**Технологическая карта урока**

**Дата** . 8 февраля 2018 года

**Ф.И.О.** Иванова Любовь Андреевна

**Место работы** ГБОУ СОШ с. Сиделькино.

**Должность** учитель химии и биологии

**Предмет**  химия

**Класс**  10

**Тип урока** формирование новых знаний и умений

**Тема**  Карбоновые кислоты

**Базовый учебник**: Химия. 10 класс. Базовый уровень : учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – 9-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2017.

**Цель урока:** успешное продвижение учащихся в общем развитии

**Задачи:**

-*Образовательные*: научить определять принадлежность уксусной и других кислот к определенному классу органических соединений, составлять структурные формулы по названиям кислот и называть кислоты по структурным формулам; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства уксусной кислоты, использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с уксусной кислотой.

*- Развивающие:* развивать умения и навыки учащихся называть вещества по международной номенклатуре, писать структурные формулы, уравнения химических реакций.

-  *Воспитательные:* прививать интерес к исследовательской работе, развивать самостоятельность суждений, стремление к сотрудничеству, умение быстро и точно организовать свой учебный труд, работать с книгой, анализировать свои способности.

**УДД:**

*-Личностные:*  связь изучаемого материала с жизнью позволяет сделать учение осмысленным, осознать значимость решения учебных задач, увязывая их с реальными жизненными ситуациями.

- *Регулятивные:* целеполагание, планирование путей достижение целей, построение логического рассуждения, установление причинно-следственных связей, сопоставление результатов.

-  *Коммуникативные:* учебное сотрудничество в поиске и сборе информации, коррекция своей деятельности, оценка действий партнера, общение в монологической и диалогической формах.

- *Познавательные:* осуществление информационного поиска, построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах, структурирование знаний, использование знаково-символических средств для решения поставленных задач.

**Планируемые результаты:**

*Предметные:*

- **Знать** химическую символику;

- **Уметь** *называть* уксусную и другие кислоты по международной и тривиальной номенклатуре; *характеризовать* связь между составом, строением и свойствами кислот, химические свойства уксусной кислоты ( общие с другими кислотами) и специфические свойства муравьиной кислоты; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства уксусной и муравьиной кислоты; *использовать* приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни.

*Личностные*: развитие личности ученика в процессе формирования предметных знаний и умений

*Метапредметные:* овладение учащимися способами деятельности: наблюдение, исследование, формулировка деятельности

**Основные понятия:** карбоксильная группа, карбоновые кислоты

**Межпредметные связи**: биология, ОБЖ

**Ресурсы:**

**-** информационные, практические, контрольно-практические, контрольные

**Формы урока:** фронтальная, индивидуальная, парная, групповая

**Технология:** коллективной мыследеятельности, дифференцированного обучения, урок-практикум, (дозированное домашнее задание)

**Оборудование:** растворы уксусной кислоты, медного купороса, гидроксида натрия, карбоната натрия, спирт, магний, оксид меди (II); спиртовка, спички, пробиркодержатель, индикаторная бумага, стеклянная палочка, штатив с пробирками – на столах учеников. На столе учителя – спички, спиртовка, пробиркодержатель, штатив с обезжиренной пробиркой, раствор нитрата серебра, водный раствор аммиака

(КУУД – коммуникативные УУД, ПУУД – познавательные УУД, РУУД – регулятивные УУД).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дидактическая структура урока | Деятельность учеников | Деятельность учителя | Задания для учащихся | Планируемые результаты  предметные УУД | |
| Организационный  момент  **5 мин**  1 этап – приветствие  2 этап актуализац-ия знаний | 1.Приветствуют учителя. Воспринимают информацию, сообщаемую учителем. Записывают число и тему урока в рабочей тетради  2. Вспоминают и анализируют сведения о кислотах, систематизируют информацию, отвечают на вопросы учителя, задают вопросы, на которые хотят получить ответ | Приветствует учащихся.Настраивает учащихся на учебную деятельность .Визуально проверяет готовность класса к уроку. Формулирует цель и тему урока | Прочитайте название темы урока, ответьте на вопрос: о чем пойдет речь на уроке?  Какие ассоциации у вас возникают, когда вы слышите словосочетание «карбоновые кислоты»?  Что вы знаете о кислотах?  Что нового вы ожидаете узнать на уроке? |  | **КУУД:** умение слушать и понимать речь других, выражать свои мысли, владеть диалогической формой речи |
| Изучение нового материала  **17 мин**  1 этап – получение информации  **5мин**  2 этап – выполнение лаборатор-ного опыта  **10мин**  3 этап - физкультминутка  2 мин | Находят связь между новыми  и старыми знаниями, чтобы перейти на новый уровень понимания изучаемого материала  Изучают материалы предложенных ресурсов  Заполняют таблицу в тетради  Выводят общие формулы (структурную и молекулярные)  Называют вещества  2. Проводят опыты в парах по инструкции (Ресурс 2)  Записывают уравнения химических реакций  Делают выводы  Записывают формулу муравьиной кислоты в ином виде и выделяют альдегидную группу  Записывают уравнение в  тетради | Организует работу по получению новой информации (Ресурс 1)  Называет функциональную группу- карбоксильная  Организует исследовательскую работу  Организует самостоятельные выводы учащихся  Проверяет правильность написания уравнений реакций. Записывает уравнение реакции кислоты со спиртом, называет класс полученного вещества  Записывает формулу муравьиной кислоты в ином виде и выделяет альдегидную группу  Демонстрирует опыт взаимодействия муравьиной кислоты с аммиачным раствором оксида серебра  и записывает уравнение реакции  «серебряного зеркала»  HCOOH + Ag2O = CO2 + H2O + 2Ag  Наступило время отдохнуть. Встаньте, пожалуйста, и повторяйте за мной. Руки подняли и покачали. Это заросли крапивы. Руки согнули, кисти встряхнули, эта крапива выделила кислоту. В сторону руки, плавно помашем –освободимся от кислоты и тихо сядем. | 1. Определить функциональную группу  2. Составить молекулярную формулу каждой кислоты  3. Дать название каждой кислоте по международной номенклатуре  4. Вывести общую формулу  5. Дать определение карбоновым кислотам  6. Каково воздействие муравьиной и уксусной кислоты на человека?  Ознакомьтесь со свойствами уксусной кислоты  К какому классу принадлежат полученные вами вещества?  Соли уксусной кислоты – ацетаты. Соли муравьиной кислоты – формиаты.  В реакции со спиртом – сложный эфир.  Сделайте вывод и запишите в таблицу  Как особенности муравьиной кислоты влияют на ее химические свойства? | **Знать:**  Понятия «функциональная группа»,карбоновые кислоты»; название некоторых карбоновых кислот;  воздействие веществ на человека  **Уметь:**  Составлятьмолекуляр-ные формулы, выводить общие формулы, давать определе-ние называть вещества по международной номенклатуре;  использо-вать  знания в практичес-кой деятельнос-ти;  выполнять экспери-мент; записывать уравнение реакций | **ПУУД –**определение стратегии работы с текстом; структурирование знаний, сравнение, классификация;  **РУУД-** целеполагание, построение логического рассуждения;  сопоставление результатов;  установление причинно-следственных связей  **КУУД**: планировать и согласованно выполнять совместную работу, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга, договариваться |
| Закрепле-ние нового материала  **8мин** | Выполняют задания в группе | Организует взаимообучение в группах из 4 человек по тестовым заданиям  Предлагает выполнить задания  ( ресурс № 3)  Организует проверку  выполненной работы | Ресурс № 3 | Те же | **КУУД:** умения слушать, слышать и понимать партнера, планировать и выполнять совместную работу, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли, уважать партнера и самого себя  **ПУУД:** логические действия  и решения задач |
| Контроль  **10мин** | Выполняют тест индивидуально (ресурс № 4) | Раздает распечатанные материалы для самостоятельной работы | Тест |  | **РУУД:** контроль, коррекция своих действий, оценка успешности усвоения |
| Подведение  Итогов  **3 мин** | Ребята отвечают на вопрос и на листочке с тестом дописывают предложения | Настало время подвести итоги.  Мы изучили тему «Карбоновые кислоты» и я попрошу вас закончить предложения  Сегодня на уроке  Я узнал…..  Контроль Я научился….  Мне было легко….  Мне было сложно…. | Скажите, пожалуйста, а почему важно было изучить данную тему |  | **КУУД**: умение выражать свои мысли, использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей |
| Домашнее задание  **2 мин** | Записывают в дневник | Задает дифференцированное домашнее задание.  Заканчивает урок  Спасибо за работу! Урок окончен.  Все свободны | Для всех обучающихся : прочесть §12; индивидуальные задания: упр. 7,9 (на отметку3) + упр. 6 (отметка 4) + зад. 8  (отметка 5) стр.91-92 |  |  |

**Приложение**

***Ресурс № 1. Информационный***

Предельные одноосновные карбоновые кислоты образуют гомологический ряд. Первые его представители имеют тривиальные названия. Часто эти названия указывают на природный источник, откуда впервые была получена кислота. Так, муравьиную кислоту шведский химик Карл Шееле впервые выделил из муравьев, уксусная кислота входит в состав уксусу, масляная придает неприятный привкус прогорклому сливочному маслу, капроновая ( от лат. capra - коза ) найдена в козьем молоке.

Муравьиная кислота ядовита, при попадании на кожу вызывает сильные ожоги. Даже очень небольшие количества этого вещества, содержащиеся в выделениях муравьев, чувствительны для человека.

Уксусная кислота тоже чрезвычайно опасна при попадании на кожу, поэтому необходимо соблюдать меры безопасности при работе с уксусной кислотой. Пораженный участок обработать раствором питьевой соли.

Гомологический ряд карбоновых кислот

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структурная формула | Молекулярная формула | Тривиальное название | Название по международной номенклатуре |
| HCOOH | CH2O2 | муравьиная | метановая |
| CH3COOH | C2H4O2 | уксусная | этановая |
| CH3 – CH2-СOOH | C3H6O2 | пропионовая | пропановая |
| CH 3-CH2-CH2-COOH | C4H8O2 | масляная | бутановая |
| CH3-CH2-CH2-CH2-COOH | C5H10O2 | валериановая | пентановая |
| CH3-CH2-CH2—CH2-CH2-COOH | C6H12O2 | капроновая | гексановая |
| Общая структурная формула R - COOH | CnH2nO2  или  CnH2n+1COOH |  |  |

В таблице черным цветом заполняет учитель на доске заранее, красным ученики при работе у доски

***Ресурс № 2. Практический*** Химические свойства уксусной кислоты

Инструкция при проведении лабораторного опыта

1. Ознакомьтесь со свойствами выданной вам уксусной кислоты : отметьте ее цвет, запах, растворимость в воде. Пользуясь индикатором, определите кислотность приготовленного раствора.
2. Изучите отношение уксусной кислоты к магнию, оксиду меди (II), гидроксиду меди (II), карбонату натрия, этиловому спирту. Что наблюдается в каждом случае? Напишите уравнения реакций в тетради
3. Определите принадлежность полученных веществ к определенному классу
4. Выделите общие и особенные свойства карбоновых кислот

2CH3COOH + Mg = (CH3COO)2Mg + H2

акт.Ме соль

2CH3COOH + CuO = (CH3COO)2Cu+ H2O

осн. оксид соль

2CH3COOH + Cu(OH)2 = (CH3COO)2Cu+2 H2O

основание соль

2CH3COOH + Na2CO3 = 2CH3COONa+ H2O + CO2 Соли уксусной кислоты -- ацетаты

соль соль Соли муравьиной кислоты – формиаты

HCOONa – формиат натрия

CH3COOH + С2H5OH = 2CH3COOC2H5+ H2O

спирт Сложный эфир

Вывод: для карбоновых кислот характерны все общие свойства неорганических кислот: они реагируют с активными металлами, основными оксидами, основаниями, солями. Особенное свойство – взаимодействие со спиртом

***Ресурс № 3. Контрольно-практический***

**Ответьте на вопросы**

1. С какой целью выделяют муравьиную кислоту некоторые животные ( например муравьи) и растения ( например крапива)?
2. Почему при укусах муравьев, пчел и ожоге крапивой рекомендуют пораженный участок обработать раствором питьевой соды?

**Выполните задания**

1. Назовите по международной номенклатуре следующие карбоновые кислоты:

а) CH3-CH(CH3)-COOH

б) CH3-CH2-C(CH3)2-COOH

2. Составьте структурные формулы следующих карбоновых кислот:

а) 2-этилбутановой кислоты

б) 3-метилпентановой кислоты

в) гексановой кислоты

г) 2,2-диметилбутановой кислоты

Какие из этих веществ являются изомерами? Определите тип изомерии

***Ресурс № 4****.* ***Контрольный***

**Выберите правильный ответ**

1. Вещество формула которого **C3H6O2**  относится к классу
2. алканов 2) спиртов 3) карбоновых кислот
3. Формула метановой кислоты
4. HCOOH 2) CH3COOH 3) CH3CH2COOH
5. Функциональную группу –COOH содержат
6. Спирты 2) карбоновые кислоты 3) альдегиды
7. Гомологом пропановой кислоты является
8. С15H31COOH 2) C17H33COOH 3) C17H31COOH
9. Карбоксильная группа содержится в молекуле
10. Метанола 2) уксусной кислоты 3) уксусного альдегида
11. При укусе пчелы пораженный участок обработать раствором
12. Питьевой соды 2) спирта 3) уксуса
13. Для карбоновых кислот характерна изомерия
14. Положения кратных связей 2) углеродного скелета 3) геометрическая
15. С каким из металлов *не реагирует* уксусная кислота
16. Магний 2) серебро 3) цинк
17. Уксусная кислота реагирует с
18. Кислотными оксидами 2) несолеобразующими оксидами 3) основными оксидами
19. В реакцию «серебряного зеркала» вступает
20. уксусная кислота 2) муравьиная кислота 3) пропионовая кислота