**Методические рекомендации для студента**

**Тема занятия:** «Химические свойства карбоновых кислот».

**Значение темы:** Карбоновые кислоты − исходные соединения для получения промежуточных продуктов органического синтеза, в частности кетенов, галогенангидридов, виниловых эфиров, галогенкислот. Соли карбоновых кислот и щелочных металлов применяют как мыла, эмульгаторы, смазочные масла. Эфиры кислот − пищевые добавки, растворители; моно- и диэфиры гликолей и полигликолей пластификаторы, компоненты лаков и алкидных смол; эфиры целлюлозы − компоненты лаков и пластмассы. Амиды кислот эмульгаторы и флотоагенты.

**На основе теоретических знаний и практических умений**

**обучающийся должен**

**знать:**

* физические и химические свойства карбоновых кислот,
* карбоксильную группу,
* качественные реакции на уксусную и щавелевую кислоту.

**уметь:**

* проводить характерные реакции карбоновых кислот,
* составлять соответствующие уравнения реакции.

**План изучения темы:**

**1. Контроль исходного уровня знаний.**

1. Проверка домашнего задания
2. Какие химические свойства характерны для карбоновых кислот?

**2. Содержание темы**

CH3−COO−C2H5

Замещение

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Взаимодействие с металлами, стоящими в ряду напряжений до водорода

(CH3−COO)2Mg

Взаимодействие с основными и амфотерными оксидами

CH3−COONa

Этерификация

Кислотные свойства

(CH3−COO)2Zn

Взаимодействие с основаниями и амфотерными гидроксидами

(CH3−COO)2Mg

Взаимодействие с солями

**3. Самостоятельная работа студентов**

1. Выполните упражнения для самостоятельной работы студента.

**Задания для самостоятельной работы студента**

**по теме «Химические свойства карбоновых кислот»**

1. Составьте уравнения реакций муравьиной кислоты: с оксидом магния; гидроксидом калия; карбонатом натрия.
2. При высокой температуре, в присутствии катализатора карбоновые кислоты вступают в реакцию гидрирования. Составьте такое уравнение реакции для уксусной кислоты. Объясните, как влияют друг на друга карбонильная и гидроксильная группы.
3. Уксусную кислоту можно получить различными способами из углеводородов:

С2Н2 → СН3СООН ← С4Н10

↑

С2Н4

Укажите, какие процессы будут одностадийными, а какие – двухстадийными. Ответ подтвердите соответствующими уравнениями реакций.