



Ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знание на деле.

Аристотель

## **Обобщение по теме: «Органические вещества клетки»**

**Подготовили: учитель биологии Лёвушкина Евгения Вадимовна  
и учитель химии Цанцук Елена Владимировна  
МАОУ «Лицей «Технический» г. Владивостока»**

# Цель урока

Обобщить знания по теме:  
«Органические вещества клетки»

**Белк  
и**

**Жир**

**Углеввод  
ы**

**ы  
Нуклеиновые  
кислоты**

# Задачи урока:

## Образовательная

установление связи между строением, химическими свойствами и биологическими функциями в классах органических соединений: белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот

систематизация знаний по изученной теме

## Развивающая

развитие логического и пространственного мышления с помощью интерактивных игр и интеллект-карты

умение обобщать, доказывать и делать выводы

## Воспитательная

формирование навыков толерантного общения

активизация познавательной деятельности по формированию интереса к ЗОЖ

# План урока

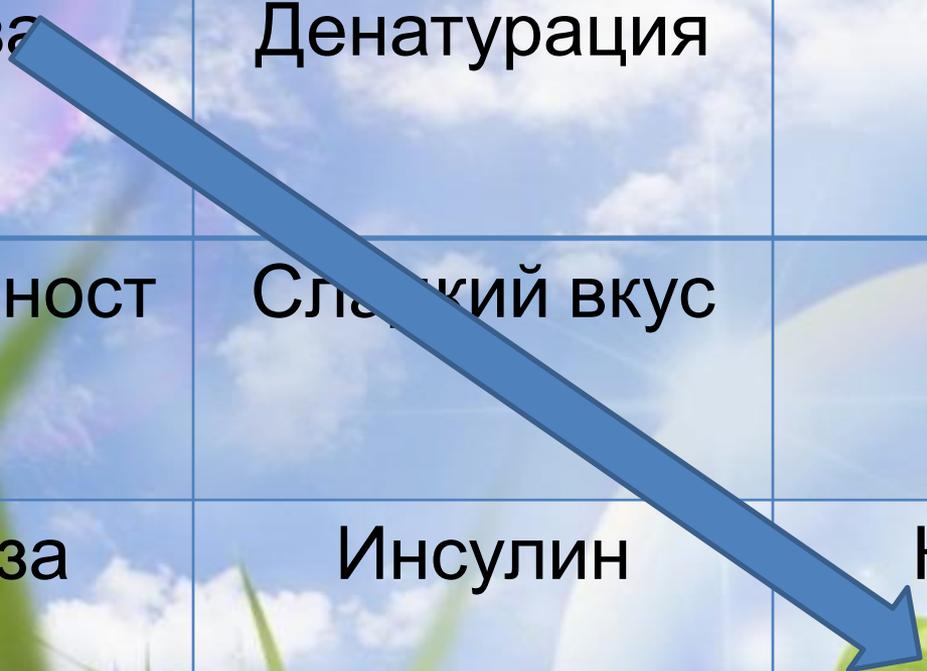
1. Игра крестики-нолики «Углеводы». Строение, свойства, функции углеводов. Примеры.
2. Игры-крестики-нолики «Белки». Строение, свойства, функции белков. Примеры.
3. Игра крестики-нолики «Нуклеиновые кислоты». Строение, свойства, функции нуклеиновых кислот. Примеры.
4. Игра «Найди пару». Жиры. Свойства и функции жиров.
5. Обобщение. Игра «Лабиринт».
6. Закрепление. Интеллект-карта.
7. Рефлексия.
8. Домашнее задание

# Вспомните

- Какие вещества называются органическими?
- Какие органические вещества , входящие в состав клетки, мы изучили?

# Крестики- нолики: углеводы

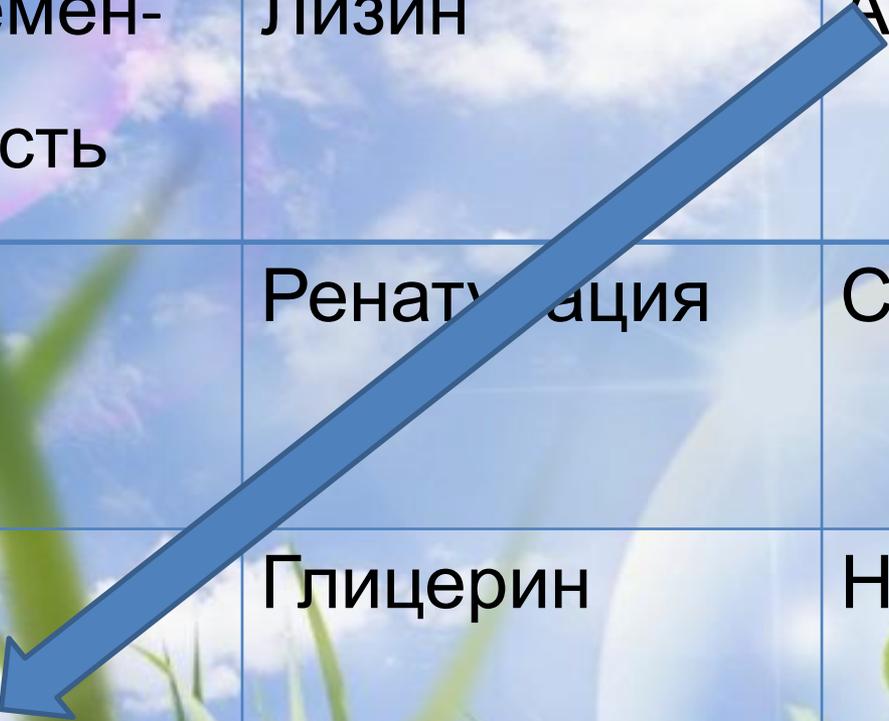
Глюкоза	Денатурация	Хитин
Гидрофобность	Сладкий вкус	Воск
Сахароза	Инсулин	Крахмал



Задание: найти понятия по теме и объяснить, как они связаны

# Крестики- Выигрышный путь - белки нолики

Комплементарность	Лизин	Аминокислоты
Рибоза	Ренатурация	Синтез белка
Фермент	Глицерин	Нуклеотид



Задание: : найти понятия по теме и объяснить как, они связаны

# Крестики- Выигрышный путь: нуклеиновые НОЛИКИ КИСЛОТЫ

Гемоглобин	Урацил	Глицин
Тимин	Комплементарность	Рибоза
Фибрин	Синтез белка	Деление клетки



Задание: : найти понятия по теме и объяснить как, они связаны

# Найди пару: свойства и функции жиров

Наличие  
богатых  
энергией  
связей

Окисление до  
углекислого газа и  
воды

Нерастворимы в  
воде

Гормоны –  
производные липидов

Низкая  
теплопроводность и  
высокая теплоемкость

Задание: : найти соответствие и доказать его

Строительна

я

Регуляторн

ая

Защитна

я

Запасающа

я

Энергетическа

я

# Обобщение

## Игра :Лабиринт:

- Формируется 2 команды. Ответы в очередном порядке.
- Выбираем категорию I или II. Отвечает сначала одна команда на предложенные вопросы «Да» или «Нет».
- Зеленый ответ – 1 балл. Красный ответ – неправильный.
- Подведение итогов по количеству баллов

I

II

*Л*

*а*

*б*

*и*



*р*

*и*

*н*

*т*

# Закрепление. Интеллект-карта.

## Правила оформления диаграмм связей

- Чем больше лист, тем лучше. Минимальный формат — А4. Лист необходимо расположить горизонтально.
- В центре располагается образ всей проблемы, задачи, области знания.
- От центра исходят толстые основные ветви с подписями — они означают главные разделы диаграммы, которые далее ветвятся на более тонкие ветви.
- Все ветви подписаны ключевыми словами, заставляющими вспомнить то или иное
- понятие.
- Использовать желательно печатные буквы.
- Разнообразная визуальная декорация — форма, цвет, объём, шрифт, стрелки, значки, позволит выработать свой собственный стиль в рисовании.

# Пример



**Задание:** создайте свою интеллект-карту по теме **\*Органические вещества клетки\***, отобразив следующие элементы: разнообразие органических веществ клетки, их строение, свойства, функции, классификацию и примеры.

# Рефлексия:

**Позиция** «Я считаю, что...»

**Объяснение** «Потому, что...»

**Пример** «Я могу доказать это на примере...»

**Следствие** «Исходя из этого, я делаю вывод о том, что...»

# Домашнее

По данной теме на выбор  
составить:

1. не менее 3 игр \*Крестики-нолики
  2. Не менее 3 игр \*Найди пару\*
  3. Лабиринт
- Спасибо за  
внимание**