Нікішчанкава Наталія Геогіеўна,

настаўнік хіміі і біялогіі,

Дзяржаўная ўстанова адукацыі “Залескі навучальна-педагагічны комплекс дзіцячы сад – сярэдняя школа Вілейскага раёна”

**ТЭМА ЎРОКА: Паняцце аб кіслотах. Паняцце аб індыкатарах Д. 2. НПБП. Л.д. 3. НПБП**

 **Мэты і задачы ўрока:**

- фарміраваць прадстаўленніаб саставе, назвах і ўласцівасцях кіслот змяняць колер індыкатараў (на прыкладзе сернай, салянай, азотнай , фосфарнай і вугальнай кіслот);

- фарміраваць навыкі вызначаць валентнасць кіслотнага астатка па формуле кіслаты;

- пазнаёміць вучняў з правіламі бяспечных паводзін з кіслотамі;

- фарміраваць паняцце аб індыкатарах;

- развіваць навыкі карыстання лабараторным абсталяваннем.

 **Па выніках вывучэння тэмы вучні павінны:**

***даваць азначэнні паняццям:***

кіслоты, індыкатары;

***умець:***

*называць*: кіслоты (серная, саляная, азотная, фосфарная, вугальная);

***ажыццяўляць наступныя віды дзейнасці:***

*запісваць:* формулы кіслот(сернай, салянай, азотнай, фосфарнай, вугальнай);

*складаць:* ураўненні вывучаных хімічных рэакцый;

*аналізаваць:* вынікі лабараторнага доследу, вучэбную інфармацыю;

*абыходзіцца:* з лабараторным абсталяваннем і рэактывамі;

*карыстацца:* інструкцыяй па правілах бяспечных паводзін у хімічным кабінеце, інструкцыяй пры выкананні хімічнага эксперыменту.

 **Рэактывы і абсталяванне:** кіслоты, якія вучні маглі бачыць у быце, медыкаменты, вітаміны (воцатная, лімонная, борная, аспірын, аскарбінавая), мінеральныя і арганічныя кіслоты: саляная, серная, азотная, фосфорная, мурашыная і іншыя, прабіркі, індыкатары (метыларанж, лакмус, фенолфталеін), прэзентацыя «Кіслоты вакол нас».

 На дошцыэпіграф: «Не в количесве знаний заключается образование, но в полном понимании и искусном применении всего того, что знаешь»

*А. Дистервег*

**ЭТАПЫ УРОКА**

1. Арганізацыйны момант
2. Матывацыя і мэтапакладанне
3. Актуалізацыя ведаў
4. Вывучэнне новага матэрыялу
5. Замацаванне
6. Кантроль і карэкцыя
7. Дамашняе заданне
8. Падвядзенне вынікаў, рэфлексія

**ХОД УРОКА**

1. **Арганізацыйны момант**

Вось і празвінеў званок,

Запрасіў нас на ўрок.

Добры дзень, я вас вітаю,

Да заняткаў запрашаю.

Хай занятак будзе плённым,

І цікавым, і натхнёным.

Поспехаў я вам жадаю,

Калі што – я паспрыяю.

1. **Матывацыя і мэтапакладанне**

 *Няспелыя садавіна, шчаўе, барбарыс, журавіны, лімон…*

Што агульнага паміж імі? (адказы вучняў)

 - Як вы ўжо зразумелі, у нас сёння незвычайны ўрок, мы адправімся
ў займальнае падарожжа па краіне рэчываў, якія валодаюць кіслым смакам.

Я папрашу вас дапамагчы мне вызначыць тэму ўрока. Перад вамі рэбусы, якія дапамогуць нам рухацца наперад.

**Варыянт 1: О(1)Li(2)S(1)Cl(2)N(3)Na(3)Ba(4)**

**Варыянт 2: Li(2)Na(1)C(8)Ba(4)O(1)Ag(4)F(2)N(1)H(5)Ca(6)**

 Малайцы! Я спадзяюся, што мы з вамі добра папрацуем, усё у нас атрымаецца.

**3. Актуалізацыя ведаў**

 Але перш, чым адправіцца ў падарожжа, неабходна праверыць, ці ўсе гатовы ў шлях. Давайце перагледзім наш багаж – нашыя веды.

Вучні выконваюць самастойную работу (дадатак 1).

 **4. Вывучэнне новага матэрыялу**

***1. Першы прыпынак – «Гістарычны»***

(паведамленне настаўніка аб утрыманні розных арганічных кіслот у садавіне, агародніне і т.п.)

Аскарбінавая кіслата.

Скажыце, калі вам можна яе пакаштаваць? Правільна: у хімічным кабінеце нічога нельга каштаваць на смак! Вітамінку вы пакаштуеце пасля ўрока, папярэдне вымыўшы рукі.

**Прэзентацыя «Кіслоты вакол нас»**

Аказваецца, з многімі кіслотамі вы ўжо знаёмы з дзяцінства.

 ***2. Другі прыпынак – «Інфармацыйны»***

1. Аналіз табліцы «Неарганічныя кіслоты»

-Што агульнага вы ўбачылі ў кіслотах?

- Дзе ён знаходзіцца?

- Што застанецца, калі ўбяром вадарод? і г.д.

Даём азначэнне: Кіслоты – …

(дэманстрацыя 10. НПБП)

2. Складанне вучнямі кластэра.

Класі

Па наяўнасці атамаў кіслароду

Па колькасці атамаў вадароду

кіслародзмяшчальныя Н3PO4, Н2SO4

Н3PO4, Н2SO4

безкіслародныя

HBr, Н2S

Многаасноўныя Н3PO4, Н2SO4

Аднаасноўныя НNO3, HCI;

***3. Заданне.*** Складзіце адпаведныя пары:

А) Н3PO4 –

Б) HCl –

В) H2CO3 –

Г) HNO3 –

Д)H2SO4 –

Е)H2S –

Ж)H2SiO3 –

З)H2SO3 -

***4. Назва кіслот і кіслотных астаткаў*** (аналіз табліцы №5 падручніка
на старонках 134-135)

**Заданне. Прыём “Я бяру цябе з сабой”** (я загадваю нейкі аб’ект, яго называю, а вучні вызначаюць прымету, па якой я яго выбрала. Напрыклад, называю HCl. Вучань адказвае H2S. Не, яго я не бяру з сабой. Другі вучань адказвае HNO3. Так, я бяру яго з сабой, так як я загадала HCl па валентнасці кіслотнага астатка і г.д.)

***5. ФІЗКУЛЬТХВІЛІНКА***

Раз, два, тры –

Тупаем нагамі.

Раз, два, тры –

Пляскаем рукамі.

Раз, два, тры –

Будзем нахіляцца.

Раз, два, тры –

Сядзем зноў займацца.

***6.«Правілы бяспечных паводзін»***

Вучні знаёмяцца з правіламі бяспечных паводзін пры рабоце з кіслотамі

**Правілы бяспечных паводзін**

**(інструкцыя)**

 Пры рабоце з кіслотамі неабходна выконваць некаторыя правілы:

1. Неабходна наліваць у прабірку тую колькасць кіслаты, якая ўказана
ў інструкцыі.

2. Запаўняць прабірку можна толькі на 1/3 об'ёма.

3. Узбоўтваць рэчывы неабходна, злёгку калыхаючы прабіркай, пры гэтым не закрываць яе адтуліну пальцам.

4. Пры разбаўленні канцэнтраванай сернай кіслаты выдзяляецца вялікая колькасць цеплыні, пагэтаму змешваць канцэнтраваную серную кіслату
з вадой патрэбна з вялікай засцярогай: патрэбна ўліваць кіслату ў ваду, а не наадварот.

5. Кіслоты выклікаюць апёкі. Пагэтаму трапіўшую на скуру ці тканіну кіслату неабходна змыць вялькай колькасцю вады. Саляная кіслата таксама разбурае скуру, тканіну, драўніну. Пагэтаму зразумела, як небяспечна пападанне кіслот на скуру чалавека і адзенне.

***Спачатку – вада, затым – кіслата –***

***Інакш здараецца вялікая бяда!!!***

***7. Трэці прыпынак – «Практычны»***

 Усім вам вядома, што кіслоты кіслыя на смак, але не ўсе кіслоты можна пакаштаваць, так як многія з іх ядавітыя і небяспечныя: сернай кіслатой можна атрымаць апекі, адзін поўны ўдых пароў сінільнай кіслаты (HCN) прывядзе да смерці праз 1-2 гадзіны.

Пагэтаму распазнаваць кіслоты на смак не адважыцца ні адзін хімік – гэта небяспечна.

 - Якім жа спосабам можна распазнаць кіслоты, не каштуючы іх на смак?

Наяўнасць можна вызначыць па змене афарбоўкі спецыяльных рэчываў – індыкатараў.

(праца вучняў з падручнікам, старонкі 136-137)

Памятай! Нерастваральныя кіслоты не змяняюць афарбоўку індыкатараў!

 (Шпаргалка: ***К****іслата -****К****расный)*

Каб даведацца, як індыкатары змяняюць сваю афарбоўку ў растворах кіслот, правядзем эксперымен.

***Выкананне вучнямі лабараторнага доследу №3 “Дзеянне кіслот на індыкатары”. НПБП***

**Настаўнік.** Дома я праводзіла дослед. Падрыхтавала індыкатар з сталовых буракоў і правяла даследванне (дзеянне сока сталовых буракоў на кіслату
і шчолач).Савет будучым гаспадыням. У канцы варкі баршчоў дабаўце крышку лімоннай кіслаты – колер баршча стане больш яркім.

**5. Замацаванне. *Чацверты прыпынак “Багажны”***

 - Наша падарожжа па краіне кіслот падыходзіць да завяршэння і нам неабходна вяртацца. Правяраем, якія веды ў нашым багажы.

**Прыём “Малюнак у чатыры рукі”** (можна працаваць у групе, можна
ў пары. Малюем разам з сябрам адначасова агульную ідэю ўрока. Потым перадаём суседзям, а яны даюць адказ, што намалявана і чаму. Па гэтай тэме малююць звычайна лімоны, яблыкі, прабіркі з рознакаляровымі растворамі і г.д.)

**6. Кантроль і карэкцыя**

ТЭСТ

1. Выбраць формулу кіслаты:

А) NaOH

Б) HNO3

В) СO

2. Выбраць трохасноўную кіслату:

А) HCl

Б) H2SO4

В) H3BO3

3. Безкілародная кіслата – гэта…

А) HCl

Б) H2SO4

В) H3BO3

4. Кіслародзмяшчальная, двухасноўная растваральная кіслата:

А) Серная

Б) Азотная

В) Крэмніевая

5. Лакмус у кіслым асяроддзі:

А) Чырвоны

Б) Сіні

В) Фіялетавы

6. Метыларанж у кіслым асяроддзі:

А) Чырвоны

Б) Сіні

В) Фіялетавы

**7.Дамашняе задание**

§ 22, заданне 2

Творчае заданне: казка «Прыгоды кіслаты», паведамленне “Кіслотныя дажджы» і інш.

**8. Падвядзенне вынікаў і рэфлексія**

А) урок прайшоў выдатна, мне спадабалася, я актыўна працаваў – “хлопні”.

Б) урок быў цікавым, але ў мяне з’явіліся пытанні – “усміхніся”.

В) урок мне не спадабаўся, я не слухаў, я спаў – “падыміце руку”.

Дадатак 1

Варыянт 1

1. Да якога з вядомых вам тыпаў рэакцый адносіцца рэакцыя вадароду
з кіслародам?

2. Састаўце ўраўненні рэакцый вадароду з наступнымі аксідамі:

а) Cu2O , б) PbO.

3. Састаўце ўраўненні рэакцый, з дапамогай якіх можна ажыццявіць наступныя хімічныя ператварэнні:

Fe2O3 → Fe → FeO

Варыянт 2

1. Да якога з вядомых вам тыпаў рэакцый адносіцца рэакцыя вадароду
з хлорам?

2. Састаўце ўраўненні рэакцый вадароду з наступнымі аксідамі:

а) WO3 , б) MnO2

3. Састаўце ўраўненні рэакцый, з дапамогай якіх можна ажыццявіць наступныя хімічныя ператварэнні:

Cu → CuO → Cu