

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

**Учитель:** Танчук Елена Олеговна

**Тема:** Щелочные металлы

**Цель урока:** Изучить строение атомов щелочных металлов, рассмотреть общие характеристики подгруппы, химические свойства представителей подгруппы, а также общие способы получения и нахождения в природе.

**Планируемые результаты:**

*Предметные:* Способствовать формированию знаний о строении и свойствах атомов щелочных металлов, содействовать формированию у учащихся логического мышления и умения обобщать и делать выводы.

*Метапредметные:* Развитие речи; формирование умений сравнивать, наблюдать, делать выводы, формирование навыков химического эксперимента при строгом соблюдении правил техники безопасности; развитие у учащихся самостоятельности; внимательности; умение самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения.

*Личностные:* Владение самоанализом, самоконтролем и коррекцией достигнутых результатов.

**Формы проведения урока:** урок ознакомления с новым материалом и первичного закрепления новых знаний.

**Оборудование:** презентация, Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, литий металлический, пинцет, чашка Петри, дистиллированная вода, песок, фенолфталеин.

№	Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Педагогическая целесообразность этапа
1.	Организационный момент (1 мин)	Приветствие учеников. Учитель отмечает	Рассадка по местам. Проверка наличия принадлежностей.	Качественный настрой на урок

		отсутствующих.		
2.	Повторение прошлой темы(4 мин)	Строит диалог с учениками по заранее подготовленным вопросам: Понятие металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Закономерности изменения свойств металлов. Физические свойства металлов.	Дети отвечают на вопросы, поставленные учителем	Актуализация пройденной темы
3.	Постановка проблемной задачи (1мин)	Выявляет, опираясь на положение химических элементов в Периодической системе, начиная с какой подгруппы будет рассматриваться химия элементов.	Определяют тему урока, основываясь на полученные ранее знания	Учитель создает условия для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность.
4.	Объяснение нового материала (20 мин)	Указывает на положение щелочных металлов в Периодической		Учитель развивает умения структурировать знания.

		системе, предлагает перечислить представителей щелочных металлов. Приложение 1.		
5.	Демонстрационный опыт	Проводит демонстрационный опыт: «Взаимодействие лития с водой» Приложение 2.	Оформление результатов проведенного учителем эксперимента в тетради	
6.	Первичная проверка понимания(3 мин)	Раздает карточки с уравнением реакции (индивидуальная работа).	Работа с карточками. Закрепление нового материала.	
7.	Подведение итогов занятия (рефлексия) (4 мин)	Подведение индивидуальной деятельности учеников. Предлагает выполнить самооценку.	Фиксируют материал, изученный на уроке, выявляют недостаток тех знаний и умений, которых им не хватает для решения новых проблем, выполняют самооценку уровня усвоения знаний.	Учитель развивает умение оценивать себя.
8.	Информация о домашнем задании (1 мин)	Записывает домашнее задание на доске. Приложение 4.	Записывают домашнее задание	

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## **Приложение 1.**

### ***Общая характеристика подгруппы.***

Элементы Li, Na, K, Rb, Cs, Fr находятся в главной подгруппе I A группы. Атомы имеют по одному неспаренному электрону. Кристаллическая решетка – металлическая. В соединениях имеют единственную степень окисления +1. Образуют высшие оксиды состава  $\text{Э}_2\text{O}$  и соответствующие им основания ЭОН, являющиеся щелочами, сила которых возрастает сверху вниз. Летучих водородных соединений не образуют, водородные соединения ЭОН – солеобразные гидриды.

В подгруппе сверху вниз:

- 1) радиус атома увеличивается
- 2) электроотрицательность уменьшается
- 3) восстановительные свойства простых веществ увеличиваются
- 4) металлическая активность усиливается
- 5) уменьшаются температуры плавления

### ***Натрий, калий и их соединения***

Элемент натрий находится в 3-ем периоде, I группе главной подгруппы.

Калий находится в 4-периоде I группы главной подгруппы.

Высшие оксиды –  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ , соответствующие им гидроксиды – NaOH, KOH – едкие щелочи.

Соединения натрия окрашивают пламя в желтый цвет, калия – в фиолетовый.

### ***Нахождение в природе***

$\text{NaCl}$  - хлорид натрия(каменная соль, поваренная соль))

$\text{NaCl} \cdot \text{KCl}$  - сильвинит

$\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  - карналлит

$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  – глауберова соль (мирабилит)

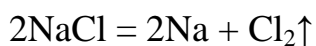
$\text{NaNO}_3$  – чилийская селитра

### ***Физические свойства***

Натрий и калий – серебристо – белые мягкие металлы(режутся ножом), пластичны, проводят тепло и электричество. На воздухе окисляются и самовоспламеняются, поэтому их хранят под слоем керосина.

### ***Получение***

Электролиз расплавов хлоридов или гидроксидов:

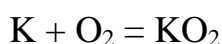
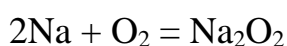
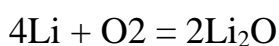


### ***Химические свойства***

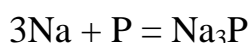
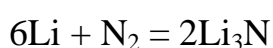
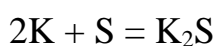
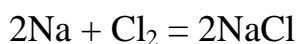
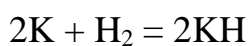
ЩМ проявляют свойства очень сильных восстановителей.

1)Взаимодействие с кислородом

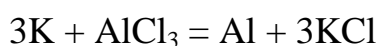
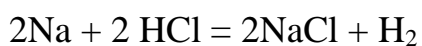
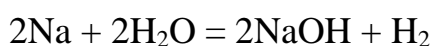
Только литий образует оксид, натрий образует пероксид, калий – надпероксид (супероксид).



2)Взаимодействие с другими неметаллами:



3)Взаимодействие со сложными веществами



## **Приложение 2. Демонстрационный опыт «Взаимодействие лития с водой»**

В чашку Петри налили воды и положили кусочек металлического лития, предварительно отрезанного ножом и высушенного фильтровальной

бумагой. Наблюдали как литий энергично передвигается по поверхности воды. Литий энергично реагирует с водой с выделением водорода и образованием щелочи - гидроксида лития. При добавлении капли раствора фенолфталеина в чашку Петри появляется малиновая окраска.

Уравнение химической реакции:  $2\text{Li} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{LiOH} + \text{H}_2$

### **Приложение 3. Осуществление цепочки химических превращений (работа с карточками)**



### **Приложение 4. Домашнее задание.**

Составить уравнения реакций взаимодействия металлического натрия с кислородом, водородом, азотом, серой, фосфором, газообразным хлороводородом, раствором хлорида цинка.