

РЕСТАВРАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ «КИРОВСКИЙ»

**Методическая разработка открытого урока
по теме «Химические свойства карбоновых кислот»
Выполнил: Преподаватель химии БАРБАШИНА О.И.**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Введение

Процессы глобализации, информатизации, ускорение внедрения новых научных открытий, быстрое обновление знаний и появление новых профессий выдвигают требования повышенной профессиональной мобильности и непрерывного образования. Новые социальные запросы определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся. Эти цели должны обеспечивать такую ключевую сверхзадачу образования, как научить учиться.

Приоритетным направлением новых образовательных стандартов является реализация развивающего потенциала образования. Актуальной и новой задачей образования становится обеспечение развития универсальных учебных действий (УУД) как психологической составляющей фундаментального ядра содержания образования наряду с традиционным изложением предметного содержания конкретных дисциплин.

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности УУД, обеспечивающих умение учиться, способность личности к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта, а не только освоение учащимися конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин. При этом знания, умения и навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, так как они порождаются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся.

Универсальные учебные действия (УУД) – это обобщённые действия, обеспечивающие умение учиться. Обобщённым действиям свойствен широкий перенос, т.е. обобщенное действие, сформированное на конкретном материале какого-либо предмета, может быть использовано при изучении других предметов. Перечень универсальных учебных действий подробно представлен в стандартах второго поколения. Учебные действия потому и считаются универсальными, поскольку допускают их формирование и развитие вне зависимости от контекстного содержания материала учебной дисциплины и допускают перенос на любые другие предметные области. Универсальные учебные действия - это способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Внимание к развитию универсальных учебных действий свидетельствует о тенденции усиления общекультурной ориентации образования, универсализации и интеграции знаний. Основу этой тенденции составляет направленность на личностное и познавательное развитие учащихся или в терминах системы универсальных учебных действий (УУД) - на «способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта; совокупность действий учащегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность,

толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса» (ФГОС).

Универсальные учебные действия группируются в четыре основных блока:

личностные – самоопределение, действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях;

регулятивные – целеполагание, планирование и прогнозирование, контроль и коррекция, оценка, волевая саморегуляция;

познавательные – общеучебные логические действия и операции, постановка и решение проблем;

коммуникативные – сотрудничество и кооперация, учёт чужой позиции, адекватная передача информации, контекстная речь и постановка вопросов.

Универсальность характера УУД проявляется тем, что они:

- носят надпредметный, метапредметный характер;
- обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности;
- обеспечивают преемственность всех степеней образовательного процесса;
- лежат в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от ее специально-предметного содержания;
- обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей учащегося.

В целом, формирование УУД определяет успешное осмысление и усвоение знаний, умений и навыков, увязывание их с жизненным опытом формирование компетентностей в любой предметной области познания, способствующих готовности личности к непрерывному образованию, высокой социальной и профессиональной мобильности.

Как видно из обобщенных требований к содержанию общего образования, его результаты получают свое выражение не только в предметном формате, но и в формате универсальных видов учебных действий. Программа развития универсальных учебных действий основывается на положениях культурно-исторического системно – деятельностного подхода, интегрирующего достижения педагогической науки и практики, в том числе компетентностный подход и подход, основанный на знаниях, умениях и навыках. Эта концепция отвечает новым социальным запросам, отражающим переход России от индустриального к постиндустриальному информационному обществу, основанному на знаниях и высоком инновационном потенциале.

Общими рекомендациями по формированию УУД в ходе образовательного процесса являются следующие:

1.Необходимость выделения цели формирования УУД, четкого выделения их функций в образовательном процессе, их содержания и требуемых свойств в соотнесении с обусловленными возрастом психологическими особенностями учащихся.

2.Определение ориентировочной основы каждого УУД, обеспечивающей его успешное выполнение, и организация ориентировки учащихся в его выполнении.

3. Поэтапная отработка УУД, обеспечивающая переход, во-первых, от выполнения действия с опорой на материальные средства к умственной форме выполнения действия и, во-вторых, от совместного выполнения действия с учителем или сверстниками к самостоятельному выполнению, основанному на саморегуляции.

4. Определение связи каждого УУД с предметной дисциплиной. Выделение предметных дисциплин, наиболее адекватных (благоприятных) для формирования конкретных видов УУД и создающих для них зону ближайшего развития. Определение конкретной формы УУД применительно к предметной дисциплине, описание свойств действия. Разработка системы задач, включающих предметно-специальные, общелогические и психологический типы (П.Я.Гальперин), решение которых обеспечит формирование заданных свойств УУД.

Школа сегодня стремительно меняется, пытается идти в ногу со временем. Главное же изменение в обществе, влияющее и на ситуацию в образовании, — это ускорение темпов развития. А значит, школа должна готовить своих учеников к той жизни, о которой сама еще не знает. Поэтому сегодня важно не столько дать ребенку как можно больше конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин, а вооружить его такими универсальными способами действий, которые помогут ему развиваться и самосовершенствоваться в непрерывно меняющемся обществе. Именно об этом идет речь в стандартах второго поколения.

Педагогам предстоит организовывать учебный процесс таким образом, чтобы освоение учащимся основных понятий происходило одновременно с накоплением опытов действий, обеспечивая развитие умения учиться, самостоятельно искать, находить и усваивать знания.

Когда мы хотим передать учащимся какой-то способ действий нужно:

- ввести учащихся в ситуацию, когда им нужно что-то сделать, но они не знают как;
- дать им возможность построить способ действия;
- выработать вместе с ними “правильный” способ действия (привести их к нему);
- выработать вместе с ними критерии (способ) оценки результата;
- проанализировать причины несоответствий требуемого и фактического результата (выявить недостатки реализованного способа);
- обеспечить правильную оценку результата;
- повторно решить задачу (выполнить действие).

Способность учащегося успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т. е. умение учиться обеспечивается тем, что универсальные учебные действия как обобщенные действия открывают возможность широкой ориентации учащихся, — как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик (темп деятельности, работоспособность, характеристика параметров внимания). Таким образом, достижение «умения учиться» предполагает полноценное освоение всех

компонентов учебной деятельности, которые включают: 1) познавательные и учебные мотивы, 2) учебную цель, 3) учебную задачу, 4) учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка). «Умение учиться» выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.

Универсальный характер УУД проявляется в том, что они носят метапредметный (надпредметный) характер; реализуют целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности; обеспечивают преемственность всех степеней образовательного процесса; лежат в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от ее специально-предметного содержания. Универсальные учебные действия обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей учащихся.

В целом, формирование УУД определяет успешное осмысление и усвоение знаний, умений и навыков, увязывание их с жизненным опытом формирование компетентностей в любой предметной области познания, способствующих готовности личности к непрерывному образованию, высокой социальной и профессиональной мобильности.

Каждый учебный предмет раскрывает различные возможности для формирования УУД, определяемые, в первую очередь, функцией этого предмета и его содержанием. Подбор содержания, разработка конкретного набора наиболее эффективных учебных заданий (в рамках каждой предметной области), определение планируемых результатов – всё это требует от педагога грамотного подхода.

Не менее важным является использование учителем современных образовательных технологий. Учитель должен в совершенстве владеть методиками организации в классе учебного сотрудничества («учитель-ученик», «ученик-ученик»), уметь определять свои позиции в рамках взаимодействия с учениками. Одним из самых важных и неперенных условий формирования УУД на всех ступенях образования является обеспечение преемственности в освоении учащимися универсальных учебных действий. Большая ответственность в этом деле возлагается как на каждого педагога в отдельности, так и на весь педагогический коллектив школ в целом.

Одной из целей современной школы является подготовка выпускника, способного к успешному продолжению обучения в вузе, а также к научно-исследовательской деятельности в различных областях знаний, требующих от человека творческого напряжения и интеллектуальных усилий. Наряду с гуманитарным, социально-экономическим и технологическим компонентами естественнонаучное образование обеспечивает всестороннее развитие личности ребёнка за время его обучения и воспитания в современной школе.

Предмет «химия» включает не только собственно химическое знание, но также сведения философского и социального характера, эмоционально-нравственные категории, проблемы технологии, охраны окружающей среды, здоровья человека и множество других вопросов, далеко выходящих за пределы

базовой науки. Предметное обучение химии следует рассматривать в качестве необходимого компонента школьной воспитывающей - развивающей среды, формирующей системные предметные знания и опыт личности обучающихся, способной выступить в качестве основы выработки жизненных позиций, гуманистических ценностных ориентиров личности как основы поведения в настоящем и будущем, развитию умений самореализации и самовыдвижения.

В настоящее время лишь немногие учащиеся выбирают профессию химика, но абсолютно всем в повседневной жизни нужны знания и умения из области химии, в том числе знания и умения исследовательского характера. Провести простейший анализ почвы, выбрать удобрение для дачного участка или комнатных растений, проанализировать состав ткани, выбрать синтетическое моющее средство, безопасно обращаться с химическими веществами в быту – все это можно выполнить грамотно с помощью умений, полученных на исследовательских уроках химии.

Специфика химии позволяет широко реализовать возможности проблемного обучения. Проводя самостоятельные наблюдения и исследования, выдвигая гипотезы и проверяя их, школьники учатся задавать проблемные вопросы и отвечать на них.

Организация исследовательской деятельности в системе школьного образования является инструментом формирования универсальных учебных действий (УУД) учащихся, повышения их познавательной активности и сокращения дистанции между теоретическими представлениями и практикой использования полученных знаний.

Химический эксперимент занимает важное место в обучении химии. Особенность его как средства познания состоит в том, что в процессе наблюдений и при самостоятельном выполнении опытов учащиеся не только быстрее усваивают знания о свойствах вещества и химических процессах, но и учатся подтверждать знания химическими опытами, а также приобретают умение работать самостоятельно. Через наблюдение и опыт учащиеся познают многообразие природы веществ, накапливают факты для сравнений, обобщений, выводов. Ученик, проводящий опыты и наблюдающий химические превращения в различных условиях, убеждается, что сложными химическими процессами можно управлять, что в явлениях нет ничего таинственного, они подчиняются естественным законам, познание которых обеспечивает возможность широкого использования химических превращений в практической деятельности людей.

Эксперимент – важнейший путь осуществления связи теории с практикой при обучении химии, путь превращения знаний в убеждения.

В системе экспериментальной деятельности комплексно развиваются все элементы УУД, которые позволяют школьнику самостоятельно решать проблему. Раскрытие познавательного значения каждого опыта следует считать важнейшим требованием к химическому эксперименту.

В содержание учебного курса включаются: демонстрационный эксперимент, лабораторные опыты и практические работы, предназначенные для ознакомления учащихся с веществами и химическими процессами и формирования у них экспериментально - практических умений.

Ученический эксперимент – это вид самостоятельной работы. Эксперимент не только обогащает учащихся новыми знаниями, понятиями, умениями, навыками, но и является способом проверки истинности приобретенных или знаний, способствует более глубокому пониманию и усвоению материала. Он позволяет более полно осуществлять принцип политехнизма – связь с жизнью, с практической деятельностью. Ученический эксперимент разделяют на **лабораторные** опыты и **практические** занятия. Они различаются по дидактической цели. Цель лабораторных опытов – приобретение новых знаний, изучение нового материала. В них первоначально отрабатываются способы действий, при этом учащиеся работают обычно парами.

Ученик должен понимать, для чего он делает опыт и что он должен сделать, чтобы решить поставленную перед ним проблему. Он изучает вещества органо-лептических или с помощью приборов и индикаторов, рассматривает детали прибора или сам прибор. Выполнение опыта требует владения приемами и манипуляциями, умения наблюдать и замечать особенности хода процесса, отличать важные изменения от несущественных.

Исследовательская деятельность вырабатывает умения:

- планировать свою работу;
- предвидеть результаты;
- использовать различные источники информации;
- самостоятельно отбирать и накапливать материал;
- анализировать, сопоставлять факты;
- аргументировать свое мнение; самостоятельно принимать решение;
- устанавливать социальные контакты (распределять обязанности, взаимодействовать друг с другом);
- проводить химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности;
- адекватно оценивать себя и друг друга.

Практическая часть

Проследим особенности формирования УУД на примере открытого урока по теме « Химические свойства карбоновых кислот».

Ход урока

Этапы урока	Формируемые УУД
<p>1. «Мозговой штурм»</p> <p>На столе в чаше лежат яблоки, мандарины, апельсины, лимоны, виноград, аскорбиновая кислота, аспирин, брусника, уксус яблочный и столовый.</p> <p><i>Учитель (показывает на содержимое вазы). Как вы думаете, что объединяет находящееся на столе?</i></p> <p><i>Правильно, в них есть карбоновые кислоты. А какие ассоциации возникают у вас при упоминании слова «кислота»?</i></p> <p>Суворовцы вывешивают на магнитную доску слова из предложенного перечня: «кислые», «едкие», «жидкие», «опасные», «несъедобные», «соленые», «сладкие», «газообразные».</p> <p>Затем производится проверка с комментариями учителя.</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> повышение своего образовательного уровня, определение мотивации изучения учебного материала, овладение принципами здорового образа жизни, владение правилами безопасного обращения с химическими веществами, проявление экологической культуры;</p> <p><i>познавательные УУД:</i> поиск и выделение информации, анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, построение логической цепи рассуждения, установление причинно-следственных связей;</p> <p><i>коммуникативные УУД:</i> проявление готовности к сотрудничеству, полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации; адекватное использование речевых средств для аргументации своей позиции, взаимодействия, высказывание и своей точки зрения;</p> <p><i>регулятивные УУД:</i> способность к мобилизации сил и энергии.</p>

<p>2.Блицопрос</p> <p><i>Учитель.</i> А сейчас мы вспомним, с какими карбоновыми кислотами мы встречаемся в повседневной жизни.</p> <p>Вопросы</p> <p>1. Какую кислоту используют для консервирования и маринования?</p> <p><i>Ответ. Уксусную кислоту.</i></p> <p>2. Какую кислоту используют для приготовления компотов и напитков?</p> <p><i>Ответ. Яблочную кислоту.</i></p> <p>3. Какую кислоту содержат молочнокислые продукты?</p> <p><i>Ответ. Молочную кислоту.</i></p> <p>4. Об образовании какой кислоты свидетельствуют прогорклый вкус и специфический запах масла?</p> <p><i>Ответ. Масляной кислоты.</i></p> <p>5. Какая кислота необходима для повышения набухаемости белков при приготовлении слоеного теста?</p> <p><i>Ответ. Лимонная кислота.</i></p> <p>6. Что за кислота ежедневно образуется в организме человека в количестве 400 г? Она может содержаться в моче, поте, коже.</p> <p><i>Ответ. Уксусная кислота.</i></p> <p>7. Почему болят икры ног после продолжительного бега?</p> <p><i>Ответ. В мышцах образуется молочная кислота.</i></p> <p>8. Какие кислоты содержатся в табачном дыме?</p> <p><i>Ответ. Муравьиная и уксусная кислоты.</i></p> <p>За ответы суворовцы получают смайлики: за правильный - улыбающийся, за неправильный - грустный.</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> повышение своего образовательного уровня, определение мотивации изучения учебного материала, проявление экологической культуры, оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей; <i>познавательные УУД:</i> поиск и выделение информации, анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, построение логической цепи рассуждения, установление причинно-следственных связей, определение основной и второстепенной информации, <i>коммуникативные УУД:</i> определение способов взаимодействия, проявление готовности к сотрудничеству, ведение диалога на основе взаимного уважения и равноправных отношений, полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации; умение представлять конкретное содержание с сообщением его в устной форме, высказывание своей точки зрения и я; <i>регулятивные УУД:</i> способность к мобилизации сил и энергии.</p>
<p>3. Пресс- конференция.</p> <p><i>Учитель.</i> Итак, карбоновые кислоты, как и другие химические вещества, достаточно широко встречаются в нашей жизни. Вспомните рекламу чистящего средства: женщина решительно берет в руки губку и трет грязь на плите – без перчаток! И чудо – все пенится, грязь исчезает. А ведь</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> повышение своего образовательного уровня, определение мотивации изучения учебного материала, овладение принципами здорового образа жизни и здоровьесбере-</p>

надо знать, что в таких средствах есть кислота. Другой пример: астронавты вышли в открытый космос для ремонта охладительной системы, из которой, по словам корреспондента, стал испаряться «аммоний». А речь между тем шла об аммиаке. В статье газеты «Комсомольская правда» автор пишет: «Вода, как известно, состоит из двух молекул водорода и одной – кислорода». Кто-то и не обратит внимания на такие ошибки, а кто-нибудь подумает: «Да, не дружил журналист в школе с химией». И сейчас мы проведем пресс-конференцию.

У учащихся на груди бейджик с указанием названия СМИ.

Учитель. Я пригласила вас, корреспондентов газет и журналов, для того, чтобы вы, освежив свои знания по химии, создавали бы в дальнейшем статьи грамотно, с научной точки зрения. Возможно, и тот интересный и познавательный материал, который я хочу предложить вашему вниманию, вы сможете использовать в своей работе.

Сегодня мы *поговорим с вами о веществах необычных, веществах «съедобных», «пищевых».*

А теперь, пожалуйста, задавайте свои вопросы, на них постараются дать ответ наши суворовцы.

1-й корреспондент. Журнал «Хозяюшка». Многих наших читателей интересует, почему клюква и брусника могут длительное время храниться в свежем виде без сахара?

Ответ. Это происходит благодаря наличию в них бензойной кислоты, которая является консервантом.

2-й корреспондент. Журнал «Вокруг света». Какую роль играют кислоты в природе?

Ответ. Многие кислоты образуют сложные эфиры, обладающие определенными запахами. Комаров привлекает запах молочной кислоты, содержащейся в поте человека. Собака чувствует запах масляной кислоты в концентрации 10^{-18} г/см³. Самки обезьян привлекают самцов выделениями уксусной и пропионовой кислот. А индейцы для уничтожения своих врагов смачивали наконечники копий и стрел ядом. Оказалось, яд – производное уксусной кислоты.

гающих технологий, оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией; владение правилами безопасного обращения с химическими веществами, проявление экологической культуры, оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;

познавательные УУД: выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий, использование знакового моделирования, поиск и выделение информации, анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, построение логической цепи рассуждения, установление причинно-следственных связей, самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера, определение основной и второстепенной информации,

коммуникативные УУД: определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, проявление готовности к сотрудничеству, ведение диалога на основе взаимного уважения и равноправных отношений; общение и взаимодействие с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией, оказание помощи партнерам; полное и точное

3-й корреспондент. Журнал «Лиза». А что можно посоветовать нашим читательницам для поддержания красоты?

Ответ. Фруктовые кислоты, содержащиеся в цитрусовых, могут проникать в глубь кожи, ускорять процесс ее обновления. Можно посоветовать протирать кожу ломтиком лимона или апельсина, но осторожно, чтобы не было раздражения. Сам запах цитрусовых оказывает тонизирующее влияние на нервную систему. Можно принимать ванну с ломтиками лимона, апельсина, мандарина.

4-й корреспондент. Газета «Приусадебное хозяйство». Обращает на себя внимание название «капроновая». Не могли бы вы объяснить происхождение этого слова? И как можно использовать карбоновые кислоты в сельском хозяйстве?

Ответ. Корень «капра» в переводе с латинского – «коза». Сложные эфиры капроновой, каприновой, каприловой кислот находятся в жире козьего молока. Что касается применения карбоновых кислот в сельском хозяйстве, стоит отметить, что использование лимонной кислоты при обработке плодов цитрусовых уменьшает прочность прикрепления их к материнскому растению. Янтарная кислота стимулирует рост растений и повышает урожайность, ускоряет развитие кукурузы.

5-й корреспондент. Газета «Народный доктор». У меня два вопроса.

1 вопрос - используются ли органические кислоты в медицине?

Ответ. Да, конечно. Молочная кислота из-за высокой гигроскопичности используется для прижигания. Винная кислота – это и легкое слабительное, и противоядие при отравлении щелочами, она нужна также для приготовления плазмы при переливании крови. Аскорбиновая кислота (витамин С) – антиоксидант, выводит из организма токсины и канцерогенные вещества, укрепляет иммунитет. Из уксусной кислоты получают аспирин.

И 2 вопрос - почему при муравьином укусе боль стихает, если место укуса смочить нашатырным спиртом?

Ответ. При укусе муравей в ранку впрыскивает муравьиную кислоту, вызывающую резкую боль. Если смочить ранку нашатырем, боль стихает, т.к.

выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации; адекватное использование речевых средств для аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в устной форме, определение способов взаимодействия, участие в диалоге, высказывание и отстаивание своей точки зрения, умение с помощью вопросов добывать недостающую информацию, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие, готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам;

регулятивные УУД: способность к мобилизации сил и энергии.

нашатырный спирт- это основание, нейтрализующее кислоту.

6-й корреспондент. Журнал «Наука и жизнь». Известны ли интересные исторические факты, связанные с кислотами?

Ответ. В 1714 г. по указу Петра I в Петербурге был заложен аптекарский сад. Там выращивали лекарственные растения, снабжая ими аптеки или перерабатывая их на лекарства. Так вот, листья одного из таких растений, помещенные в молоко, предохраняют его от скисания. Свежее мясо и рыба, переложённые этим растением, дольше сохраняются. Из его корней можно получить желтый краситель. Из волокон можно изготовить сети, не гниющие в воде. Листья – неистощимая основа для фантазии хозяйки по приготовлению здоровой и полезной пищи. Мы знаем это растение по сказке Андерсена. Личный опыт общения с этим растением способен довести до слез. Наконец, это растение узнают даже слепые. Это – ... Правильно, крапива, содержащая муравьиную кислоту.

Ответ. По одной из древнегреческих легенд, Аполлон, Бог Солнца, разрешил своему сыну Фаэтону править солнечной колесницей. Фаэтон слишком близко подлетел к Земле и на ней запылали пожары, почернели люди Эфиопии, образовались пустыни. Тогда, по просьбе Богини Земли – Геи – Зевс своей молнией сбросил Фаэтона в одну из оставшихся рек, и пожары прекратились. Мать и сестры, оплакивая погибшего, превратились в тополя, с ветвей которых продолжали капать слезы. Слезы твердели и становились янтарем. Янтарная кислота содержится в недозрелых фруктах и буром угле.

7-й корреспондент. Журнал «Здоровье». 1 вопрос. Есть ли кислоты, представляющие какую-либо опасность для здоровья человека?

Ответ. Уксусная кислота – один из важнейших консервантов в пищевой промышленности. В продаже бывает несколько сортов уксуса: винный, фруктовый, столовый. Они отличаются содержанием различных добавок. Раствор уксусной эссенции (70%- ная кислота). При работе с ней необходимо соблюдать особые меры осторожности, так как даже 30% - ный раствор кислоты способен

оставлять сильные ожоги на коже. Щавелевая кислота широко распространена в природе. Она содержится в щавеле, смородине, апельсинах, малине. Но ее не используют в пищевой отрасли промышленности. Эта кислота сильнее уксусной в 200 раз и может разъедать посуду. Ее соли могут откладываться в организме человека, образуя камни.

2 вопрос. Некоторые лекарственные препараты нельзя запивать целым рядом напитков, в том числе кислые фрукты и соки, маринады, блюда с уксусом нельзя употреблять в пищу наряду с антибиотиками пенициллинового ряда и эритромицином. Как вы думаете, чем вызван данный запрет?

Ответ. Кислоты, содержащиеся в указанных продуктах могут вступать в химическое взаимодействие с названными антибиотиками, нейтрализуя их воздействие на организм..

8-й корреспондент. Газета «Красная звезда». А что Вы можете сказать о применении кислот в военном деле?

Ответ. Большую ценность представляет продукт полимеризации метилового эфира метакриловой кислоты - органическое стекло, из которого изготавливают колпаки реактивных самолетов, пуленепробиваемое стекло, протезы в хирургии и стоматологии. Алюминиевые соли пальмитиновой и нафтеновых кислот применяют для получения напалма (зажигательного вещества). Целый ряд отравляющих веществ, стоящих на вооружении армий целого ряда стран, относится к сложным эфирам- производным карбоновых кислот. Например зарин – отравляющее вещество нервнопаралитического действия, слезоточивый газ CS -раздражающего действия.

Все ответы сопровождаются слайдами компьютерной презентации, подготовленной суворовцами.

Учитель. На этом наша пресс-конференция заканчивается. Спасибо за вопросы. Побывать в школьном детстве, в кабинете химии, и не проделывать опыты! Я предлагаю пройти к лабораторным столам. Но прежде, чем приступить к выполнению химического эксперимента, давайте вспомним некоторые теоретические вопросы.

«Молодые репортеры» занимают места за лабора-

торными столами с оборудованием и реактивами.	
<p>5. Актуализаций знаний и умений.</p> <p>Работа с презентацией - ответы на вопросы о строении, номенклатуре, изомерии карбоновых кислот. За ответы суворовцы получают смайлики: за правильный - улыбающийся, за неправильный - грустный.</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> повышение своего образовательного уровня, готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика; <i>познавательные УУД:</i> анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, построение логической цепи рассуждения, установление причинно-следственных связей, выполнение операций со знаками и символами, составление названий кислот, определение принадлежности к классу кислот; <i>коммуникативные УУД:</i> проявление готовности к сотрудничеству, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в устной форме; владение монологической и диалогической формами речи, <i>регулятивные УУД:</i> прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения.</p>
<p>6. Формулировка темы урока.</p> <p><i>Учитель.</i> Можно ли прожить без знаний о КК? Может быть и можно, но, что бы себя считать образованными людьми, я думаю, мы обязаны знать, что мы едим и пьем, с чем мы имеем дело в быту. Знать, чем опасны эти вещества, с чем они могут прореагировать, поэтому нам и необходимы знания о каких свойствах КК? Какова тема нашего сегодняшнего урока?</p> <p>Суворовцы формулируют и записывают тему урока.</p> <p>Тема урока: Химические свойства карбоновых кислот.</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> повышение своего образовательного уровня, готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика; <i>познавательные УУД:</i> выделение и формулирование познавательной цели, анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков; <i>коммуникативные УУД:</i> проявление готовности к сотрудничеству, умение представлять конкретное со-</p>

	<p>держание с сообщением его в устной форме; владение монологической и формой речи, полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>
<p>7. Изучение нового материала с использованием лабораторных опытов</p> <p><i>Учитель.</i> Так с чем же могут реагировать КК? Сможем ли мы сразу, без изучения нового материала ответить на некоторые вопросы нашей темы? Вспомним неорганические кислоты. В чем состоит особенность взаимодействия кислот с веществами?</p> <p>Предполагаемый ответ. (Все реакции идут за счет отщепления иона водорода).</p> <p>Так вот ребята, КК не исключение, поэтому они вступают в те же реакции, что и неорганические кислоты.</p> <p>На самоподготовке вам предлагалось вспомнить из школьного курса химии химические свойства неорганических кислот (устные ответы).</p> <p>Химические свойства карбоновых кислот мы рассмотрим на примере уксусной с использованием лабораторных опытов</p> <p>Но сначала – немного сведений об этой кислоте.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Это – первая кислота, полученная и использованная человеком.</i> • <i>«Родилась» более 4 тыс. лет назад в Древнем Египте</i> • <i>Впервые получили при скисании вина.</i> • <i>Латинское название – Acetum acidum, отсюда название солей – ацетаты.</i> • <i>Название «уксусная кислота» – тривиальное, исторически сложившееся; по современной номенклатуре – этановая кислота.</i> • <i>Уксусная эссенция – 70%-й раствор кислоты. (Чтобы уберечься от подделок, нужно знать, что бутылка с уксусной эссенцией, выпущенная на заводе, имеет на горлышке три кольца – это свидетельство опасности вещества. При встряхивании бутылки образуются мелкие, быстро исчезающие пузырьки.)</i> • <i>Столовый уксус – 6% или 9%-й раствор кисло-</i> 	<p><i>Личностные УУД:</i> повышение своего образовательного уровня, определение мотивации изучения учебного материала, овладение принципами здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры, оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей, доброжелательное отношение к окружающим, знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, готовность и способность к выполнению прав и обязанностей; <i>познавательные УУД:</i> выделение и формулирование проблемы, выделение и формулирование познавательной цели, выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий, использование знакового моделирования, выдвижение и обоснование гипотезы, по-</p>

ты.

Но, предположить, это не значит установить достоверность того или иного явления.

Решить нашу проблему поможет практическая работа по изучению свойств карбоновых кислот.

Работать будем парами по заданиям, которые прописаны в инструктивной карте. Результаты вносим в таблицу.

7.1. Инструктаж по технике безопасности проводит инструктор из числа суворовцев.

ОПАСНОСТИ В РАБОТЕ:

1. Химические ожоги при попадании на кожу и в глаза растворов кислот, щелочей и других едких веществ.

2. Порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой.

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ:

Точно выполнять указания учителя при проведении опытов. Запрещается самовольно проводить любые опыты без разрешения учителя, а также сливать и смешивать реактивы.

Соблюдать осторожность при обращении с химическими реактивами, не брать их в руки, не пробовать на вкус.

Осторожно обращаться с лабораторной посудой, не бросать, не ронять и не ударять ее. Если посуда разбилась, то во избежание порезов, не собирать осколки руками.

При получении травмы или при плохом самочувствии сообщить учителю.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ:

1. Снять халат и тщательно вымыть руки с мылом.

Вопросы суворовцам:

- Какие действия необходимо предпринять при попадании капель раствора кислоты на кожу?

(немедленно смыть сильной струей холодной воды, а затем обработать поврежденную поверхность 2%-ным раствором уксусной кислоты CH_3COOH).

- Какие действия необходимо предпринять при попадании капель раствора щелочи на кожу? (немедленно смыть сильной струей холодной воды, а затем обработать поврежденную поверхность 2%-ным раствором пищевой соды NaHCO_3).

7.2. Постановка задачи.

иск и выделение информации и выбор способа ее проверки, анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, построение логической цепи рассуждения, установление причинно- следственных связей, выполнение операций со знаками и символами, умение выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, составление молекулярных уравнений с участием карбоновых кислот, , проведение опытов, подтверждающих химические свойства карбоновых кислот с соблюдением правил техники безопасности; установление причинно- следственных связей между строением и свойствами *коммуникативные УУД*: определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, проявление готовности к сотрудничеству, ведение диалога на основе взаимного уважения и равноправных отношений; общение и взаимодействие с партнера-

7.3.Выполнение лабораторных опытов, оформление результатов в таблице.

Правильность записи уравнений реакций контролируется самими учащимися в группах и на доске.

7.4. *Учитель.* Подведем итоги проведенного исследования. Какие химические свойства характерны для одноосновных карбоновых кислот?

Планируемый ответ ученика. (Предельные одноосновные карбоновые кислоты диссоциируют, взаимодействуют с металлами, стоящими в ряду напряжения металлов до водорода, основными и амфотерными оксидами, основаниями, амфотерными гидроксидами и солями.)

Учитель. Вы увидели, что для предельных одноосновных карбоновых кислот характерны такие же свойства, что и для неорганических кислот. В этом заключается их сходство.

7.4 Вывод по работе – суворовцы формулируют вывод о сходстве химических свойств карбоновых кислот и неорганических кислот и обусловленности свойств наличием гидроксогруппы.

7.5. Реакция этерификации.

Учитель. Но предельные одноосновные карбоновые кислоты вступают и в такие реакции, которые мы не рассматривали у неорганических кислот.

Свойства как органических соединений.

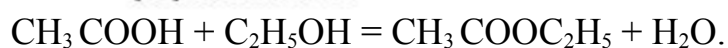
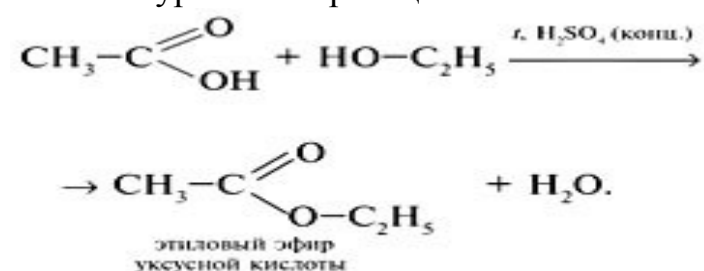
1.Реакция этерификации. Дайте определение.

Планируемый ответ ученика. (Это реакция взаимодействия карбоновых кислот со спиртами с образованием сложных эфиров).

Условия протекания реакции.

Планируемый ответ ученика.(Реакция протекает при нагревании в присутствии концентрированной серной кислоты).

Демонстрация видеоопыта. Ученик у доски составляет уравнение реакции.



Вывод: Все свойства кислот, с которыми вы позна-

ми по совместной деятельности или обмену информацией, оказание помощи партнерам; полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации; адекватное использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, участие в диалоге, высказывание и отстаивание своей точки зрения, проявление готовности к обсуждению различных точек зрения и выработке групповой позиции, умение с помощью вопросов добывать недостающую информацию, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие, готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам; описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки предметно- практической деятельности; *регулятивные УУД:* определение целей выполнения зада-

<p>комились, связаны с присутствием в их молекуле гидроксильной группы.</p>	<p>ний на уроке, понимание и сохранение познавательной цели, прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения, коррекция в план и способ действия при необходимости, определение целей выполнения заданий на уроке, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно, составление плана и последовательности действий, осознание качества и уровня усвоения, выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; организация рабочего места при выполнении химического эксперимента, способность к мобилизации сил и энергии.</p>
<p>8.Тестирование В финале урока проводится тестирование, по результатам которого можно оценить эффективность работы учащихся. Каждому выдается лист с вопросами. <i>Тест «Пятерочка»</i></p>	<p><i>Личностные УУД:</i> повышение своего образовательного уровня, готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика; <i>познавательные УУД:</i> анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, построение логической цепи рассуждения, установление причинно-следственных связей, выполнение операций со знаками и</p>

	<p>символами, составление названий кислот, определение названий кислот и характеристика их химических свойств,</p> <p>; <i>коммуникативные УУД</i>: проявление готовности к сотрудничеству, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной форме; <i>регулятивные УУД</i>: прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения.</p>
<p>9.Рефлексия.</p> <p>Обычно в конце урока подводятся его итоги, обсуждение того, что узнали, и того, как работали – т.е. каждый оценивает свой вклад в достижение поставленных в начале урока целей, свою активность, эффективность работы класса, увлекательность и полезность выбранных форм работы. Ребята по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске или на карточке</p>	<p><i>Личностные УУД</i>: повышение своего образовательного уровня, определение мотивации изучения учебного материала, готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика; оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей; <i>познавательные УУД</i>: выделение и формулирование познавательной цели, осознанное и произвольное построение речевых высказываний в устной форме, <i>коммуникативные УУД</i>: проявление готовности к сотрудничеству, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной форме; <i>регулятивные УУД</i>: прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения.</p>
10.Подведение итогов.	
11.Задание на самоподготовку.	Задание на с/п: пар.20 читать,

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод: уроки химии позволяют формировать весь комплекс УУД (личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных).

Личностные

Смыслообразование : установление связи между учебной деятельностью и ее мотивом (задаться вопросом, какое значение, смысл для ученика имеет учение и найти ответ), нравственно- этическая ориентация (воспитание экологической культуры)

Регулятивные

Целеполагание: постановка учебной задачи, составление плана и последовательности действий, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, элементы волевой саморегуляции – способности к преодолению препятствий, волевому усилию.

Познавательные

Общеучебные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; знаково-символические действия, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений, доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование.

Универсальные логические действия: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные

Обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёра по общению или деятельности, умения участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми, умение слушать, слышать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.

Овладение школьниками УУД обеспечивает их культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. Подытоживая, выразим уверенность, что целенаправленное, планомерное формирование универсальных учебных действий выступает клю-

чевым условием повышения эффективности образовательного процесса в новых социально - исторических условиях развития общества.

Список литературы и интернет - ресурсов

1. Аболмасова Ирина Алексеевна . «Научит учиться» - новая ключевая задача образования. Сборник материалов научно - практической конференции. – М., МИОО, 2010.
2. Данилова Г.П. Концептуальные основы формирования универсальных учебных действий. Сборник материалов научно - практической конференции. М., МИОО, 2010.
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года – М.:АПК и ПРО. 2002. – 24 с.
4. Кабанова О.А. «Что такое универсальные учебные действия и зачем они нужны» <http://www.prosv.ru/umk/perspektiva/info>.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт // www.standart.edu.ru
6. Федотова Ю.М. Некоторые подходы к формированию универсальных учебных действий на уроках химии. Сборник материалов научно - практической конференции. М., МИОО, 2010.

Приложение 1

ПЛАН-КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО УРОКА

Тема урока: Химические свойства карбоновых кислот.

Методическая цель:

Показать приемы формирования УУД на уроке химии.

Учебные цели урока:

1. Расширить представления суворовцев о кислотах, развивать умения находить зависимость применения веществ от физических и химических свойств.
2. Основываясь на знаниях учащихся об общих химических свойствах кислот, полученных в курсе химии 8, 9-го класса, познакомить учащихся с химическими свойствами карбоновых кислот на примере уксусной.
3. Продолжить формирование умений составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства изучаемых классов соединений.
4. Совершенствовать умения работать с химическими веществами, соблюдая правила техники безопасности.

Воспитательные цели урока:

1. Содействовать в ходе урока формированию основных мировоззренческих понятий (познаваемость и развитие природы), критическому оцениванию своих знаний и знаний других суворовцев, воспитанию духа взаимопомощи и уважения к мнению и знаниям своих товарищей, воспитание культуры общения
2. Поддерживать устойчивую мотивацию к изучению химии на основании положительного эмоционального восприятия предмета.
3. Осуществлять военно-профессиональную направленность обучения и воспитания (раскрыть военно-прикладное значение изучаемых соединений; воспитывать самостоятельность, ответственность, организованность, аккуратность при выполнении химического эксперимента; умения преодолевать трудности, анализировать ситуацию, делать выводы).
4. Осуществлять нравственное и патриотическое воспитание через формирование отношений и категорий: долг, нормы поведения; воспитание экологической культуры, бережного отношения к окружающей среде, создавать условия для осознания значимости изучаемого материала в повседневной жизни; способствовать эстетическому воспитанию учащихся.
5. В целях решения задач физического и санитарно-гигиенического воспитания осуществлять контроль за выполнением правил техники безопасности, для профилактики утомления использовать разнообразные виды организации их деятельности.

6. Формировать социальную компетентность суворовцев.
7. Совершенствовать коммуникативные умения в ходе выполнения опытов, воспитывать личностные качества, обеспечивающие успешность исследовательской деятельности (активность, увлеченность, наблюдательность), прививать культуру умственного труда.

Развивающие цели урока:

1. Развивать познавательный интерес к химии, применяя новые информационные технологии.
2. Осуществлять развитие силы воли, интеллектуально-эмоционального компонента, познавательных интересов через:
 - умения делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи между изучаемым учебным материалом и жизнью;
 - умения сравнивать, анализировать, выделять главное, находить причинно-следственные связи между строением вещества и его свойствами;
 - умения делать аргументированные умозаключения, формулировать выводы;
 - умения оформлять полученные результаты в таблицы.
2. Для решения задач развития мышления суворовцев в учебной деятельности обеспечить в ходе урока самостоятельную и групповую работу суворовцев для закрепления изученного материала.
3. Формировать у суворовцев умения преодолевать трудности, проводить самооценку и оценку деятельности своих товарищей.
4. В целях развития творчества, интеллектуальных способностей и мыслительных умений формировать умения участвовать в ролевых играх.
5. Совершенствовать умения использовать связь теории с практикой, переносить умения и знаний в новые ситуации при выполнении лабораторных опытов.

Предметные результаты:

Знать:

- общую формулу кислот
- физические и химические свойства
- применение кислот

Уметь:

- составлять уравнения реакций химических свойств кислот
- проводить химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности

Метапредметные результаты:

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- владение основами самоконтроля, самооценки;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

Личностные результаты:

- развитие ответственного отношения к учению;
- развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку

Материальное обеспечение урока:

1. Раздаточный материал - таблицы «Растворимость кислот, солей и оснований в воде».
2. Раздаточный материал - таблицы «Лабораторные опыты».
3. Стенд «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».
4. Образцы карбоновых кислот (лимонная, борная, уксусная, муравьиная, стеариновая, ацетилсалициловая).
5. Продукты, содержащие кислоты (лимон, апельсин, яблоко, виноград, столовый и яблочный уксус).
6. Реактивы и оборудование для проведения лабораторных опытов (штатив с пробирками, зажим для пробирок, сухое горючее или спиртовка, спички, CH_3COOH , Zn , Cu , CuO , NaOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 , мрамор, фенолфталеин, лакмус, универсальная индикаторная бумага).
7. Презентационное сопровождение к уроку по изучаемой теме.
8. ЦОР (видеоопыт «Реакция этерификации»).
9. Мультимедиа оборудование (компьютер, ИД)

Методы работы.

1. Методы обучения: словесные, наглядные, практические.
2. Общедидактические методы: объяснительно- иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский;
3. Методы, исходя из дидактических задач урока: приобретение знаний, применение ранее полученных знаний, творческий подход к учебной деятельности.

Ход урока:

№ пп	Этапы урока	Время	Деятельность суворовцев
1.	Организационный момент.	1 мин.	Приветствуют, настраиваются на работу
2.	Актуализация личностного опыта «Мозговой штурм»	2 мин.	Устно отвечают на вопросы учителя, вывешивают на магнитную доску термины, характеризующие кислоты
3.	Повторение изученного материала «Блицопрос»	2 мин.	Отвечают устно на вопросы о свойствах кислот

4.	Кислоты вокруг нас - ролевая игра «Пресс-конференция»	10 мин.	Часть суворовцев, выступая в роли корреспондентов газет и журналов, задает вопросы суворовцам-ученикам.
5.	Актуализация знаний и умений	5 мин.	Ответы на вопросы презентации.
6.	Формулировка темы урока	1 мин.	Формулируют тему урока.
7.	Изучение нового материала с использованием лабораторных опытов	14 мин.	Инструктор по ТБ (один из суворовцев) напоминает о правилах работы в химической лаборатории. Уясняют, знакомятся с инструктивными картами
7.1	Инструктаж по технике безопасности		
7.2	Постановка задачи		
7.3	Выполнение лабораторных опытов, оформление результатов в таблице		
7.4	Вывод по работе		
7.5	Реакция этерификации: -определение, -видеоопыт, -составление уравнения реакции		Выполняют опыты, работая в парах, составляют уравнения реакций, описывают наблюдения. Формулируют вывод. Дают определение, наблюдают видеоопыт, у доски и на местах составляют уравнение реакции.
8.	Тестирование – первичная проверка усвоения материала.	5 мин.	Работа с тестом.
9.	Рефлексия	2 мин.	Отвечают на вопросы.
10.	Подведение итогов	2 мин.	Уясняют.
11.	Задание на с/п: пар.20 читать, конспект учить, стр. 194 упр. 6,7,13, доп. упр.15	1 мин.	Записывают.

Преподаватель _____ Амирова А.Х.

Приложение 2

Инструктивная карта

Опыт 1. Электролитическая диссоциация.

1. Возьмите 2 пробирки.
1. В 1-ю прилейте по 1 – 1,5 мл уксусной кислоты, добавьте несколько капель лакмуса, во 2-ю - поместите универсальную индикаторную бумагу.
2. Отметьте изменения.
3. Запишите результат и уравнения возможных реакций в таблицу.

Опыт 2. Взаимодействие с металлами.

1. Возьмите 2 пробирки.
2. В 1-ю поместите гранулу цинка, а во 2-ю – медную проволоку.
3. В каждую пробирку прилейте по 1 – 1,5 мл уксусной кислоты.
4. Отметьте изменения.
5. Запишите результат и уравнения возможных реакций в таблицу.

Опыт 3. Взаимодействие с основными оксидами.

1. Возьмите пробирку.
2. Поместите в нее небольшое количество оксида кальция.
3. В пробирку прилейте 1 – 1,5 мл уксусной кислоты.
4. Отметьте изменения.
5. Запишите результат и уравнения возможных реакций в таблицу.

Опыт 4. Взаимодействие с основаниями.

1. Возьмите 2 пробирки.
2. В 1-ю поместите 1 мл гидроксида натрия и 1 каплю фенолфталеина, а во 2-ю – 1 мл гидроксида меди (2).
3. В каждую пробирку прилейте по 1 – 1,5 мл уксусной кислоты.
4. Отметьте изменения.
5. Запишите результат и уравнения возможных реакций в таблицу.

Опыт 5. Взаимодействие с солями.

1. Возьмите 2 пробирки.
2. В 1-ю поместите 1 мл карбоната натрия (Na_2CO_3), а во 2-ю – кусочек мрамора.
3. В каждую пробирку прилейте по 1 – 1,5 мл уксусной кислоты.
4. Отметьте изменения.

Приложение 3

Лабораторные опыты

Тема: Свойства карбоновых кислот (общие с неорганическими кислотами)

№	Название опыта	Исходные вещества	Результат	Уравнения реакций
1	Электролитическая диссоциация	CH ₃ COOH, индикаторы	Изменение окраски индикатора	$\text{CH}_3\text{COOH} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$
2	Взаимодействие КК с металлами	1) CH ₃ COOH, Zn 2) CH ₃ COOH, Cu	1) образование бесцветного газа 2) признаки реакции не наблюдаются	$2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Zn} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Zn} + \text{H}_2$
3	Взаимодействие КК с основными оксидами	1) CH ₃ COOH, CaO	1) растворение оксида	$2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaO} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O}$
4	Взаимодействие КК с основаниями	1) CH ₃ COOH, NaOH 2) CH ₃ COOH, Cu(OH) ₂	1) выделение тепла 2) растворение основания	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$
5	Взаимодействие КК с солями	1) CH ₃ COOH, Na ₂ CO ₃ 2) CH ₃ COOH, CaCO ₃	1) образование бесцветного газа 2) образование бесцветного газа, растворение	$2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

Приложение 4

Тест «Пятерочка»

Вариант 1

1. Органической кислотой является а) соляная; б) азотная; в) серная; г) муравьиная
2. Соли уксусной кислоты: а) ацетаты; б) нитраты; в) формиаты; г) постулаты.
3. Аскорбиновая кислота является витамином: а) D; б) A; в) C; г) E.
4. Уксусная кислота **реагирует** со следующим веществом: а) карбонат калия; б) серная кислота в) серебро; г) оксид серы (IV) .
5. Взаимодействие карбоновой кислоты со спиртом называется реакцией: а) восстановления; б) этерификации; в) «серебряного зеркала»; в) гидратации.

Вариант 2

1. Функциональная группа карбоновых кислот называется: а) карбонильной; б) гидроксильной; в) альдегидной; г) карбоксильной.
2. Как называют соли муравьиной кислоты : а) ацетаты; б) нитраты; в) формиаты; г) постулаты.
3. Первая кислота, полученная и используемая человеком: а) муравьиная; б) уксусная; в) масляная; г) бензойная.
4. Муравьиная кислота **не реагирует** со следующим веществом: а) карбонат кальция; б) алюминий; в) медь; г) гидроксид калия.
5. Взаимодействие карбоновой кислоты с основанием называется реакцией: а) нейтрализации; б) этерификации; в) «серебряного зеркала»; в) гидратации.

Ключ к тесту

Вариант 1

1	г
2	а
3	в
4	а
5	б

Вариант 2

1	г
2	в
3	б
4	в
5	а

Приложение 5

Рефлексия.

Обычно в конце урока подводятся его итоги, обсуждение того, что узнали, и того, как работали – т.е. каждый оценивает свой вклад в достижение поставленных в начале урока целей, свою активность, эффективность работы класса, увлекательность и полезность выбранных форм работы. Ребята по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало **фразы из рефлексивного экрана** на доске:

1. сегодня я узнал...
2. было интересно...
3. было трудно...
4. я выполнял задания...
5. я понял, что...
6. теперь я могу...
7. я почувствовал, что...
8. я приобрел...
9. я научился...
10. у меня получилось ...
11. я смог...
12. я попробую...
13. меня удивило...
14. урок дал мне для жизни...
15. мне захотелось...

