

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА			
Направление	ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЕ		
Учитель	ДЕГТЕВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА – Заслуженный учитель Кубани МБОУ лицей станицы Каневской Краснодарского края		
Предмет	ХИМИЯ		
Класс	10 класс (химико-биологический профиль)		
Раздел	Биологически активные вещества		
Тема урока	ЛЕКАРСТВА		
Тип урока	Ролевая игра (ситуационный игры по функциональной грамотности)		
Цель	расширить и закрепить знания о строении, химических свойствах лекарственных средств, сформировать и развить грамотный подход к правилам хранения ЛС в быту, мотивировать к осознанному выбору профессии медицинских специальностей.		
Задачи	<p>Образовательные: закрепить и расширить знания обучающихся о гетерофункциональных органических соединениях на примере аспирина, о химической безопасности ЛС в быту, о практических навыках при выполнении химического эксперимента через решения функциональных задач, о медицинских специальностях.</p>	<p>Развивающая: продолжить формирование общеучебных знаний, планирование ответов, сравнения, обобщения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • обеспечить формирование познавательных, коммуникативных, регулятивных универсальных учебных действий обучающихся; • развивать умение самостоятельно работать с информационным материалом; • продолжить формирование общеучебных знаний, планирование ответов, сравнения, обобщения (самостоятельно работать с информацией, обрабатывать информацию и выбирать способ ее представления, формулировать ответы на вопросы и т.д.); • содействовать развитию воли, настойчивости посредством решения функциональных, проблемных задач, вовлечение учащихся в дискуссию; • развивать интеллект (умение выделять главное, самостоятельность мышления); • развивать навыки анализа профессиональной деятельности; • развивать интерес к учению (применение игровых моментов). 	<p>Воспитательная:</p> <ul style="list-style-type: none"> • содействовать воспитанию нравственных качеств у обучающихся, патриотизма, эстетических норм, активной жизненной позиции, • содействовать воспитанию сознательного отношения к процессу обучения (дисциплинированность, организованность) • содействовать воспитанию бережного отношения к каждой минуте рабочего времени • содействовать воспитанию чувства товарищества, • содействовать воспитанию уважительного отношения к труду
Планируемые образовательные результаты			
Предметные	Метапредметные		Личностные

<p>В познавательной сфере изучить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умения характеризовать физико-химические свойства веществ, использовать эти знания для безопасного применения в практической деятельности. 2. Уметь решать задачи на вывод молекулярной формулы органического вещества по молярной массе вещества, формуле гомологического ряда. <p>В ценностно-ориентационной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь формулировать цель урока, индивидуальные, образовательные и развивающие задачи, составлять план действий, подводить итог урока, анализировать индивидуальные и коллективные достижения. 	<p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Давать определение понятиям, обобщать понятия; осуществлять сравнение и классификацию; строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи, создавать обобщения, делать выводы. • Осознанно и произвольно строить речевые высказывания. • Анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков, осуществлять классификацию явлений. • Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. • Понимать, обобщать и интерпретировать информацию, представленную в рисунках, схемах, графиках и таблицах. • Использовать знаково-символические средства для решения задач. Работать с моделями молекул (в виде формул). <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием, в том числе при выполнении эксперимента в рамках предложенных условий. • Преобразовывать практическую задачу в познавательную. • Выполнять учебные действия в материализованной форме, учитывать алгоритмы и правила в планировании и контроле способа решения поставленной задачи. • Уметь использовать речь для регуляции своей деятельности. • Осуществлять само- и взаимоконтроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата в соответствии образцами (алгоритмами). <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и с одноклассниками. • Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы. • Строить понятные для собеседника речевые высказывания, уметь слушать собеседника, адекватно и осознанно использовать устную и письменную речь, владеть монологической контекстной речью 	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательные интересы, направленные на изучение; • сформировать интеллектуальные умения (анализировать, строить рассуждения, сравнивать); • проявлять творческое отношение к процессу обучения; • формировать химически грамотного в быту при обращении с лекарственными веществами; • приобретать обучающимися навыки самооценки и рефлексии.
Основные понятия	лекарственные средства, гетерофункциональные соединения, систематическая (IUPAC) номенклатура, хемоинформатик, химаналитик, фармацевт, врач, провизор.	
Межпредметные связи	биология, физика, математика.	
Оборудование	Информационные материалы, раздаточный материал (маршрутные листы; компьютер, ноутбуки, имеющие выход в Интернет; интерактивная доска, маркеры, образец лекарственного средства, конструкторы моделей органических веществ), оборудование , реактивы для выполнения лабораторного опыта ««Обнаружение аспирина в готовой лекарственной форме»».	
Ресурсы:	Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Углубленный уровень: учебник для общеобразоват. учреждений/ О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А. Сладков, -2-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2022.-399, 1 с. : ил. https://kb.bvbinfo.ru , https://newuroki.net , https://molview.org , https://studme.org	
Организация пространства	Работа фронтальная, индивидуальная (работа с заданиями), парная (взаимопроверка), групповая (взаимопомощь).	
Приемы и средства обучения:	Опора на знания обучающихся, использование алгоритмов, сравнение и анализ, информационные средства (мультимедийная презентация), «Облако слов», «Ментальная карта», «Корзина идей», химический эксперимент, рефлексивный диалог.	

Организационная структура урока

Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД		Техно- логии
Деятельность учителя	Деятельность учащихся			Ресурс
I Организационный этап (2 мин)				
<p>Учитель приветствует учащихся: «Сегодня мы собрались здесь, чтобы вместе погрузиться в удивительный мир знаний и открытий. Прежде чем начнём нашу увлекательную работу, я хочу убедиться, что каждый из вас готов к уроку. Давайте сделаем обзор: проверьте, пожалуйста, свои принадлежности, готов ли ваш ум к восприятию новой информации, а сердца — к активному участию в обсуждении».</p> <p>Организовывает внимание, проводит физминутку: «Сделаем глубокий вдох и выдох, чтобы оставить за собой все отвлекающие мысли. Призываю настроиться на позитив и продуктивность. Сегодня мы будем не просто учениками, а исследователями, готовыми открывать новые горизонты и делиться идеями друг с другом. Позвольте себе быть активными, задавать вопросы и высказывать мнения. Помните, каждый из вас уникален, и каждый голос важен! Давайте создадим атмосферу поддержки и сотрудничества, чтобы вместе достичь успеха».</p>	<p>Приветствуют учителя. Настраиваются на восприятие материала урока. Осуществляют самопроверку готовности к уроку. Взгляды учащихся сосредоточены на доску, на которой яркими буквами написан эпиграф к уроку: "Химия — это ключ, открывающий двери к пониманию мира вокруг нас." (Рой Пламб). Осознают, что урок превращается в настоящую лабораторию идей и открытий, где каждый имеет возможность проявить себя.</p>	<p><u>Регулятивные:</u> волевая саморегуляция. <u>Личностные:</u> смыслообразование. <u>Коммуникативные:</u> планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками.</p>	здоровьесберегающая	Презентация
II Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся. Актуализация знаний (4 мин).				
<p>Данный урок второй по теме: «Лекарства». В рамках выполнения домашнего задания к этому уроку обучающиеся получили возможность погрузиться в мир фармацевтики, используя различные источники информации и составить кроссворд «Фармакологическая химия». Кроссворд проверил понимание темы и укрепил сообщество учащихся, создавая новые возможности для обсуждения и совместного обучения внутри закрытого сообщества «Химия10б класс» в учебном профиле «Сферум». Работы были оценены всеми участниками, что способствовало активному взаимодействию и обмену знаниями.</p> <p>Учитель отмечает оригинальные и креативные решения при выполнении домашнего задания.</p> <p>Организует деятельность по актуализации понятий «Лекарственные средства - ЛС».</p> <p>Предлагает выполнить интерактивные упражнения для актуализации понятий о лекарственных средствах на ноутбуке:</p> <p>Упражнение 1 Заполните пропуски в тексте: «Что такое лекарственные средства – ЛС?» (<i>приложение 1</i>).</p> <p>Упражнение2 На экране нарисованы значки «Корзины идей», в которые условно надо собрать то, что ученики знают по теме «Классификация ЛС».</p> <p>Контролирует процесс выполнения заданий.</p>	<p>Выполняют упражнения на ноутбуке, озвучивают ответы, сверяются с ответами на доске.</p> <p>Контролируют правильность ответов учащихся.</p>	<p><u>Познавательные:</u> формулировать выводы по результатам наблюдений, классифицировать по заданным параметрам, группировать объекты, осуществлять поиск нужной информации. <u>Личностные:</u> активизируется самостоятельность, создаётся ситуация успеха, ученики мотивированы на достижение цели познания, способны к самооценке, мотивации достижения. <u>Коммуникативные:</u> контролируют действия одноклассников, допускают существование разных точек зрения, формируют умение слушать и понимать других, участвуют в диалоге. <u>Регулятивные:</u> осуществляют контроль, осуществляют действия с материалом в уме, сохраняют учебную задачу, следуют инструкции.</p>	игровая, интерактивная, мышления	ноутбуки, презентация

III Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся (3 мин)				
<p>Учитель мотивирует обучающихся к определению темы и к постановке познавательной цели урока.</p> <p>Учитель предлагает упражнение "Облако слов", чтобы определить цель урока и тему (<i>приложение 2</i>)</p> <p>Рассмотрите «Облако слов» и попробуйте определить тему урока? Как вы думаете, какие понятия будем рассматривать сегодня?</p> <p>Озвучивает тему и цель урока.</p> <p>Уточняет понимание обучающимися поставленных целей урока и задачи.</p> <p>Сегодня на уроке мы продолжим погружаться в мир лекарств, изучая их строение на примере одного из представителей группы, их свойства и роль в нашей жизни.</p> <p>Тема урока: Лекарства.</p> <p>Цель урока: расширение знаний о свойствах и строении ЛС как гетерофункциональных соединений и правилах их хранения в быту.</p> <p>Задачи урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь давать характеристику ЛС по строению и свойствам; • исследовать ЛС путем проведения экспериментов; • повысить функциональную грамотность в области здоровья; • попробовать себя в мире медицинских специальностей. 	<p>Отвечают на вопросы учителя</p> <p>Выдвигают свои идеи. Формулируют ответы.</p> <p>Слушают мнения одноклассников.</p> <p>Ставят цели, формулируют (уточняют) тему урока.</p> <p>Ученики мотивированы на достижение цели познания, способны к самооценке, мотивации достижения.</p>	<p>Познавательные: использование имеющихся знаний, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, структурирование знаний, выдвижение гипотез и их обоснование.</p> <p>Личностные: связь между целью учения и мотивом, моральный выбор.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение цели, функций участников, способов взаимодействия, постановка вопросов, инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p> <p>Регулятивные: постановка учебной задачи, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, саморегуляция. Учащиеся ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p>	«Облако слов» — технология визуализации текстовой информации	презентация
IV Первичное закрепление (13 мин) (в знакомой ситуации (типовые) и в измененной ситуации (конструктивные))				
<p>Учитель формирует учебную ситуацию для решения функциональной задачи. Звучит сирена скорой помощи, пронзительный звук нарушает привычное течение урока, погружая всех в непростую реальность. Включается видеоролик, на экране появляются тревожные кадры: дети, пострадавшие от неосторожного обращения с медикаментами, крики, суматоха, страх. Текст видеоролика об отравлении детей лекарствами по халатности родителей звучит, как призыв к ответственности: «Не оставляйте лекарства в доступных местах, не позволяйте детям играть с упаковками!».</p> <p>После оказания первой помощи врачам, необходимо организовать комплекс мер по дезинтоксикации организма, для чего необходимо установить причину отравления. Поэтому они обратились к нам в ФЭС.</p> <p>Необходимо нам по результатам анализов маленьких пациентов провести идентификации препарата, используя схему токсикологического анализа пробы.</p> <p>Учитель организует работу по идентификации вещества, используя ролевою игру, маршрутные листы – лабораторные журналы (<i>приложение 3</i>)</p>	<p>Учащиеся заранее распределены на три команды.</p> <p>Осознавая важность темы, погружаются в обсуждение, делясь идеями и находя пути решения задач.</p> <p>В классе царит атмосфера волнения и ждут своего часа «Хемоинформатики», которые первым шагом погружаются в процесс токсикологического анализа.</p> <p>Учащиеся берут на себя роль исследователей, направляя свои усилия на изучение свойств веществ при помощи метода ИК-спектроскопии.</p> <p>Каждая команда получает свое задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первая часть задания А основана на применении знаний нахождения молекулярной формулы вещества по массовым долям и гомологической формуле в знакомой ситуации – текстовая задача; - вторая часть задания В – построение структурной формулы заданного вещества в измененной ситуации (конструктивные задания). <p>Представитель группы по выбору командира представляет результаты своей работы по строению молекулы ЛС, сравнивают и корректируют её.</p>	<p>Познавательные: структурирование знаний, построение речевого высказывания в устной и письменной форме, установление причинно-следственных связей, доказательство.</p> <p>Личностные: формирование мотивов достижения целей, границ «знания» и «незнания».</p> <p>Коммуникативные: понимание возможности различных позиций других людей, отличных от собственной, ориентировка на позицию партнёра, стремление к координации различных позиций в сотрудничестве, умение договариваться, приходить к общему решению, контроль действий партнёра, построение понятных для партнёра высказываний, использование речи для регуляции своего действия.</p> <p>Регулятивные: принятие и сохранение учебной задачи, учёт правила в планировании и контроле способа решения, различение способа и результата действия.</p>	игровая, личностно-ориентированного подхода, проблемного, проектного подхода, информационная	видеоролик, презентация, лабораторные журналы, ноутбук.

<p>Учитель направляет учащихся, акцентируя внимание на ключевых аспектах работы.</p> <p>Учитель показывает на интерактивной доске ответы к задачам каждого варианта.</p>	<p>За блестящее представление и ясный ответы получают жетон, символизирующий единство и стремление к успеху.</p>		
<p align="center">V Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (14 мин)</p>			
<p>Учитель организует проведение лабораторного опыта «Обнаружение аспирина в готовой лекарственной форме», напомним о технике безопасности и контролирует работу (<i>приложение 4</i>).</p> <p>По завершении экспериментов учитель организует обсуждение полученных результатов, сравнение своих находок и пробуют делать выводы о структуре исследуемого препарата.</p> <p>Учитель, показывает ответ на интерактивной доске результат многократных исследований.</p> <p>"Итак, ребята, сегодня мы узнали, что идентифицирован загадочный препарат – это аспирин."</p> <p>На изображении выделяется структура молекулы аспирина.</p> <p>Учитель помогает организовать работу групп учащихся с ресурсами Интернета по моделированию молекулы аспирина.</p> <p align="right"><i>(приложение 5)</i></p>	<p>Следующим этапом в идентификацию ЛС вступают «Химаналитики», которым необходимо экспериментально подтвердить расчеты «Хеминформатиков».</p> <p>В помещениях лаборатории царит напряженность, ведь каждый шаг может стать решающим в процессе поиска правильного решения.</p> <p>Каждая группа получает набор необходимых реактивов и инструменты, а также образец вещества, который предстоит исследовать.</p> <p>В процессе работы им необходимо провести серию экспериментов, включающих физические и химические методы анализа.</p> <p>Сначала они изучают внешний вид препарата, определяя его цвет, запах и текстуру. Затем, используя реактивы, учащиеся проводят тесты на растворимость, которые помогут выявить полярные или неполярные свойства вещества.</p> <p>Для более глубокого анализа потребуются качественные реакции на определенные функциональные группы.</p> <p>Команды тщательно документируют наблюдения, фиксируют результаты в лабораторных журналах.</p> <p>По завершении экспериментов учащиеся обсуждают полученные результаты, делают выводы о структуре исследуемого препарата и называют его.</p> <p>Учащиеся разных групп представляют результаты своей работы по строению молекулы ЛС, сравнивают и корректируют её.</p> <p>За блестящее представление и ясный ответы получают жетон, символизирующий единство и стремление к успеху.</p> <p>Учащиеся работают в компьютерной программе с целью 3D-моделирования органической молекулы – аспирин, используя ссылку https://molview.org</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> формировать навык поисковой деятельности; осуществлять поиск информации в тексте; выделять главную информацию в тексте; заполнять таблицу (схему) на основе текста; анализировать и синтезировать информацию.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> строить устное высказывание в соответствии с коммуникативной задачей; формировать умение учебного сотрудничества, коллективного обсуждения проблем, предположений.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> самостоятельно контролировать время при выполнении задания; осуществлять самоконтроль; осуществлять взаимный контроль в парах; осуществлять анализ учебного материала.</p>	<p>игровая, личностно-ориентированного подхода, проблемного, проектного подхода, информационная, эксперимент, моделирование, здоровьесберегающая, проблемного диалога, исследовательская</p> <p>презентация, лабораторные журналы, ноутбук, химическое оборудование, реактивы.</p>

<p>Учитель активизирует виртуальную модель аспирина и делает выводы. " Аспирин — это гетерофункциональное соединение, производное салициловой кислоты, в которой одну гидроксильную группу заменили на ацетил».</p> <p>Учитель организует работу по маршрутному листу: «В мире медицины, врачи и медицинские специалисты играют ключевую роль. Они словно дирижёры в симфонии человеческого здоровья, управляя сложными процессами, которые происходят внутри организма. В этой сложной системе взаимодействия образуется команда единомышленников, где каждый вносит свой вклад в общее дело. Мы с вами попробуем стать такой командой».</p> <p style="text-align: center;"><i>(приложение 6)</i></p> <p>Учитель организует обсуждение полученных результатов, сравнение своих находок и делает выводы. Подводит итог урока, анализирует и оценивает работу учеников на уроке</p>	<p>Учащиеся каждой группы пробуют себя в роли врача, фармаколога, провизора, используя инструкцию препарата.</p> <p>Каждая группа разрабатывает сценарий для ответа на вопросы. Группа фармакологов составляет ментальную карту - инструкцию</p> <p>Учащиеся осознают важность интеграции знаний различных дисциплин: биохимии, анатомии и клинической фармакологии. По окончании урока каждая группа презентует свои находки, создавая атмосферу здоровой конкуренции и сотрудничества. За блестящее представление и ясные ответы получают жетон, символизирующий единство и стремление к успеху. Формулируют выводы по уроку.</p>			
VI Информация о домашнем задании, инструктаж к его выполнению (2 мин)				
<p>Информирует учащихся о содержании домашнего задания, разъясняя методику его выполнения. Документ с домашним заданием расположен в группе учебного профиля «Сферум».</p> <p style="text-align: center;"><i>(приложение 7)</i></p>	<p>Внимательное слушание объяснений учителя о содержании работы, приёмах и последовательности её выполнения. Понимание возможных затруднений и способов их ликвидации, которые учитель предупреждает на этом этапе.</p>	<p><u>Познавательные:</u> умение структурировать знания, оценка процессов и результатов деятельности. <u>Регулятивные:</u> волевая саморегуляция, осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению.</p>	творческого проектирования	презентация
VII Рефлексия (2 мин)				
<p>Учитель организует «рефлексивный полилог». Ученики по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного задания на экране: «сегодня я узнал...», «было интересно...», «было трудно...», «я выполнял задания...», «я смог...», «я попробую...», «меня удивило...», «урок дал мне для жизни...», «мне захотелось...».</p> <p>В конце урока учитель подводит итог с помощью «цветового изображения»: "Помните, что каждый цвет – это не просто результат, а шаг к новым вершинам, к вашим целям." <i>(приложение 8).</i></p>	<p>Каждый оценивает свой вклад в достижение поставленных в начале урока целей, активность. учащиеся оценивают свой вклад в достижение поставленных в начале урока целей, свою активность, эффективность работы класса, увлекательность и полезность выбранных форм работы.</p>	<p><u>Личностные:</u> формирование самоидентификации, адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия, формирование границ собственного «знания» и «незнания».</p> <p><u>Регулятивные:</u> восприятие оценки учителя, адекватная самооценка.</p> <p><u>Познавательные:</u> построение речевого высказывания в устной и письменной форме, анализ, синтез, установление причинно-следственных связей.</p>	психолого- педагогическая	презентация