**УРОК – ИГРА (8 класс)**

**Тема: ПУТЕШЕСТВИЕ по химическим реакциям**

**Цель урока.** Повторить классификацию веществ, типы химических реакций и признаки их классификации; научить учащихся применять полученные знания о типах химических реакций на практике – составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций.

**Задачи.**

*Образовательные:* систематизировать знания учащихся о классификации веществ, типах химических реакций; продолжить формирование умений наблюдать, записывать уравнения и предвидеть продукты химических реакций; продолжить формирование умения при написании реакций обмена, применения условий течения реакций между растворами до конца; подготовить учащихся к пониманию обратимых и необратимых реакций, теории электролитической диссоциации.

*Развивающие:* совершенствовать умения школьников при составлении химических уравнений, при выполнении лабораторных опытов; совершенствовать умения учащихся сравнивать и обобщать; развивать память, устойчивое внимание, самостоятельное мышление, умение слушать и слышать другого человека; развивать аналитическое мышление.

*Воспитательные:* формировать диалектико-материалистическое мышление учащихся.

**Форма учебного процесса:**классный урок.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний учащихся.

**Вид урока:** урок игра-путешествие.

**Система оценивания.** На каждом этапе учащимся, выполняющим задания у доски, а также активно работающим на своих местах, выдаются аурики (от лат. *aurum* – золото) – показатель работоспособности и активности учащихся на уроке, которые ребята подклеивают в свои «Наградные листы». К концу урока у учащихся накапливается определенное количество ауриков, по которым легко оценивать их работу на уроке: 3 аурика – оценка «5», 2 аурика – «4», 1 аурик – «3».

**Оборудование и реактивы.**Штатив с пробирками, таблица «Угадай слово», шифровки, специальное оформление маршрута путешествия (изображение горы, цветочная поляна, снежное облако), карточки с заданиями, лист ватмана для суперигры «Крестики-нолики», аурики;

*на столах учащихся:* схема-конспект урока с заданиями, условные знаки поездов (красный кружок и зеленый треугольник); наградные листы, анкеты для учащихся; разбавленные растворы серной кислоты, хлорида магния, карбоната натрия, гидроксида натрия, фенолфталеин.

**ХОД УРОКА**

**I. Организационный момент**

Приветствие.

**II. Сообщение темы, цели урока, мотивация учащихся**

Учитель.

*Эти явления знаете вы,   
В природе и в быту встречаются они,   
А отличают эти явления взаимные превращения,   
При которых образуются всегда новые вещества.*

*Что же это за явления?*

Ученики.*Химические реакции.*

Учитель. *Тема нашего урока «Типы химических реакций». Сегодня на уроке мы должны систематизировать все полученные вами знания о химических реакциях, их типах и условиях протекания, для того чтобы в дальнейшем вы могли правильно описывать химические свойства веществ, а также предсказывать возможности их получения, ведь нас с вами окружают вещества и постоянно происходящие с ними изменения. Кроме того, хорошо овладев этой темой, вы без труда сможете осуществлять цепочки химических превращений, решать всевозможные химические задачи. А для этого мы с вами совершим восхождение к вершине горы.*

*На горе вас ждет сюрприз,   
Там еще и суперприз!   
Чтобы гору перейти и к вершине нам дойти,   
Нужно многое постичь, надо много сил вложить:   
Не бояться отвечать и вопросы задавать,   
Уравнения химических реакций писать,   
Знать, как их отличать,   
Все задания выполнять, друг у друга проверять.   
Цель свою тогда достигнем –   
О типах реакций все постигнем!*

*Девиз нашего урока – «Достичь вершины – не свалиться в пропасть!».*

*Итак, в путь! Желаю удачи! У каждого из вас на столе лежит наградной лист. По пути к вершине «химической горы» я вам буду давать аурики – показатель вашей активности. А вы эти аурики будете приклеивать в свои наградные листы*(см. приложение)*.*

*Чтобы достичь цели, т.е. добраться до вершины горы, мы должны преодолеть 5 этапов:*

*1) «Шифровка»;*

*2) «Угадай слово»;*

*3) «Письмо»;*

*4) «Химический букет»;*

*5) «Химический снегопад».*

**III. Актуализация знаний, умений, навыков учащихся**

Учитель. *Прежде чем мы начнем путешествие по горам, нам надо добраться до их подножия. Предлагаю вам воспользоваться услугами химической железной дороги. В вашем распоряжении два вида поездов: скорый поезд (красный кружок); пассажирский поезд (зеленый треугольник). Ребята, какой из них быстрее?*

Ученики.*Скорый поезд.*

Учитель.*В зависимости от уверенности в своих знаниях по изученным ранее темам, вы должны сейчас выбрать удобный для себя поезд. Посмотрите внимательно задания, написанные в схеме-конспекте нашего урока, и сделайте свой выбор. На столах у вас лежат условные знаки поездов, прошу поднять знак выбранного вами вида поезда. Фигуры не опускайте, т.к. я должен выбрать машинистов и дать им «руль» управления. Они будут выполнять задание у доски. Все остальные также должны выполнить задания на своих рабочих местах. Напоминаю, эти задания находятся в схеме-конспекте нашего урока.*

Учитель выбирает двух «машинистов» и приглашает их к доске.

Звучит фонограмма: «Из средней общеобразовательной школы № 20 отправляются скорый и пассажирский поезда до станции «Химические горы». Будьте внимательны и осторожны!».

Учитель.*Можем ехать, т.е. выполнять задания.*

***Задание для пассажирского поезда.*** Запишите формулы веществ в соответствующие столбцы таблицы: H2, Na2S, Al, CuCl2, Mg, KI, S, Ca(OH) 2, O3, FeBr3(табл. 1).

*Таблица 1*

|  |  |
| --- | --- |
| Простые вещества | Сложные вещества |
| ………………….. | ………………….. |
| ………………….. | ………………….. |
| ………………….. | ………………….. |
| ………………….. | ………………….. |
| ………………….. | ………………….. |

***Задание для скорого поезда*.** Запишите формулы веществ в соответствующие столбцы таблицы: P2O5, I2, HNO3, Ca(OH)2, Na2O, K2SO4, Fe, H3PO4, N2, Na2SiO3, LiOH, Cu (табл. 2).

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Простые вещества | | Сложные вещества | | | |
| металлы | неметаллы | оксиды | основания | кислоты | соли |
| ……… | ……… | ……… | ……… | ……… | ……… |

Проверка выполненных заданий осуществляется с использованием сигнальных карточек. За выполнение задания для пассажирского поезда – 2 аурика, скорого – 3 аурика.

Учитель.*Ребята, давайте подведем итог нашей поездки и скажем, чем отличаются простые вещества от сложных, физические явления от химических.*

Учащиеся отвечают на вопросы.

Учитель.*Мы прибыли к подножию «химической горы». А теперь, вперед – в горы! Прохождение каждого этапа маршрута я буду отмечать звездочкой.*

**IV. Обобщение и систематизация понятий**

***1-й э т а п «Шифровка»***

Учитель.*Поскольку мы только начинаем выполнять восхождение в горы, то этот этап пройдем парами. На каждой парте лежит шифровка* (см. шифровки 1–3).*Посмотрите на нее внимательно.*

***Задание.*** *В левой части листа записаны уравнения химических реакций, в правой – беспорядочно расставлены точки с цифрами; каждой цифре соответствует сумма коэффициентов в написанных в левом столбце уравнениях реакций. Ваша задача: расшифровать замаскированный химический элемент. Для этого необходимо по порядку уравнивать химические реакции, подсчитывать сумму коэффициентов в уравнении, находить соответствующие точки и последовательно с помощью маркеров соединять их друг с другом. Если вы правильно выполните задание, то узнаете, какой химический элемент спрятался за цифрами.*

|  |
| --- |
| *Ответ*. Шифровки 1 – N; 2 – P; 3 – O. |

За правильное выполнение задания выдаются аурики.

Учитель.*Итак, 1-й этап позади, отмечаем звездочкой.*

***2-й э т а п «Угадай слово»***

Учитель.

*Химических реакций известно в мире много,   
И каждая в отдельности важна, поверьте мне.   
Реакции мы делим на типы очень строго.   
Какие это типы? Поведайте вы мне.*

Ученики. *Существует четыре типа химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена.*

Учитель. *Что называется реакцией соединения, разложения, замещения, обмена?*

Ученики отвечают на поставленные вопросы.

Учитель. *Давайте выполним следующее задание.*

***Задание.*** *К какому типу химических реакций нужно отнести уравнения, приведенные в таблице «Угадай слово»? Необходимо правильно определить тип химической реакции, найти соответствующую букву, из букв сложить слово*(табл. 3)*.*

|  |
| --- |
| *Ответ*. Письмо. |

*Таблица 3*

**«Угадай слово»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Уравнения реакций | Типы химических реакций | | | |
| соединения | разложения | замещения | обмена |
| Mg + 2HCl = MgCl2 + H2 | Б | В | **П** | З |
| 2Fe(OH) 3 = Fe2O3 + 3H2O | Г | **И** | К | Д |
| 2Ca + O2 = 2CaO | С | Ж | **С** | Ф |
| K3PO4 + 3AgNO3 = Ag3PO4  + 3KNO3 | Н | У | Т | **Ь** |
| 2HgO = 2Hg + O2 | А | **М** | Р | П |
| Br2 + 2KI = 2KBr + I2 | Ш | Л | **О** | И |

Один человек работает у доски, остальные на своих местах.

Учитель.*Ребята, у кого получилось слово «Письмо», поднимите сигнальные карточки – зеленые треугольники – вверх.*

*Друзья, вы правильно определили типы химических реакций, и мы получили название 3-го этапа нашего путешествия. А 2-й этап мы преодолели.*

Учитель прикрепляет звездочку.

***3-й э т а п «Письмо»***

Учитель. *Ребята, пока мы преодолевали этапы, нам по химической почте пришло видеописьмо. Давайте узнаем, что в нем.*

*Это письмо от одного из персонажей пьесы Н.В. Гоголя «Ревизор», от Аммоса Федоровича Ляпкина-Тяпкина. Все знают этого судью, но не все знают, что он очень увлекается химией. Вот что он сообщает.*

Видеофрагмент:

|  |
| --- |
| «Многоуважаемые коллеги-химики 8-го класса!  Недавно я познакомился с одним из типов химических реакций – реакциями обмена. Несмотря на мои обширные познания в области химических наук, у меня возникла проблема – в моем распоряжении есть следующие реактивы: растворы серной кислоты, карбоната натрия, хлорида магния, гидроксида натрия. Все эти вещества сложные и, следовательно, они должны вступать в реакции обмена, но на практике оказалось, что не все они между собой взаимодействуют или… взаимодействуют, но я ничего не наблюдал. Почему? Чего я не учел? Помогите мне, пожалуйста, разрешить эту проблему. Буду вам премного благодарен. Искренне ваш коллега – судья А.Ф. Ляпкин-Тяпкин.  Р. S. Вместе с письмом высылаю вам все перечисленные реактивы». |

Учитель.*Ну, что, ребята, поможем Ляпкину-Тяпкину разобраться с его проблемой? Но прежде чем мы начнем выполнять практическое задание, давайте разберемся: о каком типе химических реакций пишет Ляпкин-Тяпкин.*

Ученики. *Реакции обмена*.

Учитель. *Что необходимо помнить при проведении реакций обмена?*

Ученики. *Условия протекания реакций обмена: выделение газа, выпадение осадка, образование воды.*

Учитель.

*Если выделится газ – это раз,   
И получится вода – это два,   
А еще нерастворимый осаждается продукт.   
«Есть осадок», – говорим мы.   
Это третий важный пункт.   
Химик правила обмена не забудет никогда:   
В результате непременно будет газ или вода,   
Или выпадет осадок – вот тогда порядок!*

***Задание***.*С реактивами, полученными от Ляпкина-Тяпкина, давайте проведем лабораторные опыты, иллюстрирующие реакции обмена, и вы запишете соответствующие уравнения реакций с учетом правил написания реакций обмена в своих схемах-конспектах. И помните о правилах техники безопасности при выполнении лабораторных опытов – пробирки и склянки держим на уровне глаз, работаем аккуратно и с малым количеством реактивов.*

Пробирка № 1. H2SO4 + Na2CO3 —> наблюдается выделение газа.

Пробирка № 2. Na2CO3 + MgCl2 —> наблюдается выделение осадка.

Пробирка № 3. NaOH + H2SO4 —> видимых изменений нет, образование воды.

Учащиеся выполняют лабораторные опыты и записывают соответствующие уравнения реакций в схеме-конспекте урока. Двое учащихся (по одному из каждой группы) выполняют задания у доски.

В схеме-конспекте (табл. 4) записано:

*Таблица 4*

|  |  |
| --- | --- |
| Условия | Уравнения реакций |
| Выделение газа | H2SO4 + Na2CO3 —> .......... |
| Выделение осадка | Na2CO3 + MgCl2 —> .......... |
| Образование воды | NaOH + H2SO4 —> .......... |

Учитель. *Друзья, просигнализируйте мне карточками, у кого первое и второе уравнения получились такими же, как записано на доске?*

*Ребята, сейчас вы провели опыты, демонстрирующие условия протекания реакций обмена: выделение газа, осадка и образование воды. Однако в третьей пробирке вы ничего не наблюдали. Объясню, почему. Реакция между кислотами и основаниями – это частный случай реакции обмена, и называется она реакцией нейтрализации.*

*Основание и кислота –   
Два непримиримых врага,   
Сразу вступают в реакцию,   
Название которой – нейтрализация.   
Соль и* Н2О*нам получить дано.*

Показ видеофрагмента«Хамелеон».

Учитель. *Ребята, сейчас вы увидели животное. Вы узнали его? Что вы можете о нем рассказать?*

Ученики. *Это хамелеон. Он изменяет свою окраску в зависимости от внешних условий.*

Учитель.*А как вы думаете, почему я его вам сейчас показал? Какие химические вещества, подобно хамелеону, меняют свою окраску? Как они называются?*

Ученики.*Индикаторы: лакмус, фенолфталеин, метиловый оранжевый.*

Учитель.*Теперь вернемся к реакции нейтрализации. Я продемонстрирую ее вам. Для того чтобы наглядно была видна эта реакция, в реакционную смесь добавим несколько капель индикатора фенолфталеина. Фенолфталеин в нейтральной, а также в кислой среде – бесцветный, а в щелочной – малиновый.*

Д е м о н с т р а ц и я:

NaOH + фенолфталеин + H2SO4 —> обесцвечивание раствора.

Ученики записывают третье уравнение реакции в схеме-конспекте.

Учитель.*Итак, третий этап позади, мы помогли господину Ляпкину-Тяпкину разобраться в его проблеме, и я могу смело прикрепить звездочку, а также наградить вас ауриками. Но прежде чем мы перейдем к 4-му этапу, я предлагаю немного отдохнуть и устроить «стрельбу глазами».*

***Задание******«Стрельба глазами».***

**1.** *В периодической системе найдите самый активный элемент-неметалл.*(F.)

**2.** *Переведите свой взгляд влево, на элемент, стоящий в том же периоде в III группе.*(B.)

**3.** *Переведите взгляд вниз и влево, на самый активный металл.*(Fr.)

**4.** *Переведите взгляд вверх и вправо, на элемент, атомы которого образуют вещество, поддерживающее горение.*(O.)

**5.** *Переведите взгляд вниз и влево, на элемент, атомы которого образуют металл, используемый в градусниках.*(Hg.)

**6.** *Переведите взгляд вверх и вправо, на элемент с относительной атомной массой 35,5.*(Cl.)

**7.** *Переведите взгляд вниз и влево, на элемент, давший группе элементов название «лантаноиды».*(La.)

**8.** *Переведите свой взгляд вверх и вправо, на самый электроотрицательный элемент.*(F.)

**9.** *Переведите свой взгляд вниз и влево, на элемент, атомы которого образуют драгоценный металл желтого цвета.*(Au.)

***4-й э т а п «Химический букет»***

Учитель.

*На химической поляне   
Чудо-формулы цветут   
Соберем давайте с вами   
Из цветов букеты тут.*

В центре цветов записаны формулы веществ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Формула | АВ | А | В | СД | С | Д | СВ | АД |
| Количество цветков, шт. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Учитель. ***Задание.****Из химических цветов собрать соответствующие букеты химических реакций*(табл. 5).

*Таблица 5*

|  |  |
| --- | --- |
| Название «букета» | Уравнения из химических «цветов» |
| Реакция соединения |  |
| Реакция разложения |  |
| Реакция замещения |  |
| Реакция обмена |  |

По одному ученику из группы приглашают к доске составлять «букеты», остальные на своих местах записывают схемы реакций в своих схемах-конспектах.

Учитель. *Вот и 4-й этап позади* (прикрепляет звездочку).

**V.** **Установление общих закономерностей**

Учитель. *Друзья! Мы почти достигли цели. Впереди последний этап – «Химический снегопад».*

***5-й э т а п «Химический снегопад»***

Учитель.

*Снег идет, и снег кружится.   
Он ковром везде ложится.   
Приглашаю всех я вас   
Поиграть в снежки сейчас.*

*Ребята, мы с вами сейчас повторили и обобщили тему «Типы химических реакций», и я предлагаю вам оценить себя с помощью снежинок. Но снежинки у нас необыкновенные – химические. На снежинках разного цвета написаны задания разной степени трудности. Вы должны выбрать для себя задания по силам и на оценку, которая вас устраивает. Тексты с заданиями у вас записаны в схеме-конспекте.*

***Задание на «3» «Синяя снежинка».*** Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите типы химических реакций (табл. 6).

*Таблица 6*

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнение реакции | Тип химической реакции |
| а) Al + Cr2O3 —> Al2O3 + Cr |  |
| б) Li + N2 —> Li3N |  |
| в) K2S + CuCl2 —> CuS  + KCl |  |
| г) N2O —> N2 + O2 |  |

***Задание на «4» «Голубая снежинка».***Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций(табл. 7).

*Таблица 7*

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнение реакции | Тип химической реакции |
| а) Ca + Cl2 —> .......... |  |
| б) HNO3 + Cu(OH) 2 —> .......... |  |
| в) Mg + TiCl4 —> .......... |  |
| г) AgBr —> .................. |  |

***Задание на «5» «Белая снежинка».*** Допишите практически осуществимые уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций(табл. 8).

*Таблица 8*

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнение реакции | Тип химической реакции |
| а) Mg + O2 —> .......... |  |
| б) Fe3O4 + Al —> .......... |  |
| в) H3PO4 + HCl —> .......... |  |
| г) Ba(OH)2 + H2SO4 —> .......... |  |
| д) H2O —> ............... |  |

Учитель.*Кто желает у доски выполнить задания?*

Желающие работают у доски, остальные на своих местах пишут уравнения в схеме-конспекте.

Проводится проверка выполненных заданий, раздаются аурики.

Учитель. *Вот и все!*(Прикрепляет последнюю звездочку.)*Мы достигли цели! Кто-то из вас пришел к вершине горы без поражений, а кто-то был почти у края пропасти. Теперь давайте посмотрим, что же за сюрприз нас ожидает.*

На вершине горы – два конверта: «Сюрприз» и «Суперприз».

Учитель вскрывает конверт «Сюрприз», в котором находятся кружочки с изображением отметок «3», «4», «5».

Учитель.*Ребята, покажите свои наградные листы. А теперь обмениваем заработанные вами аурики на оценки: 3 аурика – одна «5»; 2 аурика – одна «4».*(Учитель раздает оценки.)

*А теперь, ребята, вспомните, какие слова были произнесены мною в самом начале урока?.. «На горе вас ждет сюрприз, там еще и суперприз…» Итак, суперигра! Принять участие в ней может тот, кто имеет не менее одной пятерки.*

*Суперприз на горе.   
Кто рискнет своей пятеркой,   
Тот получит сразу две!*

Учитель вскрывает пакет «Суперприз» и читает задание.

***Задание суперигры «Крестики-нолики».*** За 30 с необходимо найти выигрышный путь, состоящий из уравнений реакций замещения (табл. 9).

*Таблица 9*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fe2O3 + 3H2 = 3H2O + 2Fe | 4NO2 + 2H2O + O2 = 4HNO3 | 4AgNO3 = 2Ag2O + 4NO2 + O2 |
| Cl2 + 2KI = 2KCl + I2 | Na2SO4 + BaCl2 = BaSO4  + 2NaCl | 2Zn + O2 = 2ZnO |
| 2Al + 6HCl = 2AlCl3 + 3H2 | Cu(OH)2 = CuO + H2O | 2HCl + Zn = ZnCl2 + H2 |

**VI. Домашнее задание**

Учитель. *В ваших схемах-конспектах записано домашнее задание, которое вы должны выполнить к следующему уроку. Каждый выбирает себе задание на ту оценку, которая его устраивает.*

***Задание на «3».***Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите типы химических реакций(табл. 10).

*Таблица 10*

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнение реакции | Тип химической реакции |
| а) Al + O2 —> Al2O3 | Реакция…………….. |
| б) MnO2 + H2 —> Mn + H2O | Реакция…………….. |
| в) H2O2 —> H2 + O2 | Реакция…………….. |
| г) HNO3 + Fe(OH)3 —> Fe(NO3)3 + H2O | Реакция…………….. |

***Задание на «4».*** Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций (табл. 11).

*Таблица 11*

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнение реакции | Тип химической реакции |
| а) AgI —>……….. | Реакция…………….. |
| б) MgO + H2SO4 —>……….. | Реакция…………….. |
| в) Al + HCl —>……….. | Реакция…………….. |
| г) Na + Cl2 —>……….. | Реакция…………….. |

***Задание на «5».***Допишите практически осуществимые уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций (табл. 12).

*Таблица 12*

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнение реакции | Тип химической реакции |
| а) HNO3 + Mg (OH) 2 —> ………..... | Реакция…………….. |
| б) FeCl3 + Zn —>……….. | Реакция…………….. |
| в) CH4 —>……….. | Реакция…………….. |
| г) KOH + Ca (OH) 2 —> ………..... | Реакция…………….. |
| д) Ba + O2 —>……….. | Реакция…………….. |

**VII. Подведение итогов**

Учитель.*Сегодня на уроке мы систематизировали ваши знания по теме «Типы химических реакций». И я думаю, что в дальнейшем вам не составит труда описывать химические свойства веществ, осуществлять цепочки химических превращений, решать задачи. Спасибо вам за хорошую, плодотворную и интересную работу. И чтобы узнать ваше мнение о сегодняшнем уроке, я прошу вас заполнить анкеты, лежащие на ваших столах.*

**А н к е т а  д л я  у ч е н и к о в**

*Уважаемый коллега!*

*Ответь, пожалуйста, на нижеперечисленные вопросы. Постарайся, чтобы твои ответы были искренними, честными и полными.*

1. Твое отношение к сегодняшнему уроку (выбери вариант ответа):

а) отличный, интересный, захватывающий;

б) хороший, содержательный, заставляющий работать;

в) нормальный, обычный;

г) скучный, работа без интереса;

д) бесполезный, совсем не интересный;

е) твой вариант ответа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Вспомни тему урока. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Какая цель стояла перед тобой на уроке? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Каков был план урока? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Какие события, факты, закономерности, формулы, явления, правила ты усвоил на уроке?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Чему новому ты научился на уроке? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Каковы были главные мысли урока? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Какие ранее полученные знания ты использовал на уроке? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Какую оценку за работу на уроке ты бы поставил себе?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Какую оценку за работу на уроке ты бы поставил учителю? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Спасибо за сотрудничество!*