

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 40 с углубленным изучением отдельных
предметов» муниципального образования города
Чебоксары – столицы Чувашской Республики

ОБОБЩЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА

«Использование электронных образовательных ресурсов на уроках химии»

Учитель:
Павлова Валентина Николаевна

Рассмотрено на заседании НМС 09.01.2019
(протокол № 2)

Чебоксары, 2018

Актуальность опыта

Во многих школах произошли значительные изменения в развитии их учебно-материальной базы. Новые компьютерные технологии в значительной степени расширили диапазон образовательных возможностей, которые способны коренным образом изменить не только организацию учебного процесса, но и систему образования в целом.

Современный урок уже невозможен без использования электронных образовательных ресурсов, потому что они являются эффективным педагогическим инструментом, позволяющим обеспечить высокую познавательную и творческую активность учащихся, возможность самостоятельно применить полученные знания в будущем.

Актуальность опыта заключается в том, что учитель, используя электронные образовательные ресурсы на современном этапе образования, создает условия практического овладения знаниями и умениями для каждого учащегося; выбирает такие способы и методы обучения, которые позволили бы каждому ученику проявить свою индивидуальность. Учитель и ученик, находясь в равном отношении к информационным ресурсам, становятся партнерами при ведущей роли учителя. Приобретение жизненно важных компетентностей дает ученику возможность ориентироваться в современном обществе, формирует способность личности быстро реагировать на запросы времени.

Использование электронных образовательных ресурсов позволяет эффективно подать материал, передать информацию на новом уровне, улучшить ее наглядность, доступность. Их использование на уроках значительно увеличивает объем информации, делает урок более мобильным.

Однако не следует забывать, что в основе любого учебного процесса лежат педагогические технологии. Электронные образовательные ресурсы не должны заменить их, а должны быть нацелены на то, чтоб помочь стать более результативными. Они позволяют оптимизировать трудозатраты учителя, чтобы сделать учебный процесс более эффективным. Информационные технологии призваны разгрузить учителя и помочь ему сосредоточиться на индивидуальной и наиболее творческой работе.

Новизна данного опыта заключается в создании системы применения электронных образовательных ресурсов на уроках химии.

При проектировании каждого урока с применением ЭОР необходимо четко ставить цель и задачи их использования для того, чтобы были достигнуты запланированные результаты обучения. Электронные образовательные ресурсы можно использовать для получения и применения информации, для закрепления полученных знаний, их проверки и контроля.

Эффективное использование электронных образовательных ресурсов на занятиях дает новые возможности для выхода на новые образовательные результаты. Информационные технологии, в совокупности с правильно подобранными технологиями обучения, создают необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения.

Концептуальная идея опыта

Повысить эффективность образовательного процесса с помощью электронных образовательных ресурсов, создать медиабазу и использовать возможности цифровой химической лаборатории Relab Lite для совершенствования и развития проектно-исследовательской деятельности, а также для организации личностно-ориентированного разноуровневого обучения.

Применение данного опыта способствует:

переходу на новый уровень использования компьютерной техники и информационных технологий;

увеличению числа источников учебной информации;

активизации самостоятельной деятельности учащихся;

созданию условий для обеспечения усвоения учебного материала;

формированию информационно-коммуникационной компетентности школьников;

выработке навыков сотрудничества;

развитию критического мышления.

Основные цели обобщения опыта

Создание базы электронных образовательных ресурсов для изучения предмета.

Распространение опыта по применению электронных образовательных ресурсов в процессе изучения предмета и курсов по выбору.

Ожидаемые результаты

Повышение качества результатов образования.

Создание условий для педагогов при проведении уроков для подачи и применения информации, для закрепления полученных знаний, их проверки и контроля.

Повышение уровня использования учащимися электронных образовательных ресурсов для самостоятельной образовательной деятельности.

Создание условий для интеллектуального развития школьников, формирования навыков и умений самостоятельной, творческой, поисково-исследовательской работы.

Пополнение базы электронных образовательных ресурсов.

Содержание обобщенного опыта

Видеоопыты, используемые при изучении нового материала.

I. Неорганическая химия

1. Алюминий

- 1.1. Амфотерные свойства гидроксида алюминия
- 1.2. Взаимодействие алюминия с водой
- 1.3. Взаимодействие алюминия с щелочью и водой
- 1.4. Горение алюминия на воздухе
- 1.5. Демонстрация оксидной пленки алюминия
- 1.6. Обнаружение алюминия
- 1.7. Окисление алюминия кислородом воздуха
- 1.8. Производство алюминия

2. Вода

- 2.1. Жесткость воды
- 2.2. Очистка воды
- 2.3. Фильм «Великая тайна воды»
- 2.4. Электролиз воды

3. Водород

- 3.1. Взрыв смеси водорода и воздуха
- 3.2. Восстановление меди водородом из оксида меди
- 3.3. Горение водорода
- 3.4. Мыльные пузыри с водородом
- 3.5. Нерастворимость водорода в воде
- 3.6. Отличие ионов водорода от молекул водорода
- 3.7. Платина – катализатор горения водорода
- 3.8. Получение водорода и проверка его на чистоту.
- 3.9. Приготовление и взрыв гремучей смеси

4. Галогены

- 4.1. Взаимодействие брома с алюминием
- 4.2. Взаимодействие хлора с водородом
- 4.3. Взаимодействие хлора с железом
- 4.4. Взаимодействие хлора с калием
- 4.5. Взаимодействие хлора с медью
- 4.6. Взаимодействие хлора с органическими красителями
- 4.7. Взаимодействие хлора с фосфором
- 4.8. Взаимодействие хлора со скипидаром
- 4.9. Качественная реакция на йод
- 4.10. качественная реакция на хлорид, бромид, йодид-ионы
- 4.11. Получение йодида алюминия
- 4.12. Получение соляной кислоты
- 4.13. Получение хлора без воды
- 4.14. Получение хлора и растворение его в воде
- 4.15. Получение хлора
- 4.16. Растворение стекла в платиновой кислоте
- 4.17. Растворимость йода в воде и спирте
- 4.18. Реакции хлорной воды с KBr и KI (в пробирках)
- 4.19. Реакции хлорной воды с KBr и KI (в стаканчиках)
- 4.20. Реакция сурьмы с хлором
- 4.20. Травление стекла фтороводородом
- 4.21. Физические свойства галогенов (на английском)
- 4.22. Физические свойства галогенов
- 4.23. Химические свойства соляной кислоты

5. Гидролиз

- 5.1. Усиление гидролиза солей при нагревании

6. Диссоциация

- 6.1. Зависимость электропроводности растворов от концентрации
- 6.2. изменение диссоциации электролитов от различной температуры
- 6.3. Испытание веществ на электропроводность
- 6.4. Отличие ионов водорода от молекул водорода
- 6.5. Электропроводность расплава

7. Железо

- 7.1. Взаимодействие железа с концентрированными кислотами
- 7.2. Качественные реакции на ионы железа (II)
- 7.3. Качественные реакции на ионы железа (III)
- 7.4. Получение гидроксида железа (II) и взаимодействие его с кислотами
- 7.5. Получение гидроксида железа (III) и взаимодействие его с кислотами
- 7.6. Получение железа алюмотермией
- 7.7. Производство чугуна и стали. Как делают чугун и сталь Черная
- 7.8. металлургия
- 7.9. Роль кислорода в коррозии железа

8. Закон сохранения массы вещества

- 8.1. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях
- 8.2. Модель опыта Ломоносова
- 8.3. Реакция соединения серы с железом
- 8.4. Электролиз воды

9. Кинетика химических реакций

- 9.1. Влияние ингибиторов на скорость реакции
- 9.2. Влияние катализаторов на скорость реакции
- 9.3. Влияние концентрации реагирующих веществ на скорость реакции
- 9.4. Влияние природы реагирующих веществ на скорость реакции
- 9.5. Влияние размеров поверхности соприкосновения веществ на скорость реакции
- 9.6. Влияние температуры на скорость реакции

10. Металлы

- 10.1. Взаимодействие металлов с солями
- 10.2. Взаимодействие хлорида олова (II) с цинком
- 10.3. Демонстрация свойств сплава Вуда
- 10.4. Марганец - Металл, ЗАЖИВЛЯЮЩИЙ РАНЫ!
- 10.5. Ряд напряжений металлов - вытеснение водорода
- 10.6. Самовоспламенение никеля на воздухе
- 10.7. Хром - самый твердый металл на Земле

11. Подгруппа азота

- 11.1. Безв азотная к-та со скипидаром

- 11.2. Взаимодействие азотной кислоты с белым фосфором
- 11.3. Взаимодействие азотной кислоты с углем
- 11.4. Взаимодействие хлора с фосфором
- 11.5. Взаимодействие аммиака с концентрированными кислотами
- 11.6. Гидролиз фосфида кальция
- 11.7. Горение белого фосфора под водой
- 11.8. Дым без огня
- 11.9. Жидкий азот - Подборка экспериментов с жидким азотом (Физика, Химия)
- 11.10. Качественная реакция на аммиак
- 11.11. Окисление аммиака оксидом хрома
- 11.12. Окислительные свойства азотной кислоты
- 11.13. Получение азота разложением нитрита аммония
- 11.14. Получение аммиака
- 11.15. Получение фосфида кальция
- 11.16. Превращение красного фосфора в белый
- 11.17. Разложение нитрата калия
- 11.18. Распознавание кислот
- 11.19. Растворение аммиака в оде
- 11.20. Свечение белого фосфора в темноте
- 11.21. Сравнение температур воспламенения белого и красного фосфора

12. Подгруппа кислорода

- 12.1. Взаимодействие серной кислоты с металлами
- 12.2. Взаимодействие серы с натрием
- 12.3. Взаимодействие серы и с цинком
- 12.4. Влияние катализатора на скорость реакции
- 12.5. Горение аммиака в кислороде
- 12.6. Горение железа в кислороде
- 12.7. Горение серы в кислороде
- 12.8. Горение угля в кислороде
- 12.9. Горение фосфора в кислороде
- 12.10. Определение состава воздуха
- 12.11. Получение кислорода
- 12.12. Получение озона и его определение
- 12.13. Получение озона

12.14. Получение пластической серы

12.15. Получение сероводорода и изучение его свойств

13. Подгруппа углерода

14. Разделение смесей

14.1. Разделение воды и растительного масла отстаиванием

14.2. Разделение смеси воды и крахмала фильтрованием

14.3. разделение смеси железа и серы с помощью магнита и воды

15. Физические и химические явления

15.1. Вулкан – размножение дихромата аммония

15.2. Выделение газа

15.3. Выделение света

15.4. Горение – признак хим.реакции

15.5. Диффузия перманганата калия

15.6. Дым без огня

15.7. Изменение цвета – колебательная реакция

15.8. Обугливание крахмала

15.9. Плавление парафина

15.10. Пропускание углекислого газа через воду и раствор гидроксида кальция

15.11. Растворение твердых веществ в воде

15.12. Растительное масло с водой и хлорид бария с серной кислотой

15.13. Сода с водой и с соляной кислотой

15.14. Фараонова змея – разложение нитроацеталинида

16. Щелочноземельные металлы

16.1. Взаимодействие магния с оксидом кремния

16.2. Горение кальция на воздухе

16.3. Горение магния в углекислом газе

16.4. Жесткость воды

16.5. Способы устранения жесткости воды

17. Щелочные металлы

17.1. Взаимодействие щелочных металлов с водой

- 17.2. Демонстрация цезия
- 17.3. Калий с водой
- 17.4. Литий с водой
- 17.5. Натрий с водой
- 17.6. Приготовление жидкого сплава калия и натрия
- 17.7. Сплав натрия с калием

18. Электролиз

- 18.1. Электролиз раствора йодида калия
- 18.2. Электропроводность расплава

19. «Золотой дождь» - получение кристаллов йодида свинца

20. Химическое равновесие

21. Эксперименты с ферромагнитной жидкостью

II. Органическая химия

1. Алканы

- 1.1. Взрыв смеси метана с кислородом
- 1.2. Горение жидких углеводородов
- 1.3. Горение метана и изучение его физических свойств
- 1.4. Горение твердых углеводородов
- 1.5. Определение содержания хлора в органических веществах
- 1.6. Самовоспламенение – признак хим реакции
- 1.7. Установление качественного состава предельных углеводородов

2. Алкены

- 2.1. Взаимодействие этилена с бромной водой
- 2.2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия
- 2.3. Горение этилена
- 2.4. Получение этилена и его горение

3. Алкины

- 3.1. Взаимодействие ацетилена с бромной водой

3.2. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия

3.3. Взаимодействие ацетилена с хлором

3.4. Непрочность ацетиленидов металлов

3.5. Получение ацетилена и его горение

3.6. Получение ацетиленида меди

3.7. Получение ацетиленида серебра

4. Альдегиды получение и хим свойства

4.1. Качественная реакция на альдегиды с гидроксидом меди(II)

4.2. Качественная реакция с фуксинсернистой кислоты

4.3. Окисление спирта оксидом меди(II)

5. Аминокислоты

5.1. Образование медной соли аминокислоты

5.2. Свойства аминокислоты

6. Амины

6.1. Бромирование анилина

6.2. Взаимодействие анилина с соляной кислотой

6.3. Изучение среды раствора анилина

6.4. Изучение физических свойств анилина

6.5. Окисление анилина раствором дихромата калия

6.6. Окисление анилина раствором хлорной извести

6.7. Получение гидроксида диметиламония и изучение его свойств

6.8. Получение диметиламина и его горение

7. Арены

7.1. Бромирование бензола

7.2. Горение бензола

7.3. Изучение физических свойств бензола

7.4. Нитрование бензола

7.5. Отношение бензола к бромной воде и перманганату калия

7.6. Хлорирование бензола

8. Белки

- 8.1. Биуретовая реакция
- 8.2. Качественное определение азота в органических соединениях
- 8.3. Ксантопротеиновая реакция
- 8.4. Осаждение белков солями тяжелых металлов
- 8.5. Осаждение белков спиртом
- 8.6. Свертывание белков при нагревании

9. ВМС

- 9.1. Получение пенопласта
- 9.2. Получение фенолформальдегидной смолы

10. Карбоновые кислоты

- 10.1. Возгонка бензойной кислоты
- 10.2. Гидролиз ацетата натрия
- 10.3. Горение уксусной кислоты
- 10.4. Ледяная уксусная кислота
- 10.5. Обесцвечивание бромной воды с непредельными кислотами
- 10.6. Окисление муравьиной кислоты раствором перманганата калия
- 10.7. Разложение муравьиной кислоты

11. Спирты

- 11.1. Взаимодействие глицерина с кристаллическим перманганатом калия
- 11.2. Взаимодействие спиртов с металлическим натрием
- 11.3. Взаимодействие этилового спирта с металлическим натрием
- 11.4. взаимодействие этилового спирта с бромоводородом
- 11.5. взаимодействие глицерина с металлическим натрием
- 11.6. Горение спиртов
- 11.7. Изучение физических свойств глицерина
- 11.8. Качественная реакция на многоатомные спирты
- 11.9. Окисление спирта на медном катализаторе
- 11.10. Физические свойства спиртов

12. Углеводы

- 12.1. Гидролиз крахмала
- 12.2. Гидролиз целлюлозы

- 12.3. Качественная реакция глюкозы с гидроксидом меди II
- 12.4. Кислотный гидролиз сахарозы
- 12.5. Окисление глюкозы
- 12.6. Кислотный гидролиз сахарозы
- 12.7. Определение глюкозы в виноградном соке
- 12.8. Получение и свойства нитроцеллюлозы
- 12.9. Реакция серебряного зеркала для глюкозы
- 12.10. Содержание гидроксильных групп в сахарозе
- 12.11. Целлюлоза в гидроксиде меди

13. Фенолы

- 13.1. Качественная реакция на фенол

14. Эфиры

- 14.1. Выделение свободных жирных кислот из мыла
- 14.2. Образование кальциевых солей жирных кислот
- 14.3. Определение не предельности жиров
- 14.4. Получение борноэтилового эфира
- 14.5. Получение уксусноэтилового эфира

Тесты, используемые при закреплении изученного материала

1. Азот
2. Алкадиены
3. Алканы
4. Алкены
5. Алкины
6. Алюминий
7. Арены
8. Водород
9. Галогены
10. Железо
11. Марганец
12. Медь
13. ОВР
14. Подгруппа углерода

15. C1-C5
16. Серебро
17. Спирты
18. Ссылка на задание 32 ЕГЭ
19. Хром
20. Цинк
21. Щелочные, щелочноземельные металлы