ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ» В VIII КЛАССЕ ПО ТЕМЕ «СТРОЕНИЕ АТОМА. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ»

Крошкина Марина Сергеевна

Цель: обобщить и систематизировать знания учащихся о строении атома, периодическом законе и его графическом отображении — периодической системе химических элементов.

Задачи:

обеспечить организационные условия, которые способствуют эффективному усвоению учащимися знаний о взаимосвязи свойств элементов, а также образованных ими веществ с их атомным строением и положением в периодической системе химических элементов;

развивать умение анализировать, делать выводы, находить причинно-следственные связи;

развивать культуру речи, совершенствовать коммуникативные качества;

воспитывать чувства ответственности, сопереживания и уважения к мнению других в процессе коллективного поиска решений.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Форма урока: урок-расследование.

Форма организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Оборудование: периодическая система химических элементов, учебное пособие, папки с заданиями; магниты, сигнальные карточки.

Ход урока

I. Организационный этап.

Здравствуйте, ребята! Сегодня мы превратимся в настоящих детективов: будем внимательно наблюдать, анализировать и делать выводы, чтобы раскрыть важное химическое дело. Не бойтесь ошибок, они лишь ступеньки к истине!

II. Этап проверки домашнего задания.

Перед началом химического расследования — проверка готовности! Вас ждет тест из десяти вопросов, который поможет вам отточить свои знания и с полной уверенностью приступить к роли химических детективов (приложение 1).

III. Мотивационный этап.

Чтобы узнать тему расследования, вам необходимо поработать с облаком слов (рисунок 1).

IV. Этап целеполагания.

Взгляните на тему урока, и пусть отпечатки пальцев помогут нам раскрыть его тайны. В ваших папках с материалами вы найдете подсказки. Соедините похожие отпечатки, чтобы определить задачи нашего урока-расследования (рисунок 2).

V. Этап актуализации знаний.

Детективы, предлагаю приступить к знакомству с нашими подозреваемыми. Прошу вас внимательно изучить их «портреты», представленные в материалах дела, и назвать каждого из них (рисунок 3).

А теперь — самое интересное! Нам привезли следственный чемодан, полный следов наших подозреваемых. Давайте их изучим (рисунок 4).

Физкультминутка.

Коллеги, дело запутанное, но наш мозг должен работать как часы! Проведем экспресс-экспертизу. Готовы? Повторяем каждое движения 2–3 раза.

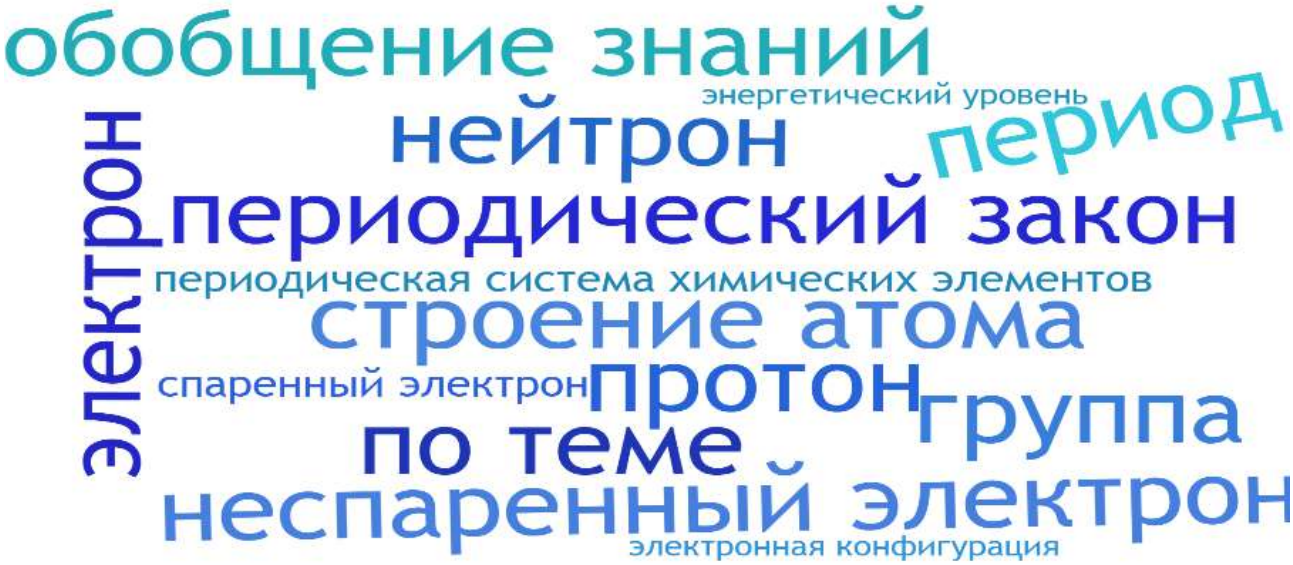


Рисунок 1 – Облако слов

«Дактилоскопия задач» *(распознавание задач урока)*



Основные понятия по теме «Строение атома. Периодический закон. Периодическая система химических элементов»

Строение атома и строение периодической системы химических элементов

Характеристика химических элементов в зависимости от их положения в периодической системе химических элементов

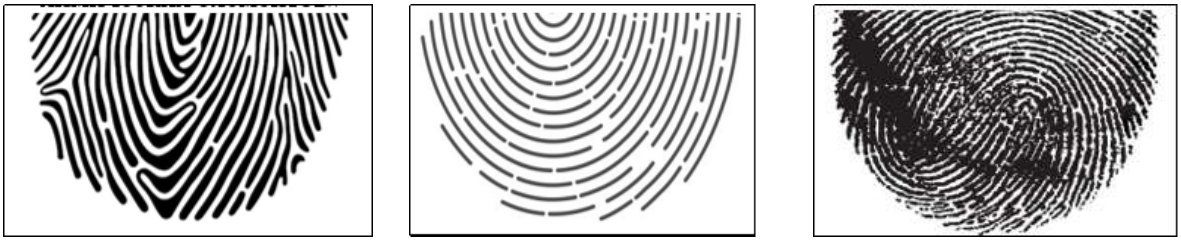


Рисунок 2 — Распознавание задач урока «Дактилоскопия задач»



Рисунок 3 — «Портреты подозреваемых»

«Осмотр места преступления»: плавно поворачиваем голову влево, затем вправо, поднимаем вверх, опускаем вниз.

«Анализ улик»: разводим руки в стороны, затем медленно сводим их перед собой, фокусируя взгляд то на кончиках пальцев, то на доске. Внимательно, ничего не упустите!

«Нейтрализация угрозы»: пожимаем плечами, сбрасывая напряжение.

«Делаем выводы»: потягиваемся вверх, делаем глубокий вдох и выдох.

Отлично! Присаживайтесь. Экспертиза показала: мы готовы к новым открытиям! Продолжаем!

VI. Этап обобщения и систематизации знаний.

Детективы, подозреваемые оставили важные улики. Предлагаю объединить силы в парах, чтобы тщательно проанализировать каждую деталь и безошибочно прийти к верному решению.

За проявленную активность и каждое верно решенное задание вы получите жетоны следователя. Соберите их как можно больше, ведь в конце занятия они превратятся в ваш заслуженный дополнительный балл! Не упустите шанс проявить себя!



Рисунок 4 — Следы «Подозреваемых»

УЛИКА № 1 Строение атома химического элемента

Символ элемента	Порядковый номер	Номер группы	Номер периода	Число протонов	Число электронов	Число нейтронов
C						
S						
K						

УЛИКА № 2 Электронная конфигурация

1) Li	А)$1s^2 2s^2 2p^1$
2) O	Б)$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
3) P	В)$1s^2 2s^2 2p^4$
4) B	Г)$1s^2 2s^1$
Ответ:	1 __, 2 ___, 3___, 4___

УЛИКА № 3 Периодическая система химических элементов

1. Выберите элемент, который имеет больший радиус атома:
а) Si; б) Na; в) CL
2. Выберите элемент, который имеет наименьшее число электронов на внешнем уровне:
а) P; б) Mg; в) S
3. Выберите элемент, у которого наиболее выражены металлические свойства:
а) Ca; б) Be; в) Ba
4. Выберите элемент, у которого наименее выражены неметаллические свойства:
а) F; б) Cl; в) Br
5.Выберите элемент с наибольшим числом энергетических уровней:
а) H; б) Al; в) Cs



Показания свидетелей

Показания свидетеля «А»: «Элемент второго периода имеет формулу высшего оксида $ЭО_2$. Определите этот элемент, запишите формулу его высшего оксида и гидроксида». Какие свойства проявляет этот оксид *(кислотные, основные)*?

Показания свидетеля «Т»: «Элемент третьего периода имеет формулу высшего оксида $Э_2O$. Определите этот элемент, запишите формулу его высшего оксида и гидроксида». Какие свойства проявляет этот оксид (*кислотные, основные)*?

Показания свидетеля «О»: «Элемент третьего периода имеет формулу высшего оксида ЭО. Определите этот элемент, запишите формулу его высшего оксида и гидроксида». Какие свойства проявляет этот оксид *(кислотные, основные)*?

Показания свидетеля «М»: «Элемент второго периода имеет формулу высшего оксида $Э_2O_5$. Определите этот элемент, запишите формулу его высшего оксида и гидроксида». Какие свойства проявляет этот оксид *(кислотные, основные)*?

Ответ: элемент_____, высший оксид_____, гидроксид_____, свойства оксида _____.



Химическая реакция

Осуществите цепочку превращения. Назовите продукты реакции.

Простое вещество, образованное химическим элементом № 6 → высший оксид → высший гидроксид → соль.



Задачи

Задача 1. Массовая доля кислорода в высшем оксиде элемента VII А группы равна 61,2%. Определите элемент.

Задача 2. Простое вещество массой 42 г, образованное химическим элементом с электронной схемой атома 2е–, 8е–, 2е–, вступила в реакцию со сложным веществом, которое состоит из химических элементов с атомными номерами 1 и 17. Определите массу вступившего в реакцию сложного вещества.

VII. Этап контроля знаний.

Юные детективы! Перед вами задание под названием «Фальшивая новость». Тщательно изучите представленные факты и, используя свои сигнальные карточки, установите истину. Будьте бдительны, ведь ложь умеет маскироваться! Удачи в поиске правды! (Приложение 2).

VIII. Этап информирования о домашнем задании.

Параграф 40, упр. 6, 9.

По желанию расследуйте дело «Пропавший элемент» (приложение 3).

IX. Этап подведения итогов учебного занятия.

Краткая оценка работы класса, отдельных учащихся. Выставление отметок.

X. Рефлексия.

Представьте, что перед вами — доска объявлений, но не простая, а из самого Бюро находок знаний! Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с объявлениями и выберите то, которое лучше всего отражает ваши достижения и впечатления по итогам урока. Аккуратно оторвите выбранное объявление и будьте готовы озвучить свой выбор перед классом (приложение 4).

Ребята, вы настоящие химические детективы. Поздравляю, химическое дело раскрыто!

Приложение 1

Тест
Основные понятия по темам «Строение атома. Периодический закон. Периодическая система химических элементов»

1. Общее число протонов и нейтронов в ядре атома называется
а) относительная атомная масса; б) массовое число; в) молекулярная масса.
2. Одним из важнейших законов природы является
а) периодический закон; б) закон сохранения массы вещества; в) закон постоянства состава.
3. Горизонтальный ряд химических элементов, расположенных в порядке возрастания их относительных атомных масс, начинающихся щелочным металлом (или водородом) и заканчивающийся благородным газом, называется
а) группа; б) период.
4. Группы А химических элементов называются
а) главными; б) побочными; в) нет верного ответа.
5. Электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов, называется
а) молекула; б) атом; в) химический элемент.
6.Вид атомов с одинаковым зарядом ядра — это
а) химический элемент; б) молекула; в) нет верного ответа.
7. Совокупность электронов с близким значением энергии — это
а) энергетический подуровень; б) энергетический уровень; в) электронное облако.
8. Область пространства вокруг ядра называется
а) электронное облако; б) атомная орбиталь; в) энергетический уровень.
9. Атомы, имеющие одинаковое число протонов в ядре, но разные массовые числа, называются
а) изотопы; б) химические элементы; в) нуклиды.
10. Два электрона, находящиеся на одной орбитали, называются
а) неспаренные; б) спаренные; в) свободные.

Приложение 2

Задание «Фальшивая новость»
Характеристика химического элемента серы по его положению в периодический системе химических элементов (ПСХЭ)



1. Относительная атомная масса серы 32.

2. Атомный номер элемента серы 16.

3. Сера — элемент 2 периода, V А группы

4. Заряд ядра атома серы 16+, следовательно, в ядре атома серы содержится 16 протонов, 16 нейтронов, 16 электронов. Имеет три энергетических уровня.

5. Электронная конфигурация атома серы: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

6. Сера — металл. Формула простого вещества — S_2

7. Валентность в высшем оксиде VI



8. Формула высшего оксида — SO_3 и гидроксида — H_2SO_4

Приложение 3

ДЕЛО
«Пропавший элемент»

В лаборатории произошел загадочный инцидент. Известный профессор-химик обнаружил, что один из элементов периодической системы исчез из своего привычного места. Все, что осталось — это несколько обрывков записей и странные символы. Ваша задача — восстановить личность пропавшего элемента и объяснить, почему он оказался не на своем месте.

Улики (задания).

Фрагменты дневника» (анализ свойств):

«Я — элемент, который образует оксид с формулой $Э_2O_5$. Мой высший оксид проявляет кислотные свойства, а водородное соединение — сильные восстановительные.

Мой атом имеет 5 электронов на внешнем энергетическом уровне. В соединениях я могу проявлять валентность III и V.

В природе я встречаюсь как в свободном виде, так и в составе минералов. Мои соединения используются в производстве удобрений и взрывчатых веществ.

Мой атом имеет 3 энергетических уровня».

Задание. Определите, о каком элементе идет речь. Обоснуйте свой выбор, используя все приведенные «улики».

Зашифрованное послание (строение атома).

Профессор оставил странную запись: «Z = 15, A = 31». Но что-то здесь не так…

Задание. Расшифруйте послание. Что означают эти числа? Какое количество протонов, нейтронов и электронов содержится в атоме этого элемента? Постройте электронную формулу и графическую формулу атома.

Подозрительные соседи (сравнение свойств).

Профессор также оставил заметку: «Мой пропавший элемент имеет много общего с соседями по группе, но отличается от них по некоторым параметрам. Особенно от того, что находится прямо над ним».

Задание. Сравните химические свойства пропавшего элемента с элементом, расположенным непосредственно над ним в периодической системе. Объясните различия в их свойствах, исходя из строения атомов (радиус атома, металлические/неметаллические свойства).

Теория заговора (периодические закономерности).

«Почему этот элемент так важен? Почему его свойства так закономерно меняются в ряду и по группе?» – вопрошал профессор.

Задание. Объясните, как строение атома (количество энергетических уровней, число электронов на внешнем уровне, заряд ядра) влияет на периодичность изменения свойств элементов в периодической системе химических элементов. Приведите конкретные примеры для элементов второго и третьего периодов.

Приложение 4

Шаблон Доски объявлений



Приветствуем!

Мы, следователи из Бюро находок знаний, сделали для себя открытие: строение атома и периодический закон — это несложно и очень интересно!

Сегодня на уроке …

Я повторил основные понятия по теме и теперь владею ими лучше.	Я усовершенствовал умения характеризовать химические элементы в зависимости от их положения в периодической системе.	Я могу объяснить, как свойства атомов химических элементов зависят от их положения в периодической системе.	Я усовершенствовал свои знания об изменении радиуса элементов в зависимости от их положения в таблице Д.И. Менделеева.	Я усовершенствовал свои знания об изменении металлических и неметаллических свойств элементов в зависимости от их положения в таблице Д.И. Менделеева.	Я усовершенствовал свои знания о строении атома и периодической системе и готов поделиться ими с другими.	Я закрепил умения характеризовать химические элементы в зависимости от их положения в периодической системе.	Я уверен, что смогу использовать знания по теме урока для решения задач.

Дата поступления в редакцию: 06.04.2026

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (КИТАЙСКИЙ)» В VII КЛАССЕ ПО ТЕМЕ «ПОКУПКИ»

Полховская Татьяна Игоревна

Цель: научение учащихся составлению высказывания о магазинах г. Витебска в разных формах — видеогид, путеводитель по магазинам Витебска, информационный буклет.

Задачи:

организовать образовательные ситуации для актуализации лексики по теме «Покупки»;

создать условия для отработки навыков и умений восприятия и понимания речи на слух, чтения, говорения, письменной речи;

организовать деятельность учащихся по повторению грамматического материала «Сложноподчиненное предложение с придаточным условным» 如果…, 就…;

способствовать развитию коммуникативных навыков через разные виды речевой деятельности (чтение, письменная речь, говорение), навыков группового взаимодействия, аналитических способностей учащихся сопоставления, анализа, обобщения;

содействовать расширению социокультурного опыта учащихся; развитию навыков коллективной работы; помочь учащимся осознать ценность совместной работы.

Тип урока: урок комплексного применения знаний.

Техническое оснащение урока: мультиборд, планшет, кнопка-звонок.

Оборудование: презентация к уроку, видеоряд, карточки с иероглифами, картинки с изображениями магазинов г. Витебска, наклейки для оценивания и деления на группы, макеты для выполнения итоговых проектов.

Ход урока

I. Организационный этап[1].

Учитель приветствует учащихся и предлагает ознакомиться с правилами урока.

Учитель озвучивает правила урока, попутно вывешивая их на доску, контролирует их понимание и принятие.

大家好！我们来认识一下本课的规则：说汉语，积极学习，别怕说错。

II. Ориентировочно-мотивационный этап[2].

Учитель предлагает учащимся посмотреть видеоряд.

Исходя из содержания видео, учащиеся определяют тему урока. Учитель предлагает учащимся обозначить задачи урока: назвать, что покупают учащиеся

[1]Психологическая готовность учащихся к беседе. Введение учащихся в ситуацию иноязычного общения.

[2]Совместная деятельность по определению темы, цели и задач урока.