**Конспект урока по теме «Карбоновые кислоты»**

**Тема урока:** «Карбоновые кислоты».  
**Ведущая идея урока:** актуализация знаний и житейских представлений по проблеме. Формирование и развитие ключевых компетентностей (информационной и компетентности решения проблем) как основа качества образования.  
**Цель урока:** создание условий для решения учебных проблем, формирование системных знаний, развитие мотивации учения школьников.  
**Задачи урока:**  
1. Стимулировать у старшеклассников умения выделять проблему, ставить цели, определять задачи и находить пути их решения, используя творческий потенциал и элементы исследовательской деятельности.  
2. Создать стимуляционно-мотивирующую проблемную ситуацию на уроке как необходимое условие для развития логического мышления обучающихся методами сравнения, анализа, обобщения и конкретизации.  
3. Актуализировать имеющие знания обучающихся по теме.  
4. Познакомить обучающихся с карбоновыми кислотами, их составом, строением, физическими свойствами.  
5. Развивать самостоятельность и практическую активность школьников, навыки грамотно излагать свою точку зрения и доказательно отстаивать её.  
6. Развивать мотивацию изучения предмета при обращении к жизненному опыту школьников и раскрытии практического значения материала.  
**Ведущая учебная проблема (УП) темы:** взаимосвязь состава, свойств, получения и применения карбоновых кислот.  
**Главная учебная проблема урока:** Обзор темы: «Карбоновые кислоты».  
С**редства обучения и оборудование:**

* инструктивные карточки с заданиями;
* справочники "Физические свойства органических веществ”;
* образцы карбоновых кислот;
* пробирки;
* колба с водой,
* оценочные листы.

При подготовке к уроку формируется 6 групп обучающихся. Роль учителя - консультант, эксперт.  
**Метод:** метод проектов, проблемное обучение  
**Форма работы**: групповая  
**Продолжительность урока**: 130 минут  
  
**Этапы урока:**  
**I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ (1 мин)**  
  
**II. АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ (10 мин)**  
**Дидактическая задача:** подготовка обучающихся к работе на уроке, организация действий школьников, направленных на решение проблем и достижение целей урока. Актуализация знаний по теме.  
**Деятельность педагога:**   Объявляю тему урока, формулирую цели, задачи.  Определяю место темы в курсе органической химии (в соответствии с программой). Акцентирую внимание на взаимосвязи ранее изученного материала с новой темой. Разъясняю этапы предстоящей работы обучающихся, провожу инструктаж, указываю форму записи и представления изученного материала. Разъясняю форму оценивания работы групп.  
**Деятельность обучающихся:** Принимают, уточняют цели и задачи. Работают с программой. Осмысливают и конкретизируют этапы работы. Уточняют в случае недопонимания.  
**Метод:** репродуктивный, эвристический.  
**Форма организации деятельности:** фронтальная, индивидуальная.  
**Показатель результатов решения задачи:** внимание обучающихся и активность при ответах на поставленные вопросы, этапы работы определены.  
  
**III. ОСНОВНОЕ ДЕЙСТВИЕ**  
***1 этап (7 мин)***  
**Дидактическая задача:** организация деятельности в группах, погружение в проект.  
**Деятельность педагога:** Группам выдаются инструктивные карты – задания и необходимый дополнительный материал (справочники, реактивы). Провожу необходимый инструктаж для каждой группы в отдельности.  
**Деятельность обучающихся:** Получают задания – инструкции, знакомятся с их содержанием, осмысливают, уточняют в группе или у учителя. Распределяют роли в группах (теоретики, аналитики, оформители, докладчики). Планируют работу.  
**Метод:** проблемный.  
**Форма организации деятельности:** групповая.  
**Показатель результата решения задачи:** эмоциональное состояние школьников, ответы на вопросы, активное включение в работу.  
***2 этап (20 мин)***  
**Дидактическая задача:** организация поиска решения.  
**Деятельность педагога:** Участия в этом этапе урока не принимаю, но по мере необходимости консультирую обучающихся, оказываю дифференцированную помощь. Ненавязчиво контролирую работу проектных групп.  
**Деятельность обучающихся:** Активно работают в группах (каждый в соответствии со своей ролью и сообща). При необходимости консультируются. Продумывают форму презентации своего мини-проекта.  
**Метод:** проблемный.  
**Форма организации деятельности:** групповая.  
**Показатель результатов решения задачи:** записи в тетрадях, активная учебная деятельность.  
***3 этап (20 мин)***  
**Дидактическая задача:** оформление мини-проектов.  
**Деятельность педагога:** организую деятельность обучающихся по воспроизведению ими новых знаний; организую умственную деятельность по применению полученных знаний.  
**Деятельность обучающихся:** готовят презентацию: оформляют опорные схемы, обсуждают текст выступления.  
**Метод:** эвристический.  
**Форма организации деятельности:** групповая.  
**Показатель результатов решения задачи:** готовы к презентации.  
***4 этап (30 мин)*****Дидактическая задача:** защита мини-проектов.  
**Деятельность педагога:** Раздаю листы оценок в группы. Организую выступления проектных групп с презентациями. Побуждаю обучающихся других групп участвовать в обсуждении вопросов. Задаю вопросы. Поправляю или сама даю ответ в случае затруднения обучающихся. Даю пояснения.  
**Деятельность обучающихся:** Осуществляют презентацию своей деятельности. Отвечают на вопросы. Слушают выступающих, дополняют, поправляют в случае необходимости. Задают вопросы докладчикам.  
**Метод:** эвристический.  
**Форма организации деятельности:** групповая.  
**Показатель результатов решения задачи:** представили свои презентации.  
  
**IV. РЕФЛЕКСИЯ СОБСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (10 мин)**  
**Дидактическая задача:** мобилизация обучающихся на рефлексию.  
**Деятельность педагога:** Обобщаю и резюмирую полученные результаты. Даю оценку деятельности групп. Предлагаю оценить работу групп обучающимся (в том числе дать оценку работы своей группы). Собираю оценочные листы. Делаю краткое обобщение по теме. Отвечаю на вопросы обучающихся.  
**Деятельность обучающихся:** Слушают оценку эксперта. Анализируют и оценивают свою работу и работу других групп. Оформляют и сдают оценочные листы. Слушают сообщение учителя и задают в случае необходимости вопросы.  
**Метод:** эвристический.  
**Форма организации деятельности:** индивидуальная, групповая.  
**Показатель результатов решения задачи:** записи в тетради, комментарии к выступлениям.  
  
**V. Домашнее задание (по учебнику)**  
**Обучающиеся после изучения темы должны знать /понимать:**

* понятия спирты, их состав, строение;
* физические свойства карбоновых кислот;

**Уметь:**

* характеризовать состав карбоновых кислот;
* высказывать суждения по изучаемым вопросам;
* приводить формулы веществ;
* находить пути решения проблемных ситуаций;
* обосновывать своё решение адекватно поставленной проблеме;
* рефлексировать свою деятельность.

**ИНСТРУКТИВНАЯ КАРТА № 1**  
**Спирты: определение, классификация, гомологические ряды**

1. Дайте определение понятию "карбоновые кислоты». Напишите общую формулу предельных одноосновных карбоновых кислот.
2. Напишите структурные формулы простейшей предельной одноосновной карбоновой кислоты и её ближайшего гомолога. Выделите функциональную группу.
3. В чем отличие карбоксильной группы от карбонильной группы?
4. Предложите классификацию карбоновых кислот, указывая признаки классификации. Выведите формулы их гомологических рядов.
5. Приведите примеры двух-, многоосновных, непредельных, ароматических карбоновых кислот. Укажите их названия.
6. Оформите опорный конспект по вашей теме, подготовьте краткое сообщение на 5 минут.

**ИНСТРУКТИВНАЯ КАРТА № 2**  
**Карбоновые кислоты: номенклатура**

1. Какие названия карбоновых кислот по тривиальной номенклатуре вам уже известны? Каково в большинстве случаев, происхождение этих названий?
2. Учитывая, что названия предельных одноосновных карбоновых кислот по систематической номенклатуре строят, добавляя суффикс **"овая”** и слово **«кислота»** к названию соответствующего алкана, дайте название следующему соединению: Н3С-СН(СН3)-СН2-СН(СН3)-СООН
3. Учитывая правила составления названий непредельных углеводородов и предельных одноосновных карбоновых кислот, а также старшинство карбоксильной группы , попытайтесь назвать по систематической номенклатуре следующую непредельную карбоновую кислоту:
4. Н3С-СН(СН3)-СН=СН-СООН
5. На основании выполненных упражнений обобщите номенклатуру карбоновых кислот.
6. Оформите опорный конспект по вашей теме, подготовьте краткое сообщение на 5 минут.

**ИНСТРУКТИВНАЯ КАРТА № 3**  
**Карбоновые кислоты: изомерия**

1. Составьте все возможные структурные формулы органических соединений, соответствующие формуле С4Н10О2. Сделайте вывод о видах изомерии предельных одноосновных карбоновых кислот. Назовите класс соединений, изомерных предельным одноосновным карбоновым кислотам.
2. Какие дополнительные виды изомерии появятся для карбоновых кислот, содержащих кратные связи? Приведите примеры.
3. Какие дополнительные виды изомерии появятся для карбоновых кислот, содержащих ароматическое ядро? Приведите примеры.
4. Появятся ли дополнительные виды изомерии для карбоновых кислот, содержащих более одной карбоксильной группы? Приведите примеры.
5. На основании выполненных упражнений обобщите виды изомерии карбоновых кислот.
6. Оформите опорный конспект по вашей теме, подготовьте краткое сообщение на 5 минут.  
   **ИНСТРУКТИВНАЯ КАРТА № 4**  
   **Карбоновые кислоты: способы получения**
7. Вспомните и напишите уравнения реакций получения уксусной кислоты из представителя: а) алканов, б) спиртов, в) альдегидов г)нитрилов. Укажите особенности условий протекания реакций. Какие окислители могут быть использованы в этих случаях?
8. Вспомните, в каких еще реакциях при изучении предыдущих тем получались карбоновые кислоты? Приведите уравнения реакций.
9. На основании выполненных упражнений обобщите способы получения карбоновых кислот.
10. Оформите опорный конспект по вашей теме, подготовьте краткое сообщение на 5 минут.

**ИНСТРУКТИВНАЯ КАРТА №5**  
**Карбоновые кислоты: физические свойства**

1. Ознакомьтесь с образцами выданных вам предельных одноосновных кислот.

Охарактеризуйте их физические свойства: а) запах, б) летучесть в) агрегатное

состояние. Проанализируйте изменение их физических свойств с увеличением

молекулярной массы. Поясните причины изменения.  
 2. Найдите в справочнике значения температур кипения и плавления предельных

карбоновых кислот и выполните следующие задания :  
 А) Сравните агрегатное состояние первых членов гомологических рядов алканов и

соответствующих им карбоновых кислот при обычных условиях. Поясните отличия

и попытайтесь объяснить их причины.  
 Б) Ответьте на вопрос: почему температуры кипения карбоновых кислот выше, чем

у алканов с тем же числом атомов углерода?  
 В) Сделайте вывод о способности предельных одноосновных карбоновых кислот к

образованию межмолекулярных водородных связей. Попробуйте написать схемы

их образования.  
 3. Проверьте растворимость уксусной кислоты в воде. Сделайте вывод о растворимости

предельных одноосновных карбоновых кислот  в воде.

4. На основании выполненной работы, обобщите физические свойства карбоновых

кислот.  
 5. Оформите опорный конспект по вашей теме, подготовьте краткое сообщение на 5

минут.

**ИНСТРУКТИВНАЯ КАРТА № 6**  
**Карбоновые кислоты: строение функциональной группы, общая характеристика реакционной способности**

1. Напишите структурную формулу первого члена гомологического ряда предельных одноосновных карбоновых кислот. Охарактеризуйте виды связей между атомами (сигма-, пи-?).
2. Напишите и проанализируйте электронную формулу молекулы с точки зрения электронных эффектов (индуктивный, мезомерный). Покажите стрелками распределение электронной плотности в молекуле, обозначьте частичные заряды на атомах и электронные эффекты (I и (или) М).
3. Укажите геометрию молекулы, валентный угол и вид гибридизации атома углерода.
4. Основываясь на строении карбоновых кислот, определите, чем обусловлено наличие общих свойств, характерных как для органических, так и неорганических кислот и предположите основные типы реакций для карбоновых кислот.
5. Чем можно объяснить, что муравьиная кислота вступает в реакцию «серебряного зеркала»? Составьте уравнение этой реакции.
6. На основании выполненной работы обобщите информацию о строении и основных типах химических реакций предельных одноосновных карбоновых кислот.
7. Оформите опорный конспект по вашей теме, подготовьте краткое сообщение на 5 минут.