
- б) симпатического, парасимпатического
- с) рефлекторного, проводникового
- д) периферического, центрального



3. Как называется ответная реакция организма на внешние и внутренние раздражения?

- а) Рефлекс
- б) регенерация
- в) синапс
- д) аксон

**3 тур. Функция соматической нервной системы?**

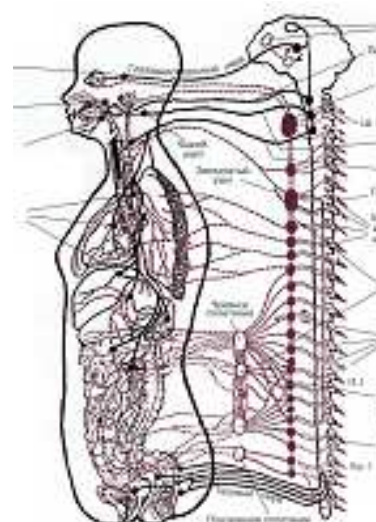
(Управление деятельностью органов чувств).

1. Какова длина спинного мозга?

- а) 40 – 50 см
- б) 40 – 45 см
- с) 30 – 40 см
- д) 30 – 35 см

2. Что относится к центральной нервной системе?

- а) позвоночник и нервные узлы
- б) спинной мозг, мозжечок
- с) головной и средний мозг
- д) спинной и головной мозг





3. Функция спинного мозга?

- а) рефлекторная, проводниковая
- б) транспортная, защитная
- с) двигательная
- д) чувствительная

**4 тур.** Какая нервная система регулирует деятельность внутренних органов? (Вегетативная).

1. Сколько нервных клеток имеется в спинном мозге?

- а) 15 млн.
- б) 16 млн.
- с) 13 млн.
- д) 14 млн.

2. Из каких веществ состоит спинной мозг?

- а) нервных клеток
- б) серого вещества
- с) кровяных клеток
- д) серого и белого вещества

3. Из скольких сегментов состоит спинной мозг?

- а) 30 - 31
- б) 31 - 32
- с) 32 - 33
- д) 33 - 35

**5 тур.** Нарушение какой функции приводит к развитию сахарного диабета? (Инсулиновыделительной функции поджелудочной железы).

1. Из чего состоит серое вещество спинного мозга?

- а) нервных клеток
- б) нервных волокон
- с) нервных узлов
- д) нервных тканей

2. Каковы размеры тела нервных тканей?

- а) 0,2 м; б) 0,3 м; с) 0,1 м; д) 0,5 м

3. Какова длина отростков нервных клеток?

- а) 1 м; б) 2 м; с) 2,5 м; д) 1,5 м

## Объяснение новой темы

1. Рассказ учителя ( по таблицам и муляжам).
2. Доклады учащихся ( подготовлены заранее).

Ученый – физиолог И.Павлов говорил, что мозг огромная тема, т.к. он самое совершенное и сложное из созданного земной природой.

В животном организме нет ни одного участка тела, где бы не было окончаний нервов. Они всюду: в мышцах, сердце, костях, легких, коже, желудке, печени и т.д. Если все нервные волокна сложить в одну нить, то она составила бы четырехкратный путь между Землей и Луной. Расстояние от Луны до Земли 384 тыс. км, значит  $384000 \times 4 = 13360000$  км.

Оказывается: приблизительные расчеты показывают, что у человека нервных клеток в 10 раз больше, чем численность всего населения земного шара.  $6 \text{ млрд.} \times 10 = 60 \text{ млрд.}$

Головной мозг расположен в полости черепа и его масса у взрослого человека достигает 1020 – 1970 гр. Из этого следует, что масса головного мозга не определяет умственные способности человека.

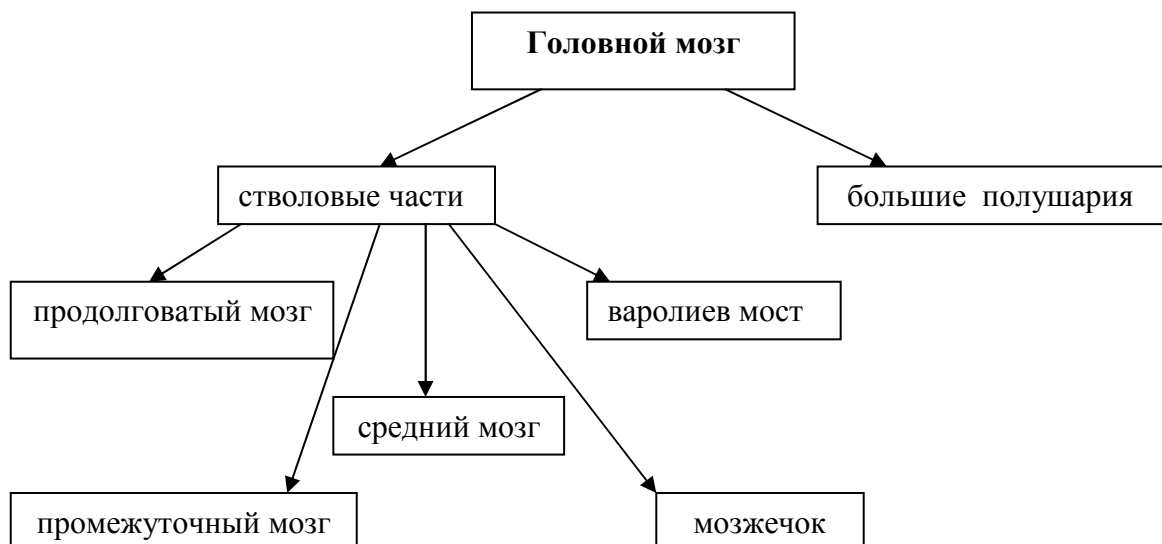
Работа в тетрадях (запись частей головного мозга).

Доклады учащихся о частях и функциях головного мозга.

Запись в тетрадях.

Толщина коркового слоя головного мозга достигает 25 -30 мм, разделена извилинами и бороздами. В коре находится около 14 – 16 млрд. нервных клеток.

О талантах, наклонностях и способностях людей



По мнению венгерского врача Франца Иосифа Галла, таланты, наклонности и способности можно определить по форме черепа, а значит и мозга. Галл исходил из наблюдений над своими товарищами. Его учение получило название «френология».

Основное условие происхождения человека – развитие его сознания. Труд невозможен без деятельности мозга и любые виды труда появляются через функции мозга. Все, что создал человек, все ценности и блага общества – плод его ума, творение его рук и мозга.

Проводится профориентационная работа: по картинкам о профессиях, талантах, способностях человека – в виде вопросно – ответной беседы.

Закрепление. (Составьте пары из ответов).

Функции отделов головного мозга.

1. Продолговатый мозг
  2. Средний мозг
  3. Промежуточный
  4. Мозжечок
  5. Мозговой мост
- в) продолжение спинного мозга  
д) расположен над варолиевым мостом  
е) расположен над средним мозгом  
с) координация движений, мышечный тонус  
а) над продолговатым мозгом

**Домашнее задание.** Повторение главы «Нервная система»

## ЗДОРОВЬЕ - ЗАЛОГ УСПЕХА

### Внеклассное мероприятие

**Основа здорового образа жизни.** Для эффективного проведения урока понадобятся диски, маски, глобус и плакат.

**Девиз мероприятия** (хором). *Я здоровье сберегу, сам себе я помогу.*

**Станция «Психологическая».** Выполним упражнение для осанки, чтобы вы были красивыми, спокойными, чтобы не болела спина: 1) Ходьба: на носках, руки за голову, на пятках, руки на пояс. 2) 1-2 подняться на носки, руки за вверх, 3-4 опуститься, руки в стороны. Упражнения для мышц шеи: ноги врозь, руки на пояс, наклоны головы вперед- назад; наклоны головы в стороны.

**Станция «Теоретическая» - причина болезней.** (Демонстрация сценки). В одной сказочной стране на берегу синего моря жил человек, у которого было три сына. Отец любил своих сыновей, и они отвечали взаимностью. Дети росли добрыми, послушными и трудолюбивыми, одно огорчало отца – сыновья часто болели.

Он пригласил мудрых людей и спросил: «Почему люди болеют? Что сделать, чтобы люди жили долго и счастливо?». Мудрецы долго совещались и самый пожилой из них сказал: «Здоровье человека во многом зависит от образа жизни, поведения и умения помочь себе и другим в трудную минуту».

Отец: Откройте «школу здоровья » для всех детей.

От чего зависит здоровье человека?

**Сценка:** «Муравей Свати».

<i>Свати, мудрый муравей, со звезды пришел своей.</i>	<i>Ты пришел издалека, Сквозь туманы и века,</i>
<i>Мудрый, мудрый муравей.</i>	<i>Чтоб 100 лет нам всем прожить?</i>
<i>Научи ты нас, людей.</i>	

**Муравей.**

<i>Хорошо. Я помогу.</i>	<i>Все они помочь готовы</i>
<i>Но сначала в лес пойду.</i>	<i>Только стоит захотеть</i>
<i>Я узнаю у зверей,</i>	<i>Все узнать и не болеть.</i>
<i>Что нам сделать для людей.</i>	<i>Что ответили муравью растения и животные?</i>

**Роза.** Люди болеют потому, что не умеют радоваться красоте и успехам друга. Радость - особая мудрость, и болезни ее боятся.

**Пальма.** Люди мало заботятся друг о друге. Бывают жестокими, а это путь к болезням. Люди обманывают друг друга.

**Тигр.** Люди не верят в свои силы, в себя, и поэтому они нездоровы.

**Дикий кот.** Человек часто бывает неаккуратным, не соблюдает правила гигиены, и это вредит здоровью.

**Жираф.** Люди неправильно питаются, и это вредит здоровью. От чего зависит здоровье человека? Смотрю на глобус - шар земной, и вдруг вздохнул он как живой, Земля, мне кажется, ты дышишь. Ты что - живая?

Что помогает?			Что мешает?	
1	Радость	З	1	Жестокость
2	Забота	Д	2	Обман
3	Вера в свои силы	О	3	Неверие в свои силы
4	Гигиена	Р	4	Неаккуратность
5	Правильное питание	О	5	Неправильное питание
6	Закаливание	В	6	Изнеженность
		Ь		
		Е		

**Земля.** Конечно. Кто же дает жизнь растениям, деревьям? Чтоб не болеть, человек должен постоянно следить за своим здоровьем и заниматься спортом.

### **Крепыш.**

*Говорил я им зимой:*

*Закалялись бы со мной,*

*Утром бег и душ бодрящий.*

*Как для взрослых, настоящий!*

*На ночь окна открывает,*

*Свежим воздухом дышать.*

*Ноги мыть водой холодной,*

*И тогда микроб голодный*

*Вас вовек не одолеет.*

*Не послушались- болеют!*

### **1-й больной.**

*Поздно поняли мы, братцы,*

*Как полезно закаляться.*

## **2-й БОЛЬНОЙ.**

*Кончим кашлять и чихать.  
Станем душ мы принимать  
Из водицы ледяной.*

### **Крепыш:**

*Погодите! Ой-ой-ой!  
Крепким стать постепенно.  
Закаляйтесь постепенно.*

**Земля:** А теперь проверим, что вы знаете о здоровом образе жизни.

Отвечайте на мои вопросы «да» и «нет».

1. Чтобы зубы были здоровыми, я делаю так: чищу зубы 2 раза в день; грызу орехи зубами; ем много сладкого; полощу рот после еды водой.

2. Что полезно – всем известно?

*Я ответ найду легко:  
На моей любимой чашке  
Нарисованы ромашки,  
Ну, а в чашке... (молоко)*

Чтобы еда приносила пользу, я делаю так: мою руки перед едой; ем быстро, глотая большие куски; тщательно жую пищу; ем очень много.

1. Сейчас часто болеют простудой, гриппом.

Чтобы защититься от микробов, делаю так: раз в неделю моюсь с мылом горячей водой; меняю белье каждую неделю; всегда мою руки с мылом; ем только мытые овощи и фрукты; мою руки только перед едой; когда чихаю или кашляю, закрываю рот и нос платком.

*И последний совет.*

Когда люди смущаются, их лица краснеют. Когда напуганы - люди бледнеют, испуганы – колени дрожат. Чтобы стать сильным, уверенным в себе, каждый день говорим себе 10-15 минут: «С каждым днем я чувствую себя все лучше и лучше. Я здоров, силен и энергичен».

И вы перестанете быть застенчивыми, неуверенными, станете активными, сильными и здоровыми.

Подведение итогов, награждение активных ребят.

# Х И М И Я

## «ОКСИДЫ» и «ОСНОВАНИЯ»

урок обобщения знаний в форме КВН для 7 - го класса

**Цели:** обобщить знания учащихся об оксидах и основаниях, реакциях соединения, разложения, обмена. Проверить знания учащихся о свойствах и получения оксидов и оснований, развивать умения решать задачи и проводить эксперимент.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** таблица «Свойства оснований», реактивы.

### Ход урока

1. Команды «Оксиды» и «Основания».

Получить ответы с помощью «мозгового штурма».

1. что называются оксидами?

2. виды оксидов

3. назвать  $\text{CaO}$

4. назвать  $\text{CO}_2$

5. какой из оксидов  $\text{CO}_2$  или  $\text{SiO}_2$  не растворяются в воде?

1. что называются основаниями?

2. виды оснований

3. назвать  $\text{Ca(OH)}_2$

4. назвать  $\text{CaCO}_3$

5. какое основание  $\text{KOH}$  или  $\text{Cu(OH)}_2$  хорошо растворяются в воде?

2. Цепочка: Из карточек лежащих на столе, выбрать оксиды и основания и дать им названия.

3. К выбранным оксидам составить формулы оснований и наоборот к основаниям подобрать оксиды.

4. Решение кроссворда.

1. Растворимое в воде основание

2. Как в народе называют  $\text{SiO}_2$ ?

3. Процесс соединения  $\text{CO}_2$  с  $\text{H}_2\text{O}$  на свету в природе?

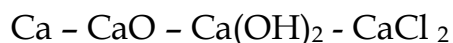
4. Класс соединения, состоящих из 2-х элементов.

5. Как в технике называют «едкий натр».

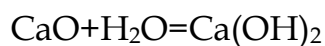
	Щ	Е	Л	О	Ч	Ь			
П	Е	С	О	К					
Ф	О	Т	О	С	И	Н	Т	Е	З
	О	К	С	И	Д				
		С	О	Д	А				

6. Решение производственных задач.

а) Осуществить превращение



б) Сколько негашеной извести надо взять для получения 37 кг гашеной извести?



$$x = 56 \cdot 37 / 74 = 28 \text{ кг}$$

в) Для обработки виноградника надо приготовить 20 кг 5%ного раствора известкового молока. Сколько гашеной извести и воды нужно для этого?

$$M_2 = 20 \text{ кг}$$

$$C\% = 5\%$$

$$M_1, M \text{ H}_2\text{O} = x$$

$$M_1 = 20000 \cdot 5\% / 100\% = 1000 \text{ гр} = 1 \text{ кг}$$

$$M \text{ H}_2\text{O} = 20 - 1 = 19 \text{ кг}$$

6. Тестовая проверка знаний.

Какое из перечисленных соединений относится:

1) к оксидам: а)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , б)  $\text{KMnO}_4$ , в)  $\text{ClO}_7$ , д)  $\text{KOH}$

2) а)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , б)  $\text{CaCO}_3$ , в)  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , д)  $\text{Na}_2\text{O}$

3) к основаниям: а)  $\text{N}_2\text{O}_5$ , б)  $\text{NaOH}$ , в)  $\text{SiO}$ , д)  $\text{SO}_2$

4) а)  $\text{CO}_2$ , б)  $\text{KNO}_3$ , в)  $\text{Mg}_2\text{O}_7$ , д)  $\text{SO}_2$

5) вступает в реакцию с основаниями: а)  $\text{KOH}$ , б)  $\text{CaO}$ , в)  $\text{SiO}$ , д)  $\text{SO}_2$

6) а)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , б)  $\text{K}_2\text{O}$ , в)  $\text{CO}_2$ , д)  $\text{Li}_2\text{O}$

7) вступает в реакцию с водой: а)  $\text{KOH}$ , б)  $\text{Na}_2\text{O}$ , в)  $\text{SiO}$ , д)  $\text{SO}_2$ ,

8) а)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , б)  $\text{K}_2\text{O}$ , в)  $\text{CO}_2$ , д)  $\text{LiOH}$

**Итоги урока.**

**Домашнее задание.**



# ХИМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ

урок по химии в 7 –м класса

**Тема:** «Генетическая связь между классами неорганических соединений»

**Цели:** ознакомить учащихся с генетической взаимосвязью между классами неорганических соединений; формировать умения и навыки в составлении уравнений; развивать навыки сотрудничества и взаимопомощи.

**Ресурсы:** карточки с формулами неорганических соединений:

$H_2O$ ,  $O_2$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $HCl$ ,  $Si(NO_3)_2$ ,  $Fe$ ,  $CO_2$

$H_2$ ,  $NaOH$ ,  $H_2SO_4$ ,  $FeSO_4$ ,  $Si$ ,  $SO_2$ ,  $N_2$

$Fe(OH)_2$ ,  $HNO_3$ ,  $CaCO_3$ ,  $Li$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Cl_2$

$KOH$ ,  $H_2CO_3$ ,  $NaCl$ ,  $Ca$ ,  $CaO$ ,  $P$

$Mg(OH)_2$ ,  $H_3PO_4$ ,  $Ca_3(PO_4)_2$ ,  $Mg$

лист А4 на каждую группу (скотч, ножницы) с наименованиями классов неорганических веществ:

Соли	Кислоты	Основания	Металлы	Оксиды	Неметаллы
------	---------	-----------	---------	--------	-----------

## Ход урока

**1 шаг.** Урок проходит после контрольной работы, поэтому его можно начать с новой темы. Учитель знакомит учащихся с новой темой и целью урока, дает понятие о термине «генетическая связь». Затем раздает ученикам по карточке с формулой неорганического вещества и дает индивидуальное задание.

Задание 1. Учитель. Напишите в своих тетрадях название данного вам вещества. Подумайте, к какому классу неорганических веществ оно относится.

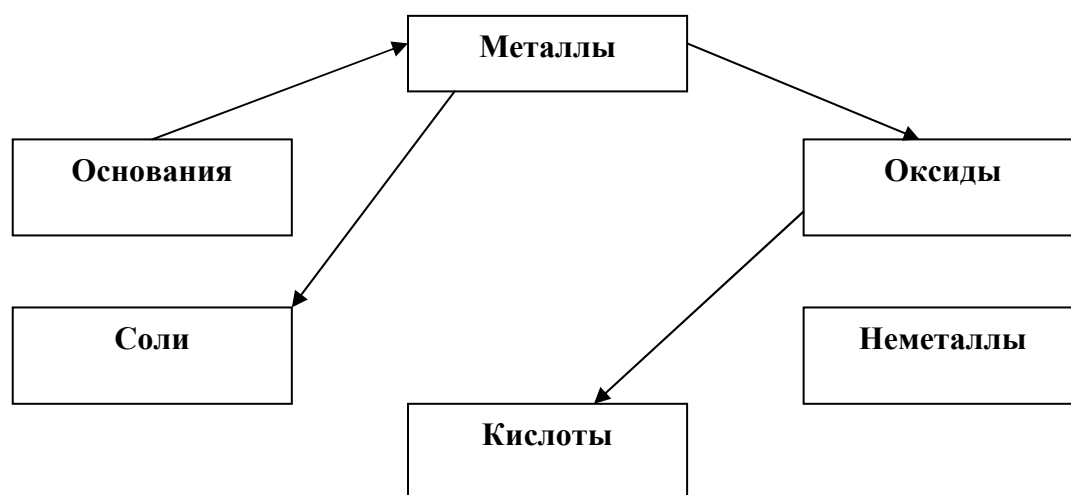
Задание 2. Учитель. Свободно передвигаясь по классу, найдите ребят, на карточках которых записаны формулы веществ, относящихся к вашему классу неорганических соединений или простых веществ. Образуйте группы и в группе проверьте, правильно ли каждый из вас записал название вещества.

**2 шаг.** Учащиеся групп называют учителю свой класс неорганических веществ и получают лист А4 с написанным сверху названием данного класса.

**Задание 3. Учитель.** Запишите на листе А4 реакции получения веществ данного вам класса. Подумайте, с классом каких неорганических веществ взаимосвязан данный вам класс. После выполнения задания учащиеся крепят свои листы на доске, образуя круг.

**3 шаг.** Презентация.

Из каждой группы один участник презентует работу своей группы и объясняет взаимосвязь данного им класса с другими классами неорганических веществ, соединяя их стрелкой. Пример:



**4 шаг.** Обсуждение.

Учитель. Понравился ли вам урок? Почему? С какими трудностями вы столкнулись при нахождении своей группы? Как вы помогли друг другу? С классом каких неорганических веществ связаны металлы (неметаллы, оксиды, основания, кислоты и соли)? Как вы думаете, зачем нам необходимо знание генетической связи неорганических соединений? Что было для вас новым и полезным на этом уроке?

**5 шаг.** Домашнее задание. Нарисуйте схему превращений одного из химических веществ. Учитель может дать образец.

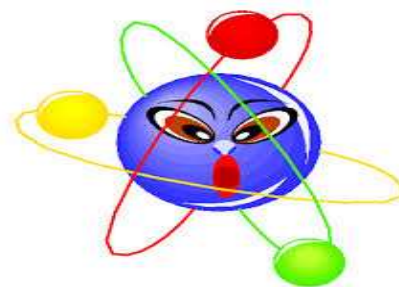


**6 шаг.** Оценка знаний учащихся. Учитель оценивает группы учащихся за правильное наименование химических формул, за правильное написание уравнений химических реакций, правильное определение генетической взаимосвязи классов неорганических веществ, умение учащихся сотрудничать и помогать друг другу, а также за активное участие при обсуждении.

# ЗАГАДОЧНЫЙ МИР ЭЛЕКТРОНОВ

урок химии в 8 – м классе

## Тема «Строение электронных оболочек атомов»



**Цели:** *образовательные* – дать понятие о строении электронных оболочек атомов, научить изображать схемы строения электронной оболочки атомов (элементов), расположенных в таблице Д.И.Менделеева; *развивающие* – развивать навыки самостоятельной работы по химической таблице, правильно решать примеры, находить свои ошибки, развивать память, внимательность, мышление, зоркость, логику; *воспитательные* – воспитывать интерес к химии, умение работать в коллективе, бережное отношение к лабораторному оборудованию.

**Девиз.** «Нет большего богатства, чем мудрость». (Узбекская народная пословица).

**Тип урока:** комбинированный, показательный с использованием педагогических технологий.

**Методы обучения:** словесный, частично поисковый, эвристическая беседа, использование ТСО.

**Оборудование:** периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева, компьютер, доска.

### Ход урока

#### 1. Организационный момент

2. **Проверка домашнего задания.** На экране компьютера – карточки с вопросами и задачами.

1) Сколько электронов вращаются вокруг ядра атома водорода? Почему?

2) Закончить следующее химическое понятие: «Вокруг ядра двигаются...»

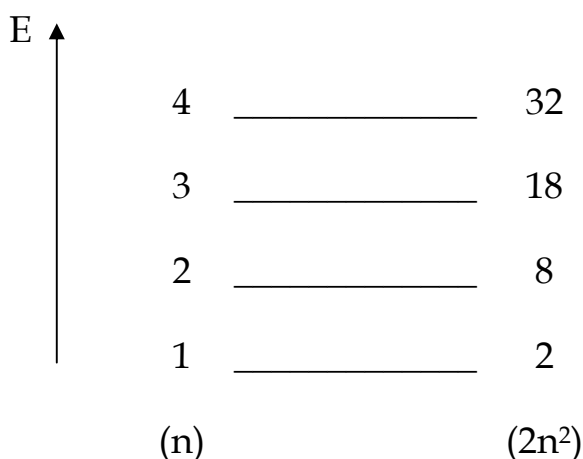
3) Решить задачу: природный аргон состоит из смеси изотопов  $^{36}\text{Ar}$ ,  $^{38}\text{Ar}$ ,  $^{40}\text{Ar}$ , определить среднюю относительную атомную массу аргона, если  $^{40}\text{Ar}$  - 99%,  $^{38}\text{Ar}$  - 0,7%,  $^{36}\text{Ar}$  - 0,3%.

4) Определить число протонов и нейтронов в ядрах изотопов кремния:  $^{28}\text{Si}$ ,  $^{29}\text{Si}$ ,  $^{30}\text{Si}$ .

**Объявление новой темы урока:** «Строение атома».

Изложение основного учебного материала. Слово учителя.

**Учитель.** Сердце атома – это его ядро. Вокруг него располагаются электроны, которые, двигаясь вокруг ядра атома, образуют в совокупности его электронную оболочку. Чем ближе электроны к ядрам, тем они прочнее связаны с ними и их труднее вырвать из электронной оболочки, чем дальше от ядер, тем легче их оторвать. Значит, по мере удаления от ядра атома запас энергии электрона ( $E$ ) увеличивается. На экране компьютера схема: максимальное число электронов на энергетическом уровне.



Каждый электронный слой состоит из электронов с близкими значениями энергии, поэтому электронные слои называют еще энергетическими уровнями.

Электронная оболочка атомов первого периода содержит один энергетический уровень, второго периода – два, третьего – три и т.д., энергетическая оболочка атома азота из двух энергетических уровней, а в атоме магния – из трех.

Максимальное число электронов, находящихся на энергетическом уровне, можно определить по формуле:  $N=2n^2$

где  $n$  – номер уровня.

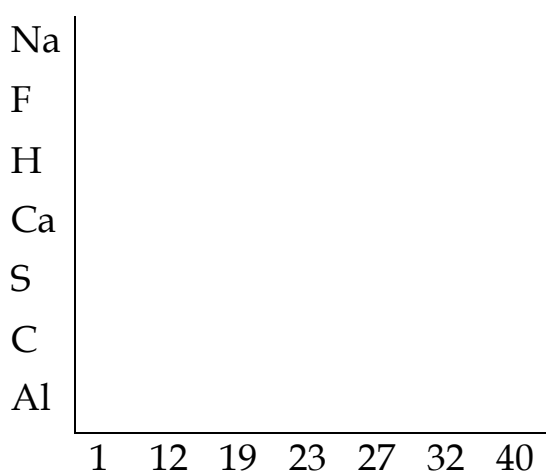
**Образец:** у водорода один электрон на энергетическом уровне; записывают с помощью электронной формулы следующим образом:  $1s^1$  и т. д.

1) Записать на доске электронные формулы следующих атомов: Na, Al, P, S.

1) Изобразить схемы строения электронной оболочки атомов: B, Fe, Ne.

Работа в тетради.

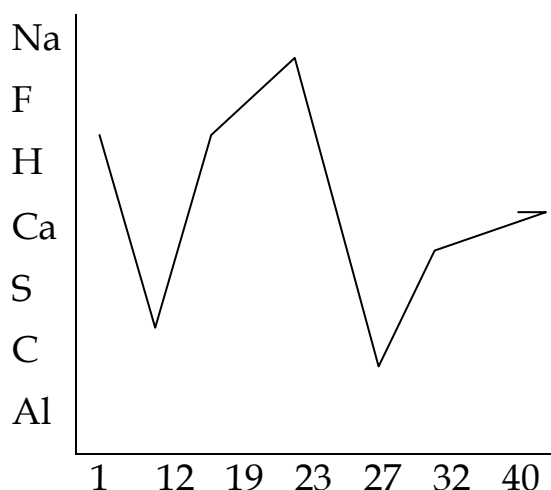
Графический диктант (построить график). На экране компьютера изображен график



Даны элементы: Na, F, H, Ca, S, C, AL.

На пересечении чисел и продиктованных элементов поставить точку и соединить точки. Правильно расположить электроны вокруг ядра данных атомов. (Проверка соответствия графика учениками).

(Правильный ответ на экране компьютера).



6. **Обобщение.** Слово учителя.

1. Значит, электроны, двигаясь вокруг ядра атома, образуют...?

2. В каком случае запас энергии электрона увеличивается?

3. Что определяется по формуле  $N=2n^2$  ?

**Домашнее задание.**

Повторить тему ( на экране компьютера ...предложения).

В следующих предложениях вставить пропущенные слова:

Атом кремния содержит в ядре ... протонов и нейтронов. Число энергетических уровней определяется номером... и равно... Число внешних электронов определяется номером... и равно...

Написать электронные формулы атомов 4 и 5 периодов.

7. **Оценка знаний учащихся.**

# ЧУДЕСА РЕАКЦИЙ

урок химии в 8 – м классе

**Цели:** ознакомить учащихся с порядком проведения опытов; развить навык и самостоятельного выполнения лабораторной работы; умение работать по химической таблице, правильно использовать лабораторное оборудование, решать примеры, ребусы; воспитать умение работать в коллективе, бережное отношение к лабораторному оборудованию, правильно обращаться с химическими реактивами, привить интерес к предмету.

**Девиз:** « Один добрый опыт важнее семи правил мудрости». (Восточная пословица).

**Тип урока:** комбинированный, наглядно – иллюстрированный.

**Форма урока:** практическое занятие.

**Метод урока:** смешанный.

**Прием:** решение примеров, ребусов, урок – практика.

**Оборудование:** комплект лабораторных принадлежностей, реактивы, соляная и серная кислота, этиловый спирт, таблетки норсульфазола.

## Ход урока

I. Организационный момент

II. Объявление новой темы

1. Знакомство с лабораторными опытами

1) волшебная палочка

2) отделение скорлупы яйца в воде

3) реакция вулкан

1) просыпающая змея

2) секретное письмо

2. Знакомство с приборами и реактивами для проведения опытов.

3. Показ и выполнение опытов.

**Учитель.** Ребята, мы сегодня понаблюдаем за чудесами в химии.



### Опыт № 1. «Волшебная палочка»

Для первого опыта используем пробирки 2 шт., стеклянную палочку, ступку, тигель, серную кислоту, марганцовку, этиловый спирт, уротропин.

Всыпаем в тигель 2 – 3 г марганцовки, наливаем в первую пробирку 5 мл спирта, во вторую пробирку 5 мл серной кислоты. Берем стеклянную палочку, обмакиваем в спирт и капаем 2 – 3 капли спирта на уротропин. Опять обмакиваем палочку в кислоту, а затем ее нужно окунуть в марганцовку и смешать, сразу же на палочку нанесем уротропин и наблюдаем за реакцией: происходит возгорание вследствие термической реакции.

Кто хочет повторить этот опыт? для этого должны решить следующий пример: определить степень окисления серной кислоты и марганцовки.



### Опыт № 2. «Отделение скорлупы яйца в воде»

Для второго опыта используем стеклянный стакан, вареное яйцо и 100 мл разбавленной соляной кислоты.

В большой стеклянный стакан наливаем 100 г разбавленной в пропорции 1:3 соляной кислоты и опускаем в нее вареное яйцо. Через 5 – 10 мин скорлупа отделяется от белка, так как она состоит из карбоната кальция, который вступает в реакцию с кислотами.





### **Опыт №3. «Реакция вулкана»**

Для третьего опыта используем ступку, спички, этиловый спирт.

Берем 4 г аммония бихромата, всыпаем горкой в фарфоровую ступку и капаем 2 – 3 капли спирта, поджигаем и следим за реакцией с выделением искр в виде лавы, похожей на извержение вулкана. Запишем уравнение реакций:



В данном случае спирт играет роль катализатора реакций.

Кто хочет повторить этот опыт? Для этого вы должны определить молекулярную массу аммония бихромата и ответить на вопрос, какие вещества называют катализаторами?

### **Опыт №4. «Просыпающаяся змея»**

Для четвертого опыта используем ступку, спички и таблетку норсульфазола.

Берем 2 таблетки норсульфазола и ставим над уротропином, зажигаем спичку и следим за реакцией. Таблетки превращаются в пепел в виде «просыпающейся змеи».

Кто хочет повторить опыт? Для этого вы должны решить следующий ребус: Лантан"" В (хим. элемент) союз «а» "фтор союз «и» яблоко"".

### **Опыт №5. «Секретное письмо»**

Для данного опыта используем стеклянную палочку 1 шт., ступку, стакан, уротропин, бумагу, спички, разбавленную серную кислоту.

В серной кислоте 1:5 промокаем стеклянную палочку и пишем палочкой на белом листе какое-нибудь слово, затем держим лист на высоте 20 – 25 см над горячим пламенем и следим за реакцией. На листе появляется написанное в начале опыта слово. Как вы думаете, почему надпись стала черного цвета? Все просто. В разбавленной серной кислоте вода испарилась, а кислота осталась на бумаге.

Кто хочет повторить этот опыт? Мы сегодня на уроке использовали серную и соляную кислоту. Для этого вы должны ответить на вопрос: чем эти кислоты отличаются друг от друга?

**III. Обобщение.** Вопросно-ответная беседа. Какие опыты мы провели сегодня на уроке? Какие были сложными? Какие интересными?

**IV. Домашнее задание.** Прочитать тему: «История происхождения химии».

# МЕТАЛЛЫ И ИХ СВОЙСТВА

урок по химии для 9 – х классов

**Тема:** «Металлы»

**Цели:** обобщить пройденное по теме «Металлы», развить навыки и умения применять на практике полученные знания, различать виды металлов, их свойства, вступления в химическую реакцию, воспитать умение работать в коллективе. Привить интерес к предмету.

**Тип урока:** отработка практических навыков и знаний

**Метод урока:** нестандартный, интерактивный, смешанный.

**Прием урока:** урок – соревнование.

**Оборудование:** периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева, магнитная доска с химическими элементами, карточки с вопросами, цветные карточки с формулами металлов.

## Ход урока

### I. Организационный момент.

### II. Проверка пройденной темы.

- 1) чем отличаются металлы от неметаллов?
- 2) какие металлы относятся к черным металлам?
- 3) сколько металлов в периодической таблице химических элементов?

### III. Работа по таблице Д.И.Менделеева.

Определить металлы 1-й – 8 й групп. В результате получилась следующая схема (неметаллы).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
H	-	B	C	N	O	F	He
			Si	P	S	Cl	Ne
				As	Se	Br	Ar
					Te	I	Kr
						At	Xe
							Rn

#### IV. Работа по карточкам

какие металлы щелочные?

какие металлы легкие?

какие металлы тяжелые?

какие металлы драгоценные?

какие металлы редкие?

#### V. Работа по магнитной доске.

Найти валентность элементов, соответствующую элементам, расположенным на магнитной доске.

Ca, Cr, Na, Al, Zn, Fe, Au

(I, II, III, IV, V, VI, VII)

#### VI. Химический диктант.

Кто больше выберет металлов из следующих веществ:

H<sub>2</sub>O, KMnO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaO, NaCl, AlCl<sub>3</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>, MgCO<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>

#### VII. Конкурс «Выбирай элемент».

Ca, Fe, Al, Na, K, Zn, Au

Чему равно число нейтронов кальция?

Напишите электронную конфигурацию калия.

Напишите реакцию уравнения алюминия с кислородом.

Какие соли натрия вы знаете?

Чем отличается цинк от металлов своей группы?

Чем отличается золото от других металлов?

Напишите число электронов железа.

#### VIII. Конкурс «Кто быстрее».

Кто больше металлов напишет на доске за одну минуту? (по одному участнику из каждой команды).

#### IX. Конкурс «Отгадай загадку».

*Первый слог – предлог известный,*

*Слог второй трудней найти:*

*Часть его составит цифра,*

*к ней добавит букву й,*

*Чтобы целое узнать.*

*Надо вам металл назвать.*

(натрий)

Прославлен всеми письменами  
металл, испытанный огнем,  
Манил к себе всегда веками,  
Алхимик жил с мечтой о нем.

(ЗОЛОТО)

Адрес точный если спросят,  
я расположен в группе семь 43, 97 .

(технеций)

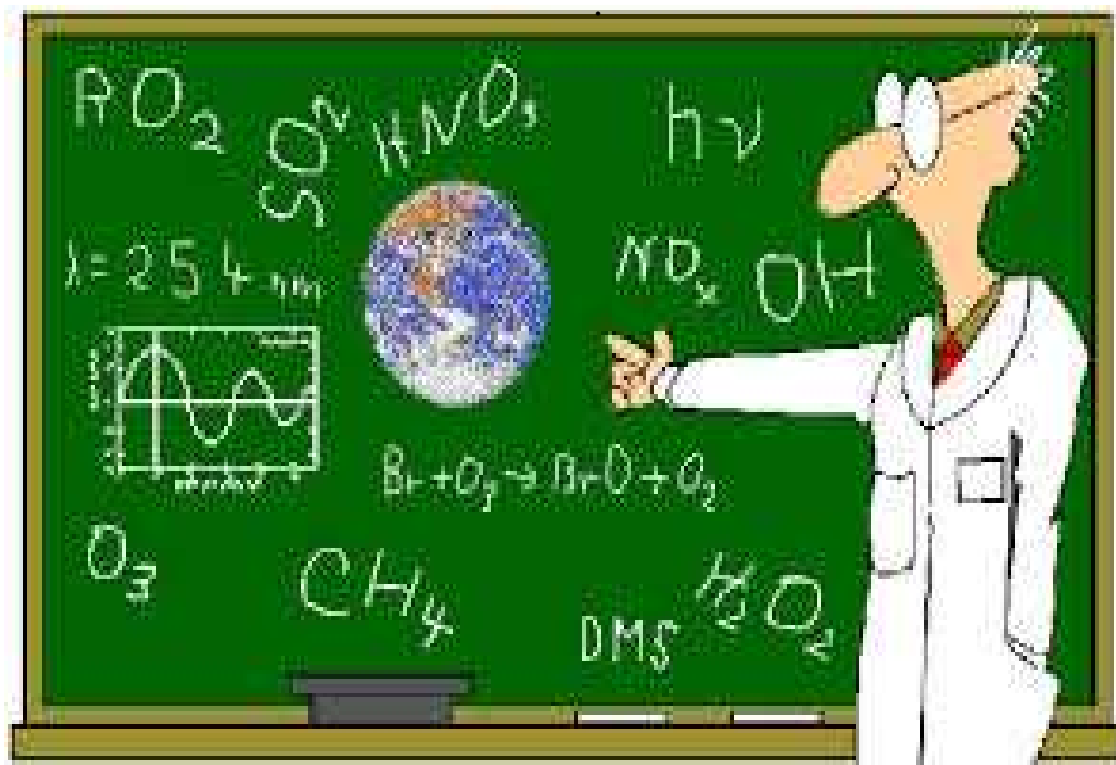
Когда меня сгибают,  
Я издаю непосильный треск,  
Когда же в холод помещают,  
То теряю цвет и блеск.

(стронций)

#### Х. Конкурс «Кто знает?»

Самый твердый металл в таблице Д.И.Менделеева? Чем отличается серебро от других металлов? Самый жидкий металл? Какие металлы были известны еще в Древнем Египте?

XI. Домашнее задание. Написать о народнохозяйственном значении металлов



## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Пратов У., и др. Ботаника 5-6 класс. Ташкент, «Узбекистан». 2013 г.
2. Аминов Б., Тилавов Т. Человек и его здоровье. Тошкент, «Ўқитувчи». 2003 г.
3. Аскарлов И., и др. Химия 7, 8, 9 класс. Ташкент, «Абу Али Ибн Сино». 2013 г.
4. Мамаджанова Х. Береч здоровье с молодуду. №18 2010. Учитель Узбекистана
5. Кадырова Н. Изучаем мир насекомых. №16 2010. Учитель Узбекистана
6. Письменная Н. Здоровье - залог успеха. №25 2011. Учитель Узбекистана.
7. Шарипова Р. Удивительный мир растений. №16 2011. Учитель Узбекистана.
8. Кадырова А. Удивительный мир животных. №48 2011. Учитель Узбекистана
9. Лебедева Т. Закрепление знания о здоровье. №10 2012. Учитель Узбекистана
10. Джураева Э. Чудеса реакции. №8 2013. Учитель Узбекистана.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ИЗУЧАЕМ МИР НАСЕКОМЫХ</b> (урок в 3-м классе по природоведению) Тема: «Насекомые» .....	3
<b>ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ</b> (урок в 4-м классе по природоведению) Тема: «Домашние животные».....	6
<b>МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНОГО МИРА</b> (урок биологии в 7-м классе) Тема: «Обобщающая характеристика царства животных».....	8
<b>МАЛЬВЫ, РОЗЫ, ВИНОГРАД</b> (урок ботаники в 6-м классе) Закрепление пройденного по теме «Класс двудольных растений. Магнолиевидные.».....	11
<b>ИЗУЧАЕМ ОТРЯДЫ ПТИЦ</b> (урок зоологии в 7-м классе) Тема: «Тип хордовые. Класс птицы».....	16
<b>БЕРЕЧЬ ЗДОРОВЬЕ СМОЛОДУ</b> (Урок анатомии в 8 классе).....	20
<b>ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ</b> (урок биологии в 8-м классе) Тема: «Анатомический КВН».....	23
<b>ЗАКРЕПИТЬ ЗНАНИЯ О ЗДОРОВЬЕ</b> (урок биологии в 8-классе).....	26
<b>СОХРАНИТЬ ПРИРОДУ ДЛЯ ПОТОМКОВ</b> (урок по экологии).....	29
<b>ЗНАТОКИ БИОЛОГИИ</b> (разработка урока в 8-м классе по биологии).....	31
<b>ЗДОРОВЬЕ - ЗАЛОГ УСПЕХА</b> (Внеклассное мероприятие).....	36
<b>Х И М И Я</b>	
<b>«ОКСИДЫ» и «ОСНОВАНИЯ»</b> (урок обобщения знаний в форме КВН для 7 - го класса).....	39
<b>ХИМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ</b> (урок по химии в 7 –м класса) <b>Тема:</b> «Генетическая связь между классами неорганических соединений».....	41
<b>ЗАГАДОЧНЫЙ МИР ЭЛЕКТРОНОВ</b> (урок химии в 8 – м классе) Тема «Строение электронных оболочек атомов».....	44
<b>ЧУДЕСА РЕАКЦИЙ</b> (урок химии в 8 – м классе).....	48
<b>МЕТАЛЛЫ И ИХ СВОЙСТВА</b> (урок по химии для 9 – х классов) Тема: «Металлы».....	52









*Мухаббат Бахтыбаевна Ажиева* – кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры химии-экологии НГПИ им. Ажинияза  
*Алишер Бахтыбаевич Ажиев* - кандидат биологических наук, доцент  
кафедры химии-экологии НГПИ им. Ажинияза

**РАЗРАБОТКИ УРОКОВ И ВНЕКЛАССНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО  
БИОЛОГИИ И ХИМИИ В СРЕДНИХ ШКОЛАХ  
(для учителей и студентов практикантов  
с русским языком обучения)**

**Главный редактор:** *К. М. Коцанов*

**Тех.редактор:** *З. Б. Балтабаева*

**Корректор:** *А. Абдикаримова*

**Оператор:** *Н. Нысанбаев*

**Редакционно-издательский отдел НГПИ им. Ажинияза  
Отпечатано в типографии НГПИ им. Ажинияза 2015 г.  
Заказ №0129. Тираж 100. Формат 60x84. Объем 3,75 п.л.  
230105, г. Нукус, ул.А. Досназарова-104. Реестр № 11-3084**