**Технологическая карта урока**

**Предмет Химия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Класс\_\_10\_\_(1 час)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Автор УМК\_\_ химия 8–11 классов О. С. Габриелян \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тема урока\_\_\_Спирты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тип урока\_\_ урок открытия нового знания (ОНЗ)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащегося** | | | | | | **Планируемые результаты** |
| **Познавательная** | | **Коммуникативная** | | **Регулятивная** | |
| **Осуществляемые действия** | **Осуществляемые действия** | **Формируемые способы деятельности** | **Осуществляемые действия** | **Формируемые способы деятельности** | **Осуществляемые действия** | **Формируемые способы деятельности** |
| 1. Этап мотивации | Приветствует учащихся  Беседа «Спирты в природе». | Составляют список вопросов, на которые хотели бы получить ответы. | Поиск и выделение необходимой информации.  Умение строить речевое высказывание | Выражают свои мысли. Делятся знаниями | Умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. | Давать оценку своим знаниям | Интерес к новому материалу |
| 2.Этап актуализация и  фиксирование  затруднения в пробном действии. | Предлагает выполнить тест.  Одобряет деятельность по выполнению теста | Выполняют тест. | Выбирают наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | Обсуждают свои затруднения | Учатся слушать и вступать в диалог со сверстниками. | Контролируют свои знания | Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. | Подготовить мышление учащихся к следующему этапу урока |
| 3. Этап выявления места и причины затруднения  4. Этап построения проекта выхода из затруднения | В беседе выясняет причины затруднений. | Обмениваются мнениями о возникших затруднениях | Определение основной и второстепенной информации. | Обсуждают проблему | Обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми. | Выявляют необходимость получения нового знания о спиртах | Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. | Организация анализа учащимися возникшей ситуации и на этой основе подвести к выявлению места и причины затруднения |
| 4. Построение проекта выхода из затруднения (цель, тема, план, сроки, способ, средство) | Совместно с учениками озвучивает план работы | Составляют план работы. | Постановка и решение проблем: | Определяют своё место в общем плане решения задачи. | Определение цели, функций участников, способов взаимодействия | Оценка своих знаний и способностей | Волевая саморегуляция | Построить проект выхода из затруднения |
| 5. Реализация построенного проекта | Напоминает о возможных способах поиска информации | Ищут ответы на поставленные вопросы, | Применение методов информационного поиска, в том числе помощью компьютерных средств; | Взаимодействуют друг с другом в процессе поиска информации | Умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формулируют ответ на поставленный вопрос | Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном  усвоения | Реализовать предложенный проект |
| 6. Первичное закрепление  с проговариванием во внешней речи | Предлагает провести практическую работу для закрепления полученных знаний. Контролирует технику безопасности при выполнении практической работы. | Выполняют работу по вариантам, используя инструктивные карточки.  реакций записываются на доске.  Комментируют полученные результаты | Выдвижение гипотез по проявлению свойств спиртов и их обоснование. | Работают в группе | Постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; | Выполняют действия, обеспечивающие организацию учебной деятельности по выполнению практической работы | Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно; | Организовать усвоение детьми нового знания при выполнении практической работы с проговариванием во внешней речи |
| 7.Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону. | Предлагает написать уравнения проделанных реакций для других спиртов.  Помогает ученикам в случае затруднения | Выполняют задание.  Сверяют свои записи с доской | Рефлексия способов и условий | Слушают и ведут в диалог, участвуют в | Продолжают продуктивно взаимодействовать | Контроль в форме сличения своих записей с доской | Оценка — выделение и осознание своих успехов и затруднений | Организовать самопроверку |
| 8.Этап включения в систему знаний и повторения. | Предлагает решить житейские задачи по применению полученных знаний | Решают поставленные проблемы с использованием новых знаний | Извлечение необходимой информации | Совместный поиск решений  Оценка работы товарищей | Инициативное сотрудничество в поиске решения Умение слушать других | Оценивают ответы | Оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. | Выявить границы применимости нового знания и научить использовать его в системе изученных ранее знаний. |
| 9.Этап рефлексии  учебной деятельности  на уроке. | Просит оценить работу друг друга на уроке. | Обсуждают ответы и участие | Обобщают | Выражают собственное мнение о работе и полученном результате. | Контроль, коррекция, оценка действий партнера.  . | Анализируют правильность выполненных действий и уровень усвоения. | Осознание качества и уровня усвоения. | Оценка – осознание качества и уровня освоения и владения учебными действиями |

**Технологическая карта**

**модели урока химии в 10 классе**

**Тема.** «Спирты»

**Тема урока**. Предельные одноатомные спирты.

**Дидактическая цель**:

Создать условия для изучения строения,  свойств, получения и применения предельных спиртов на примере этанола через использование информационно-коммуникационных технологий.

**Цели по содержанию урока**:

**Обучающие:**

Способствовать усвоению учащимися знаний о предельных одноатомных спиртах проблемно-поисковым методом.

**Развивающие:**

Продолжить формирование информационных умений через организацию работы с текстом учебника, с инструкциями, экспериментом.

Продолжить развитие интеллектуальных  умений сравнивать, обобщать, делать выводы.

Развивать мышление, умение делать логические выводы из наблюдений по опыту.

**Воспитательные:**

Формировать коммуникативные качества учащихся через организацию групповой работы на уроке.

Создать условия для развития познавательного интереса учащихся к предмету через использование медиаресурсов на уроке.

**Технология обучения:** информационно-коммуникационная

**Тип учебного занятия:** урок изучения нового материала, лекция с элементами самостоятельной работы и первичного закрепления, эксперимент.

**Методы обучения:**  индивидуально - поисковый

объяснительно-иллюстративный

проблемно - исследовательский

**Формы организации познавательной деятельности:**

   индивидуальная

  групповая

  фронтальная

**Средства обучения:**  учебник «Химия», 10 класс, Габриелян О.С , инструкции для работы в группах, ЭОР

пробирка, подставка для пробирок, флаконы с реактивами: NaOH; CuSO4; глицерином.

**Структура урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащегося** |
| 1. Орг. момент | Приветствует учащихся, определяет готовность к уроку | Приветствуют учителя, проверяют свои рабочие места |
| 2.Целеполагание и мотивация | Сообщает учащимся информацию о несчастном случае в селе Красный Великан Забайкальского (Приложение №1), предлагает сформулировать цель урока и план изучения темы | Исходя из прослушанной информации, формулируют цель урока и предлагают план изучения темы |
| 3.Актуализация знаний и умений | Предлагает послушать ответы учащихся по заданию учителя. (Приложение 2) | Слушают информацию о предполагаемом строении этанола, задают вопросы |
| 4. Первичное усвоение учебного материала | Предлагает учащимся работу в группах по инструкциям (Приложения №3-7) с последующим отчётом группы перед классом. Во время сообщений детей демонстрирует слайды и делает выводы | Внутри группы распределяют задание и работают с учебником, инструкциями, записывают результаты работы в тетрадь. Делятся результатами своего исследования |
| 5. Осознание и осмысление учебной информации | Задаёт вопросы | Отвечают на вопросы |
| 6. Закрепление учебного материала | Проводит тестовую работу (Приложение №8), осуществляет проверку с помощью слайда презентации | Работают с тестом. Проводят самопроверку с использованием слайда |
| 7. Домашнее задание | Дает инструкции по выполнению домашнего задания | Записывают домашнее задание |
| 8. Рефлексия | Подводит итог урока, предлагает составить опорный конспект | Составляют опорный конспект |

**Приложение №1**

**Несчастный случай**

Утром, 16 марта, в селе Красный Великан Забайкальского Края были обнаружены тела пятерых человек, без видимых телесных повреждений, в результате предварительного осмотра было выявлено возможное отравление спиртосодержащей жидкостью. Чуть позднее в этом же селе были обнаружены еще шестеро погибших.

Следователями уже возбуждено уголовное дело, установлены двое подозреваемых в реализации отравы. В настоящий момент еще шесть человек госпитализировано. Специалисты из краевого центра проводят подворовые обходы для выявления и госпитализации пострадавших.

Опасность отравления метанолом кроется, еще и в том, что признаки отравления проявляются не всегда сразу, а лишь спустя некоторое время, чаще через 2—3 дня после его употребления. В случае приема больших доз метанола тяжелая картина отравления выявляется через несколько часов.

Наиболее легкая форма отравления характеризуется наличием картины легкого опьянения с непродолжительным возбуждением, нарушениями координации движений. Отравившиеся жалуются на головную боль, общую слабость, недомогание, озноб, тошноту, может быть и рвота.

Более тяжелая форма отравления уже в самом начале проявляется поражением зрительного нерва и сетчатой оболочки глаз и сопровождается потерей зрения.

У отравившихся метанолом от выдыхаемого воздуха пота и мочи ощущается характерный запах, напоминающий запах алкоголя.

Нередко наблюдаются и другие тяжелые и длительно текущие последствия — воспаление нервов (полиневриты) головные боли, ухудшение памяти, значительное снижение или полная утрата трудоспособности.

Метанол СН3ОН – похож по свойствам на этанол, но это яд для человека, вызывает слепоту, смерть

**Приложение №2**

1.Какие углеводороды называются предельными?

2. Какие изменения происходят в свойствах предельных углеводородов, если в их молекулу внедрен атом галогена?

**Приложение №3**

Строение, состав, номенклатура и изомерия спиртов

1. Опишите электронное строение молекулы этанола.

2. Охарактеризуйте пространственное строение молекулы этанола.

3. Влияние на группу – ОН углеводородного радикала

4. Какой вид изомерии характерен для спиртов? Приведите примеры .

5. Запишите общую формулу спиртов.

**Приложение №4**

Физические свойства

1. Дайте характеристику физических свойств этанола

а) по отношению к воде;

б) агрегатное состояние, запах;

в) температура кипения, температура плавления;

г) плотность

2. От чего зависят физические свойства спиртов?

**Приложение №5**

Химические свойства спиртов

1. Чем обусловлены химические свойства спиртов?
2. Какие свойства проявляют спирты при взаимодействии с металлами?
3. Можно ли повысить степень диссоциации спиртов, и если можно, то как
4. Какое химическое свойство этилового спирта наиболее ярко подчерчивает связь спиртов с углеводородами?
5. Качественной реакцией на спирты является? <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/bed3009d-8cff-11db-b606-0800200c9a66/?from=d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c10&interface=teacher&class=53&subject=31>
6. Напишите уравнение реакции горения этанола? Каким пламенем горит этанол?
7. Напишите уравнение дегидратации этанола?
8. Напишите уравнение замещения (Этерификации)?

**Приложение №6**

Способы получения спиртов

1. Составьте уравнение реакции спиртового брожения глюкозы?
2. Составьте уравнение реакции получение спирта из галогеналканов?
3. Составьте уравнение реакции получение спирта из этиленовых углеводородов?

**Приложение №7**

Применение спиртов.

1.    Сопоставьте область применения спирта и его свойство.

2. Этанол служит прекрасной добавкой к моторному топливу, так как повышает октановое число бензина. Кроме того эта реакция используется в хорошо известных вам спиртовках.

**Приложение №8**

Контроль усвоения знаний (тестовый контроль).

Тест по теме «Спирты»

Вариант 1

Фамилия, имя

Количество баллов\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Функциональная группа в молекулах спиртов:

1) -OH

2) -COOH

3) -COH

2. Реакция этерификации это реакция взаимодействия между:

1) спиртом и кислотой

2) альдегидом и кислородом

3) металлом и неметаллом

3. Установите соответствие между названием органического вещества и его формулой:

А

H H

│ │

H― C― C―OH

│ │

H H

Б

H

│

H― C―OH

│

H

В

H H H

│ │ │

H― C ― C ― C ― H

│ │ │

OH OH OH

1. пропантриол - 1. 2, 3 или глицерин

2. метанол или метиловый спирт

3. этанол или этиловый спирт

Ответ запишите в виде последовательности цифр (например 132) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнительное задание

Тест по теме «Спирты»

Вариант 2

Фамилия, имя

Количество баллов\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Название функциональной группы спиртов:

1) гидроксильная;

2) аминогруппа;

3) карбонильная

2. Продукты реакции в реакции горения:

1) углекислый газ и вода

2) эфир

3) соль

3. Установите соответствие между названием органического вещества и классом органического соединения:

А) метанол

Б) этен

В) метан

1) алкан

2) алкен

3) спирт

Ответ запишите в виде последовательности цифр (например 132) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнительное задание

Найдите пентанол-2

Тест по теме «Спирты»

Вариант 3

Фамилия, имя

Количество баллов\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Общая формула предельных одноатомных спиртов:

А) Б) В)

2. Для спиртов не характерна реакция

1) тримеризации

2) горения

3) окисления

3. Установитесоответствие между названием органического вещества и его формулой:

А

CH3―CH3

Б

H

│

H― C―OH

│

H

В

H H H

│ │ │

H― C ― C ― C ― H

│ │ │

OH OH OH

1. глицерин

2. метанол

3. этан

Ответ запишите в виде последовательности цифр (например 132) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнительное задание

Спирту, название которого 3 –метилпентанол -1 соответствует структурная формула:

Нахождение спиртов в природе.

Метиловый спирт в небольшом количестве содержится в некоторых растениях, например: борщевике (Heracleum).

Этиловый спирт — естественный продукт спиртового брожения органических продуктов, содержащих углеводы, часто образующийся в прокисших ягодах и фруктах без всякого участия человека. Кроме того, этанол является естественным метаболитом и содержится в тканях и крови животных и человека.

В эфирных маслах зелёных частей многих растений содержится 3(Z)-Гексен-1-ол («спирт листьев»), придающий им характерный запах.

Фенилэтиловый спирт — душистый компонент розового эфирного масла.

Очень широко представлены в растительном мире терпеновые спирты, многие из которых являются душистыми веществами, например:

Физические свойства спиртов.

С увеличением молекулярной массы плотность увеличивается,

многоатомные спирты вязкие.

Одноатомные спирты имеют резкий запах, летучи.

Спирты с числом углеродных атомов С1 – С11 - жидкости.

Среди спиртов отсутствую газообразные вещества.

Это объясняется тем, что между молекулами спиртов возникают водородные связи, благодоря которым образуются межмолекулярные ассоциаты. Водородные связи менее прочные, чем ковалентные, примерно в 10 раз. Но их много, поэтому молекулы спирта оказываются как бы "прилипшими” между собой, т.е. ассоциированными.

Вот почему все спирты имеют жидкую консистенцию.

Поэтому у спиртов t кип выше, чем у соответствующих алканов.

Первые представители С1 – С3 хорошо растворяются в воде.

Однако растворимость спиртов в воде разная.

В состав разных спиртов входят разные углеводородные радикалы. Чем больше радикал, тем растворимость будет ниже, т.к. радикал отталкивается от воды.

Гидроксильной группе такой большой молекулы трудно за счет образования водородных связей удержать ее в водной среде.

Т.о, спирты с большой молекулярной массой в воде будут растворяться хуже.

Этанол С2Н5ОН – бесцветная жидкость со своеобразным запахом, легче воды (р=0,8 г/мл), кипит при т=78,3оС, хорошо растворяется в воде и является сам растворителем многих неорганических и органических веществ. Для человека наркотическое вещество.

Метанол СН3ОН – похож по свойствам на этанол, но это яд для человека, вызывает слепоту, смерть

«Вино губит телесное здоровье людей, губит ум, способности, губит благосостояние семей и, что сего ужаснее, губит душу людей и их потомство».