**Технологическая карта урока**

**по теме «Аминокислоты»**

**Фамилия, имя, отчество** Гладких Л.Г.

**Образовательное учреждение** МБОУ «Лицей №3»

**Предмет**  химия

**УМК**  Н.Е.Кузнецова

**Тема урока** Аминокислоты

**Класс** 10

**Тип урока** Изучение нового материала

**Цель:** создать условия для развития универсальных учебных действий учащихся в процессе изучения свойств изначения аминокислот через организацию проблемно-исследовательской деятельности на уроке, приобрести знания об аминокислотах как органических амфотерных соединениях

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

*- 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* аминоуксусную и другие кислоты по международной и тривиальной номенклатуре; *характеризовать* связь между составом, строением и свойствами кислот; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства 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, аминогруппа, аминокислоты

**Межпредметные связи**: биология, ОБЖ

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

**Оборудование:** растворы глицина, гидроксида натрия, кислот,растворы индикаторов, предметное стекло– на столах учеников

**Ход урока.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Дидактическая структура урока* | *Деятельность учителя* | *Деятельность учащихся* | *Формирование УУД* |
| 1 этап. Организационный момент.  **Мотивационный момент.**  Подготовка учащихся к работе на занятии. Обеспечение мотивации и включение учащихся в деятельность на личностно- значимом уровне.  **Целевая установка.** | Приветствие учащихся, проверка их готовности к уроку.  Предприимчивые японцы давно заметили, что добавление в пищу приправы из сушеных водорослей усиливает ее к вкус и аромат. В 1909г. Японский ученый К. Икеда выяснил, что причина такого действия приправы кроется в содержащихся в водорослях глутаминовой кислоте и ее солях. К.Икеда запатентовал свое открытие. И теперь во всем мире в качестве пищевых добавок, усиливающих вкус и аромат продуктов, используют глутаминовую кислоту ( Е620 ). Глутамат натрия (Е621).  Предлагает ответить на вопросы  Как тема урока с изученными ранее классами веществ?  Мы состоим из них, они для нас необходимы! Они участвуют в синтезе мышечного белка, а также оказывают воздействие на различные процессы. Они полезны всем, кто ведёт активный образ жизни, полезны во время диет с ограничениями в питании.  Окаких веществах пойдет речь на уроке?  Какие ассоциации у вас возникают, когда вы слышите словосочетание «аминокислоты»?  Что знаете об АК из уроков биологии?  Что нового ожидаете узнать?  Предлагает ответить на вопрос:  «Какова цель нашего урока?»  Редактирует и озвучивает цель урока. Организует деятельность по ответам на вопросы, связанные с аминокислотами | Приветствие учителя.  Слушают вопросы преподавателя.  Отвечают на вопросы преподавателя  высказывают свои предположения.  Записывают число и тему урока в рабочей тетради.  Формулируют цель урока. | Личностные: формирование внутренней позиции обучающегося на положительное отношение к труду.  Познавательные: понимать заданный вопрос, анализировать и обобщать информацию.  Коммуникативные  умение слушать и понимать речь других, выражать свои мысли, владеть диалогической формой речи, строить понятные для собеседника речевые высказывания  Регулятивные  умение осуществлять целеполагание, умение самостоятельно формулировать для себя задачи в соответствии с целью учебной деятельности. |
| 2 этап. Актуализация знаний. | Организует деятельность по актуализации понятий:  - Аминогруппа  -Карбоксильная группа  -Функциональная группа карбоновых кислот  -Функциональная группа аминов  Свойства карбоновых кислот | Слушают вопросы учителя, во фронтальном режиме отвечают на вопросы учителя, контролируют правильность ответов учащихся. | Познавательные:  Давать определение понятиям, обобщать понятия; осуществлять сравнение и классификацию; строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи.  Регулятивные  Слушать в соответствии с целевой установкой; дополнять, уточнять ответы одноклассников по существу поставленного задания. |
| 3 этап. Изучение нового материала. | 1. ***Организует изучение нового материала (первичное усвоение новых знаний)***   Объяснение темы происходит с применением презентации- объяснение по презентации. Определить атомы каких элементов входят в состав молекул АК, и последовательность их соединения; вспомнить строение аминов и карбоновых кислот.  Какой вид имеет функциональная группа отвечающая за принадлежность веществ к классу карбоновых кислот в органической химии?  Организует деятельность по овладению навыков смыслового чтения.  Номенклатура. Изомерия. Физические свойства АК.  Учитывая особенности состава и строения аминокислот, попытайтесь охарактеризовать их кислотно-основные свойства.  Предложите химические реакции с помощью которых можно доказать :  А) кислотный характер АК;  Б) основный характер АК;  ***Организует выполнение лабораторного опыта***.  Работа в парах по инструкции (организует реализацию деятельности пар).  Учитель организует закрепление знаний по данному пункту плана.  Реакция внутренней нейтрализации  Взаимная внутренняя нейтрализация происходит только в молекуле тех аминокислот, которые имеют в своем составе одинаковое число аминогрупп и карбоксильных групп. При этом карбоксильная группа аминокислоты отщепляет ион водорода, который затем присоединяется к аминогруппе той же молекулы по месту неподеленной электронной пары азота.  *Растворы всех ли АК будут иметь нейтральную среду?*  Работа по заданию: определите характер среды в водных растворах АК  Зная структурную формулу аминокислот , подумайте , могут ли они соединяться друг с другом ? Если да, то каким образом?  *Важнейшим свойством аминокислот является их способность вступать в реакцию поликонденсации друг с другом.* | Обосновывают выбор общего решения или несогласия с мнением других.  Дают определение АК.  Используют в учебных целях информацию из текста.  Выполняют опыты, соблюдая правила ТБ.  Составляют уравнения конкретных химических реакций.  Делают вывод:  *Аминокислоты, как бифункциональные органические соединения, вступают во все химические реакции карбоновых кислот и аминов, кроме этого, они обладают и специфическими свойствами, обусловленными взаимным влиянием функциональных групп в одной молекуле*  Ответы учащихся  Учащиеся проделывают лабораторный опыт и делают вывод: среда растворов кислот зависит от состава кислоты:  а) если число аминогрупп равно числу карбоксильных групп, среда раствора – нейтральная;  б) если число аминогрупп больше числа карбоксильных групп, среда раствора – щелочная;  в) если число аминогрупп меньше числа карбоксильных групп, среда раствора – кислая.  Записывают в тетрадях: взаимодействие молекул АК друг с другом.  Составляют схему образования пептидов. | Регулятивные  Умение определять собственные возможности решения учебной задачи.  Познавательные:  умение определять причинно - следственные связи.  Умение определять понятие.  Познавательные: умение проводить опыты, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.  Коммуникативные: умение распределять функции и роли в  совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной работе. |
| 4 этап. Закрепление материала. | Организует закрепление нового материала  (первичную проверку понимания) | «Логическая цепочка»  Напишите уравнения реакций, соответствующие следующей схеме и укажите условия реакции:  СН3 – СН2 – СООН → ClСН2 – СН2 – СООН → NH2 - СН2 – СН2 – СООН→дипептид | Регулятивные  Осуществлять само- и взаимоконтроль  Коммуникативные продуктивно взаимодействовать с учителем и одноклассниками. |
| 5 этап. Рефлексия урока.  Задание на дом. | Что нового вы узнали на сегодняшнем уроке?  Что вам было не понятно?  Какое практическое значение имеют аминокислоты? Осуществить поиск информации в сети Интернет по значению аминокислот.  Выполнить творческое задание в программе «MS Power Point» по теме: «Применение и биологическая функция аминокислот» (по желанию). | Определяют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности:  отмечают наиболее трудные и наиболее понравившиеся эпизоды урока, высказывают оценочные суждения. Определяют степень своего продвижения к цели.  Отмечают успешные ответы, интересные вопросы одноклассников, участников группы. Могут отметить продуктивную работу группы | Личностные:  адекватно понимать границы собственного знания и «незнания».  Регулятивные  умения определять причины затруднений, анализировать допущенные ошибки. |