

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лознянская средняя общеобразовательная школа Ровеньского района Белгородской области»

**Методическая разработка урока
по учебному предмету «Химия»
в 10 классе по теме: «Углеводы, их классификация и строение»**

УМК: О.С. Gabrielyan

Полтавцева Наталья Владимировна,
учитель химии,
образование высшее,
стаж педагогической работы - 22 года,
квалификационная категория - первая

Тема урока	Углеводы, их классификация и строение
Тип урока	Усвоение новых знаний
Цель	<p><i>Образовательная:</i> познакомить обучающихся с углеводами, их строением, составом и классификацией, дать представление о биологической роли углеводов, их значении в жизни человека.</p> <p><i>Развивающая:</i> развивать</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>познавательные:</i> умения находить и использовать необходимую информацию, анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи; – <i>регулятивные:</i> умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, осуществлять самоконтроль и самооценку; – <i>коммуникативные:</i> умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре, формулировать монологическую речь; <p><i>Воспитательная:</i> воспитывать ответственное отношение к учебе, стремление познавательной деятельности, химическую культуру.</p>
Методы обучения	<ul style="list-style-type: none"> - словесный метод обучения (объяснение, беседа, работа с учебником); - наглядный метод (демонстрация, презентация); - практический метод (знакомство с образцами углеводов, устные и письменные упражнения).
Формы обучения	фронтальная, парная, индивидуальная
Ресурсное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> - Компьютер, проектор, экран; - Образцы веществ: сахар, глюкоза, крахмал, целлюлоза; - Лист самооценки учащихся.
УМК	- Программа авторского курса химии для 8-11 классов

	<p>общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 8-е изд., стереотипное – М.: Дрофа, 2011 г.-78 с.;</p> <p>- Учебник: Химия. 10 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, - 8-е изд., стереотип. - М.: «Дрофа», 2014.- 191, [1]с.: ил..</p>
--	---

Ход урока

Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД
Организационный этап			
1 мин.	Приветствует учащихся, проверяет отсутствующих, обеспечивает эмоциональный рабочий настрой обучающихся.	Приветствуют учителя, настраиваются на работу, концентрируют внимание.	<u>Регулятивные:</u> волевая саморегуляция. <u>Коммуникативные:</u> планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками. <u>Личностные:</u> осознавать потребность в образовании.
Этап актуализации новых знаний и способов деятельности			
10 мин.	Учитель предлагает учащимся проверить свои знания о кислородсодержащих органических веществах в ходе выполнения химического диктанта. - Если вы согласны с утверждением - запишите цифру 1, если нет – цифру 0. Ответ необходимо записывать в строчку. Утверждения: - глицерин относится к одноатомным спиртам;	Отвечают на вопросы, записывают в строчку ответы на вопросы химического диктанта.	<u>Регулятивные УУД:</u> слушать в соответствии с целевой установкой; принимать и сохранять учебную цель и задачу; дополнять, уточнять высказанные мнения. <u>Коммуникативные УУД:</u> слушать собеседника, строить понятные для собеседника высказывания, вступать в диалог. <u>Познавательные УУД:</u> находить и выделять необходимую информацию; выделять и осознавать то, что

	<ul style="list-style-type: none"> - функциональной группой одноатомных спиртов является гидроксогруппа; - у многоатомных спиртов имеется только одна гидроксогруппа; - качественной реакцией на многоатомные спирты является реакция с $\text{Cu}(\text{OH})_2$; - для альдегидов характерна реакция «серебряного зеркала»; - функциональная группа альдегидов называется карбоксильной; - этанол образуется при спиртовом брожении глюкозы; - в реакции гидрирования альдегидов образуются одноатомные спирты; - карбоновые кислоты вступают в реакцию этерификации с альдегидами; 		<p>уже пройдено; ставить цели учебной задачи; контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p>
--	---	--	--

	<p>- В состав одноосновных предельных карбоновых кислот входит карбоксильная функциональная группа;</p> <p>- все животные жиры – твердые;</p> <p>- сложные эфиры применяются в пищевой промышленности как ароматизаторы.</p> <p>Код ответа: 010110110101.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>«5» - все ответы правильные;</p> <p>«4» - 1-2 неверных ответа;</p> <p>«3» - 3-4 неверных ответа;</p> <p>«2» - 5 и более неверных ответов.</p> <p>Учитель предлагает прослушать стихотворение и назвать вещества из текста: Наливаешь крепкий чай, Хорошенько сахарозу</p>	<p>Проверяют ответы и выставляют оценки в листе самооценки.</p> <p>Слушают стихотворение, находят в тексте вещества и называют их. Ответ: углеводы, кислородсодержащие органические вещества.</p>	
--	--	---	--

	<p>В чашке ложкой размешай. Виноградную глюкозу, И медовую фруктозу, И молочную лактозу Любят взрослый и малыш. Но крахмалом и клетчаткой, Что совсем-совсем несладки, Тоже нас не удивишь. Так устроена природа – Это тоже... (углеводы)</p> <p>Предлагает определить, к какому классу относятся все названные вещества (при необходимости задает наводящие вопросы).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ребята, как вы думаете, о чём мы сегодня будем говорить на уроке? - Сформируйте цели урока, используя опорные слова: <ul style="list-style-type: none"> - что..... - какие.... - как.... 	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Формулируют тему урока, записывают в тетрадь</p> <p>Формулируют цели урока.</p>	
--	---	--	--

	- для чего....		
Этап изучения новых знаний и способов деятельности			
11 мин.	<p>- Чтобы приступить к изучению нового материала, послушайте небольшую историческую справку.</p> <p>- Ребята, а теперь поработаем в парах. У вас на столах имеется задание «Дополни ответ». Найдите в тексте ответы на вопросы и впишите их в бланки ответов. Оцените свои успехи.</p> <p>- Какие начальные сведения об углеводах вы получили в 9 классе.</p> <p>Выполним лабораторный опыт «Ознакомление с образцами углеводов».</p> <p>Перед вами образцы углеводов: сахар, глюкоза, крахмал, целлюлоза. Перед тем как начать работать с ними, вспомните правила по ТБ.</p>	<p>Обучающийся класса представляет историческую справку об открытии углеводов.</p> <p>Выполняют задание «Дополни ответ», выставляют оценки в листе самооценки ответов.</p> <p>Повторяют правила по ТБ. Рассматривают образцы выданных веществ.</p> <p>Определяют выданные образцы.</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u> принимать и сохранять учебную цель и задачу; уметь слушать в соответствии с целевой установкой.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> уметь формулировать собственное мнение; слушать собеседника, вступать в диалог.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> находить и выделять необходимую информацию, осуществлять анализ выполненных заданий; работать с учебником.</p>

	<p>-Определите выданные вам вещества по внешнему виду.</p> <p>Оцените свои действия при выполнении лабораторного опыта.</p> <p>- Какова биологическая роль углеводов в жизни человека и природе?</p> <p>- Как классифицируют углеводы?</p> <p>Организует работу обучающихся со схемой 15 учебника на стр.131.</p> <p>- На какие классы можно разделить углеводы в зависимости от их строения?</p> <p>- Какие углеводы относят к моносахаридам?</p> <p>- Назовите представителей дисахаридов?</p> <p>- Что относят к полисахаридам?</p> <p>- Что общего у углеводов?</p> <p>- В молекулах моносахаридов может содержаться от четырёх до десяти атомов углерода.</p>	<p>Осуществляют самооценку.</p> <p>Работают со схемой 15 учебника на стр.131.</p> <p>Отвечают на вопросы, делают тезисные записи в тетрадях.</p> <p>Записывают общую формулу углеводов в тетрадь.</p>	
--	--	---	--

	<p>Название всех групп моносахаридов, а также названия отдельных представителей оканчивается на «оза». Поэтому в зависимости от числа атомов углерода в молекуле моносахариды подразделяют на тетрозы, пентозы ,гексозы и т.д. Наибольшее практическое значение имеют гексозы и пентозы. Дисахариды состоят из остатков двух моносахаридов. К ним относятся, например, фруктоза, рибоза, глюкоза. Полисахариды состоят из большого числа остатков моносахаридов. К ним относятся хорошо вам знакомые крахмал и целлюлоза.</p> <p>- Почему углеводы получили такое название? Найти ответ в учебнике на с.131.</p> <p>- Сравните физические свойства моносахаридов,</p>	<p>Слушают объяснение учителя.</p> <p>Работают с учебником на с.131 и отвечают на вопрос.</p> <p>Работают с учебником и записывают ответы в</p>	
--	---	---	--

	дисахаридов и полисахаридов. Запишите их в тетрадь. Проводит интерактивную физкультминутку.	тетрадь. Выполняют физические упражнения.	
Этап первичной проверки понимания изученного			
9 мин.	Предлагает решить задачу: Вывести молекулярную формулу глюкозы, если известно: ω С – 40%, ω Н – 6,7%, ω О – 53,3% . М (глюкоза) = 180 г/моль.	Выполняют решение задач. Дано: ω % (С)=40% (0,4) ω % (Н)=6,7% (0,067) ω % (О)=53,3% (0,533) М(глюкоза)=180 г/моль <hr/> формула = ? Решение: $C_xH_yO_z$ 1) $x:y:z = 0,4/12 : 0,067/1 : 0,533/16$ $x:y:z = 0,033 : 0,067 : 0,033$ $x:y:z = 1 : 2 : 1 \rightarrow CH_2O$ 2) $n = M(\text{глюкоза}) / M(CH_2O)$ $n = 180 / 30 = 6 \rightarrow C_6H_{12}O_6$ Ответ: формула - $C_6H_{12}O_6$	<u>Регулятивные УУД:</u> планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. <u>Познавательные УУД:</u> уметь решать задачи на определение молекулярной формулы вещества.
Этап закрепления изученного материала			
7 мин.	Организует самостоятельную работу с	Выполняют задания, представляют ответы.	<u>Регулятивные УУД:</u> планировать свою

	<p>последующим выборочным контролем.</p> <p>Задание 1. Установите соответствие между названием вещества и его содержанием в природе.</p> <p>Задание 2. Решите задачу: в среднем сладкоежки кладут 2 чайные ложки сахара на стакан чая. Зная, что в такой ложке помещается 7 г сахара, а объем стакана 200 мл, рассчитайте массовую долю сахарозы в растворе (плотность чая считать равной 1 г/мл). Не забудьте оценить свою работу.</p>	<p>Решение:</p> <p>m (двух чайных ложек сахара) = $7+7= 14г$; m (чая) = $\rho \cdot V = 1г/мл \cdot 200мл = 200г$; m (раствора чая) = m (чая) + m (двух чайных ложек сахара) = $200г + 14г = 214г$; ω (сахарозы) = m (двух чайных ложек сахара) / m (раствора чая) = $14г \cdot 100\% / 214г = 6,5\%$. Ответ: ω (сахарозы) = 6,5%. Выставляют баллы за выполнение заданий.</p>	<p>деятельности для решения поставленной задачи, осуществлять контроль и коррекцию полученного результата, саморегуляцию, анализ и синтез объектов.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> уметь формулировать собственное мнение; слушать собеседника, вступать в диалог.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме; уметь осуществлять анализ выполненных заданий.</p>
Этап информации о домашнем задании			
2 мин.	<p>Задаёт домашнее задание и проводит инструктаж по его выполнению: § 32 (стр.131 – 134), решить задачу: «Даже великие химики нередко ошибались. Одним из первых определил</p>	<p>Записывают задание в дневник, слушают инструктаж по его выполнению.</p>	<p><u>Коммуникативные УУД:</u> слушать собеседника.</p> <p><u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу в соответствии с целевой установкой.</p>

	<p>элементный состав сахарозы А. Л. Лавуазье и получил следующие результаты: углерод — 28%, водород — 8%, кислород — 64%. Вычислите действительное содержание этих элементов в сахарозе, зная ее молекулярную формулу $C_{12}H_{22}O_{11}$.»</p>		
Этап подведения итогов учебного занятия			
3 мин.	<p>Предлагает ответить на вопросы: - Какова биологическая роль углеводов? - На какие группы делятся углеводы? - Какие углеводы относят к дисахаридам? Оценивает работу каждого с учетом самооценки учащихся. Анализирует работу класса на уроке.</p>	<p>Отвечают на вопросы. Переводят баллы в оценки, оценивают свою работу на уроке.</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u> осуществлять оценку результатов и саморегуляцию для повышения мотивации учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> уметь формулировать собственное мнение; слушать собеседника. <u>Познавательные УУД:</u> выделять необходимую информацию, структурировать знания; осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной форме.</p>
Этап рефлексии			

2 мин.	Продолжите фразу: - Мне было интересно... - Мы сегодня разобрались..... - Я сегодня понял(а), что.... - Мне было трудно..... - Завтра я хочу на уроке.....	Учащиеся отвечают на вопросы.	<u>Регулятивные УУД:</u> осуществлять оценку результатов деятельности и саморегуляцию для повышения мотивации учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> уметь формулировать собственное мнение; слушать собеседника.
--------	---	-------------------------------	---