

Автор проекта

учитель МБОУ Ново-Моисеевской  
ООШ Анашкина Марина Петровна.

# Задачи урока:

изучить виды обмена веществ: органический и неорганический;  
превращение в организме одних соединений в другие, конечные продукты.

# 1. Понятие «обмен веществ» и значение его в организме.

- *Обменов веществ* называют поступление в организм из внешней среды различных веществ, их усвоение, изменение и выделение во внешнюю среду образующихся продуктов распада.

- *Значение:*

1. *поступление веществ;*

2. *расщепление веществ в органах пищеварения;*

3. *поступление веществ в кровь и лимфу;*

4. *поступление веществ в клетку;*

5. *процессы в клетке: биосинтез белков, жиров и углеводов;*

6. *выделение конечных продуктов.*

# Фазы обмена веществ.

<b>1 фаза</b> подготовительная	<b>2 фаза</b> пластический обмен	<b>3 фаза</b> энергетический обмен
<i>Пищеварение, транспортировка питательных веществ и кислорода.</i>	<i>Процесс образования новых соединений и структур, характерных для данного организма.</i>	<i>Выделение энергии, необходимой для жизнедеятельности клеток, тканей и всего организма. При этом образуется углекислый газ, аммиак, соединения фосфора, натрия, хлора, которые выводятся из организма.</i>

# Обмен белков.

## ■ Пищевые белки

желудок, поджелудочная железа

пепсин, трипсин

⇒ аминокислоты

кровь

печень

⇒ клетки тела человека (из аминокислот

белки тела)



Функции – структурно-пластическая, опорная, каталитическая, защитная, транспортная, антитоксическая, энергетическая.

# Обмен жиров.

## ■ Пищевые жиры

органы пищеварения

глицерин и



липаза

жирные кислоты



⇒ эпителий кишечника (синтез жира клетками тела) ⇒ лимфатическая

система ⇒ жировое депо и клетки (запас, стройматериал)

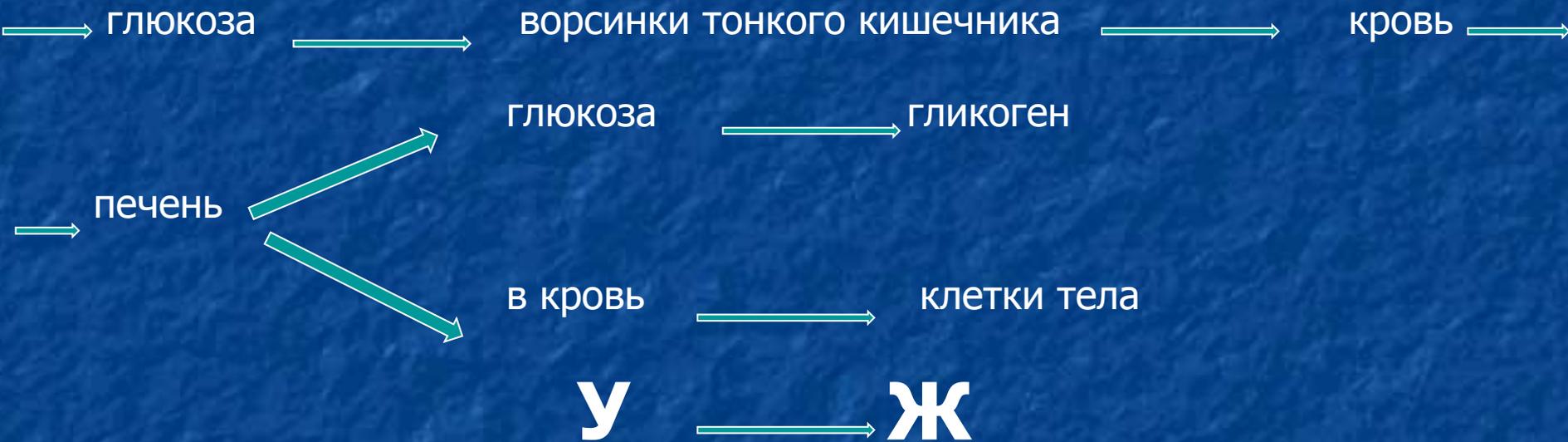
Функции – структурно-пластическая, регуляторная, теплоизоляционная, энергетическая.

**Ж** ⇒ **У**

# Обмен углеводов.

## ■ Пищевые углеводы

ротовая полость, двенадцатиперстная кишка  
амилаза, мальтаза



Функции – структурно-пластическая, защитная, источник энергии.

# Обмен воды.

Состоит из поступления от массы тела. Суточная норма потребления 2,5-3 л. Вода в составе пищи и напитков - свободная вода, обеспечивающая при оптимальном расходе - 20-25%.

Вода содержится внутри клеток (72%) и вне клеток в крови, лимфе, спинно-мозговой жидкости (28%). В нормальных условиях организм находится в состоянии равновесия относительно потребления воды и ее выделения.

Поступление воды компенсируется потребностью в ней, происходящей в первую очередь, из-за дыхания при возбуждении пилз-эзо центра в гипоталамусе.

# Обмен минеральных солей.

- Минеральные соли содержатся в клеточных ядрах и цитоплазме, в жидкостях, образующих внутреннюю среду, в пищеварительных соках и других биожидкостях. Они обуславливают необходимую величину осмотического давления в крови и тканевых жидкостях, участвуют в физиологических процессах как нервное возбуждение, мышечное сокращение, свертывание крови. Около 4 % от массы тела. Соли поступают с пищей и водой регулярно.



## Макроэлементы содержащиеся в солях

Na K Ca Mg Cl P (их необходимо в сутки 0,1 г)

## Микроэлементы

Fe Cu J Zn (в микрограмма)

Недостаток сказывается на росте и развитии организма детей.

# АССИМИЛЯЦИЯ И ДИССИМИЛЯЦИЯ.



процессы в ходе которых в клетках создаются новые соединения и новые структуры, характерные для данного организма.

превращения энергии в ходе которых в результате биологического окисления выделяется энергия, необходимая для жизнедеятельности клеток, тканей и всего организма.

## закрепление:

- Ответить на вопросы стр. 187-188

## Домашнее задание:

- Обмен веществ и энергии (36), термины, вопросы.