

# Презентация для учащихся 8 класса



**Обмен веществ и энергии – основное  
свойство живых существ**

Начнем урок...

**Как Вы думаете, возможен ли процесс обмена энергии без обмена веществ?**

# Задание

Используя материал параграфа 36 учебника составьте план урока, выстроив пункты заготовленного плана по порядку:

- **Обмен углеводов**
- **Обмен веществ и его виды**
- **Обмен неорганических веществ: водный обмен**
- **Обмен органических веществ: белковый обмен**
- **Минеральный обмен**
- **Обмен жиров**

# 1. Обмен веществ, его виды

**Как Вы думаете почему биологи называют организм человека открытой системой?**

**Какие органоиды наших клеток ответственны за выработку энергии?**



**Задание:** выпишите определение обмена веществ со страницы 184 учебника

**Какие виды обмена веществ существуют?**

**Задание:** заполните письменно таблицу до

конца

<b>№</b>	<b>Этап обмена веществ</b>	<b>Суть этапа</b>
1	Подготовительный	
2		Процесс синтеза и распада веществ в клетках и тканях
3	Заключительный	

## 2. БЕЛКОВЫЙ

### обмен

ПОСТУПЛЕНИЕ БЕЛКОВ С ПИЩЕЙ

ПОПАДАНИЕ БЕЛКА В ЖЕЛУДОК

ДЕЙСТВИЕ ПЕПСИНА НА ПИЩУ

ПОПАДАНИЕ БЕЛКОВ В 12-ПЕРСТНУЮ  
КИШКУ

ДЕЙСТВИЕ ТРИПСИНА НА  
БЕЛКИ

РАСЩЕПЛЕНИЕ БЕЛКОВ НА  
АМИНОКИСЛОТЫ

ВСАСЫВАНИЕ АМИНОКИСЛОТ В  
КРОВЬ

ТРАНСПОРТ АМИНОКИСЛОТ К  
ПЕЧЕНИ

ПРЕВРАЩЕНИЕ АМИНОКИСЛОТ В ДРУГИЕ ВЕЩЕСТВА,  
МОЧЕВИНУ

ОКИСЛЕНИЕ АМИНОКИСЛОТ ДО УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ВОДЫ, С  
ПОЛУЧЕНИЕМ ЭНЕРГИИ

ВЫВЕДЕНИЕ МОЧЕВИНЫ, УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА ИЗ  
ОРГАНИЗМА

# 3. Обмен жиров

**ПОСТУПЛЕНИЕ ЖИРОВ С ПИЩЕЙ**

Поступление пищи в 12-перстную кишку

Выделение желчи печенью

**ЭМУЛЬГИРОВАНИЕ ЖЕЛЧЬЮ ЖИРОВ**

**СИНТЕЗ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЖИРА В ЭПИТЕЛИИ КИШЕЧНИКА**

**РАСЩЕПЛЕНИЕ КАПЕЛЕК ЖИРА ДО ГЛИЦЕРИНА И ЖИРНЫХ КИСЛОТ**

**ВСАСЫВАНИЕ ПРОДУКТОВ В ЛИМФУ**

**ТРАНСПОРТ ЖИРОВ К КЛЕТКАМ, ЖИРОВЫМ ДЕПО**

**ПОСТРОЕНИЕ МЕМБРАН КЛЕТОК**

**ОКИСЛЕНИЕ ЖИРОВ ДО УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ВОДЫ С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЭНЕРГИИ**

**ВЫДЕЛЕНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА ИЗ ОРГАНИЗМА**

# 4. Обмен углеводов

ПОПАДАНИЕ СЛОЖНЫХ УГЛЕВОДОВ В РОТОВУЮ  
ПОЛОСТЬ

ВЫДЕЛЕНИЕ  
СЛЮНЫ

РАСЩЕПЛЕНИЕ СЛОЖНЫХ УГЛЕВОДОВ ФЕРМЕНТОМ  
АМИЛАЗОЙ

ТРАНСПОРТ ПИЩЕВОЙ МАССЫ В 12-ПЕРСТНУЮ КИШКУ

РАСЩЕПЛЕНИЕ УГЛЕВОДОВ ФЕРМЕНТАМИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ  
ДО ГЛЮКОЗЫ

ВСАСЫВАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В КИШЕЧНЫЕ ВОРСИНКИ  
КИШЕЧНИКА

ТРАНСПОРТ ГЛЮКОЗЫ К ПЕЧЕНИ

ПЕРЕНОС ГЛЮКОЗЫ К КЛЕТКАМ  
ОРГАНИЗМА

ОКИСЛЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ В КЛЕТКАХ ДО УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ВОДЫ С  
ПОЛУЧЕНИЕМ ЭНЕРГИИ

ПОСТРОЕНИЕ КРАХМАЛА ИЗ  
ГЛЮКОЗЫ

ВЫДЕЛЕНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА ИЗ ОРГАНИЗМА



# Водный обмен



В СРЕДНЕМ  
ЧЕЛОВЕК  
ПОТРЕБЛЯЕТ В ДЕНЬ  
ДО 2-2,5 ЛИТРОВ  
ВОДЫ.

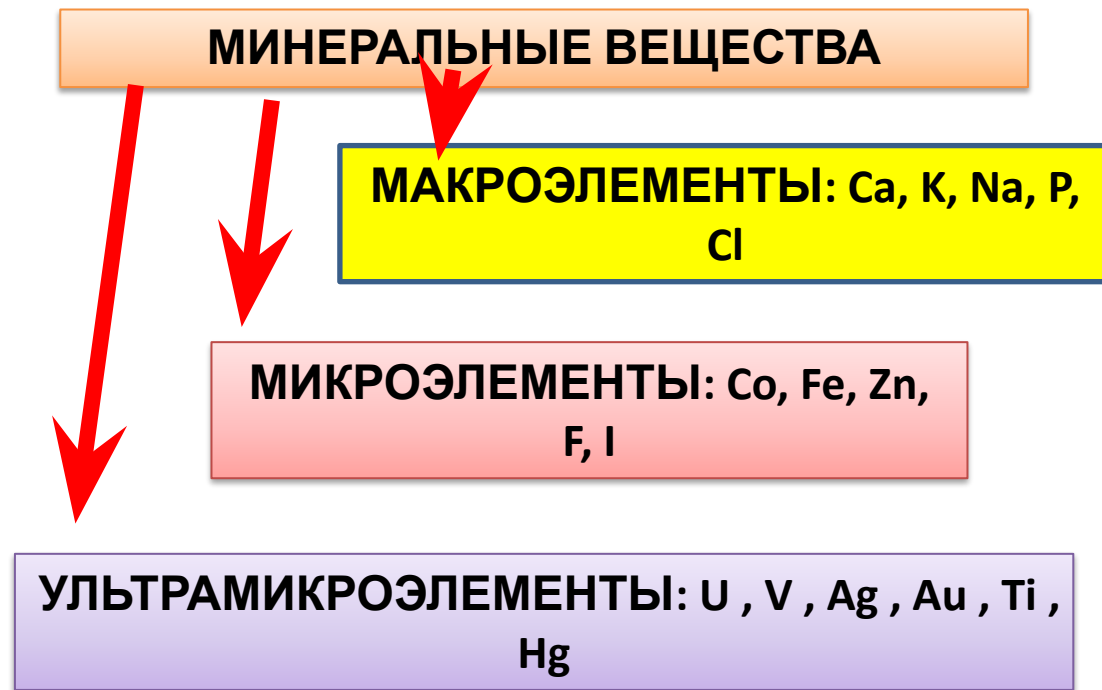
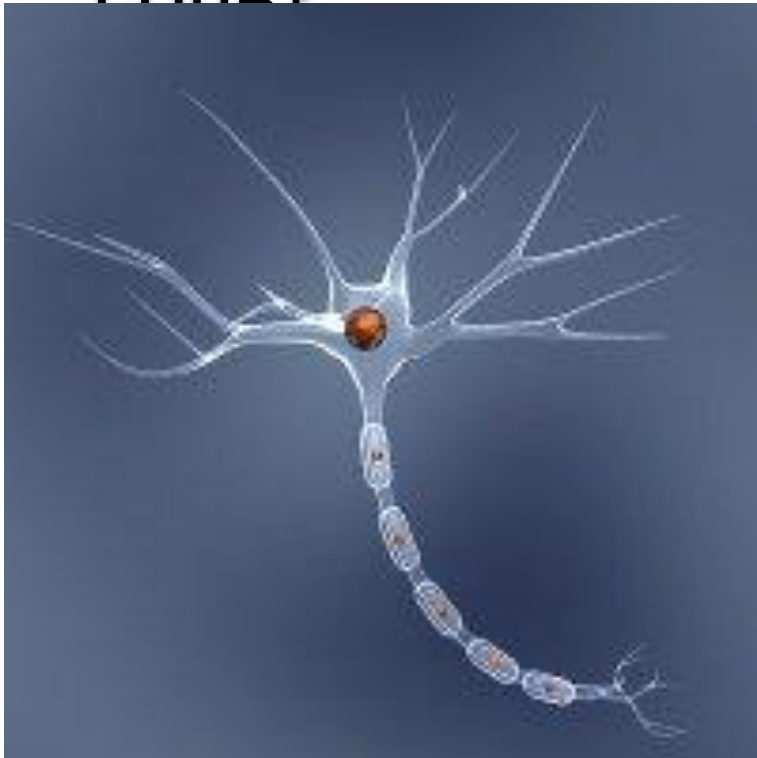
Каковы последствия избытка жидкости в организме для крови?

Каким образом вода покидает организм человека?

# Минеральный обмен

Для чего человеку необходимы минеральные соли?

Для чего человек употребляет поваренную соль?



# Домашнее задание

**1. Написать рассказ на тему:  
«Зачем мне нужны кальций, калий,  
йод, железо, натрий, фтор и  
фосфор?»**

**2. Подготовить сообщения:**

- Витамин А**
- Витамин С**
- Витамин Е**
- Витамин Д**
- Витамины В**