

**ПИЩА КАК
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА
ЖИЗНИ.
ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ И
ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА.**





Познавательные задачи

1. Почему отсутствие пищи в течение нескольких недель приводит к смерти?
2. В чём же заключается значение пищи? Почему человек не может без неё существовать?
3. Из чего должна состоять пища и почему?
4. Какое различие между питанием и пищеварением?
5. В какой системе организма животных и человека происходит пищеварение?
6. Как изменяется пища в органах пищеварения?



На какие две группы можно разделить все пищевые продукты по происхождению?



Что такое пищевые продукты?

Что такое питательные вещества?



Какие функции выполняют питательные вещества?

Строительная

Энергетическая



Что такое питание?



- **Питание** - процесс поступления в организм питательных веществ.



Объясни народные пословицы и поговорки

- ◎ *Кто голоден, тот и холоден.*
- ◎ *Хлеб греет, а не шуба.*
- ◎ *Холод не терпит голод.*
- ◎ *Тощий живот ни в пляску, ни в работу.*
- ◎ *Мельница сильна водой, а человек едой.*
- ◎ *Не лошадь везёт, а овёс.*
- ◎ *Что укусишь, то и потянешь.*

Подумай!

- ◎ *Какие питательные вещества пищи усваиваются в том виде, в каком виде они в ней содержатся?*
- ◎ *Что же происходит с крупными молекулами белков, углеводов и жиров?*
- ◎ *Что такое пищеварение?*

Пищеварение – механическое измельчение пищи и химическое расщепление питательных веществ ферментами

Что такое ферменты?

Ферменты – вещества
белковой природы, функция
которых состоит в ускорении
химических реакций в
пищеварительном канале.

На какие вещества расщепляются белки, углеводы и жиры пищи?

Белки



Аминокислоты

Углеводы



Глюкоза

Жиры

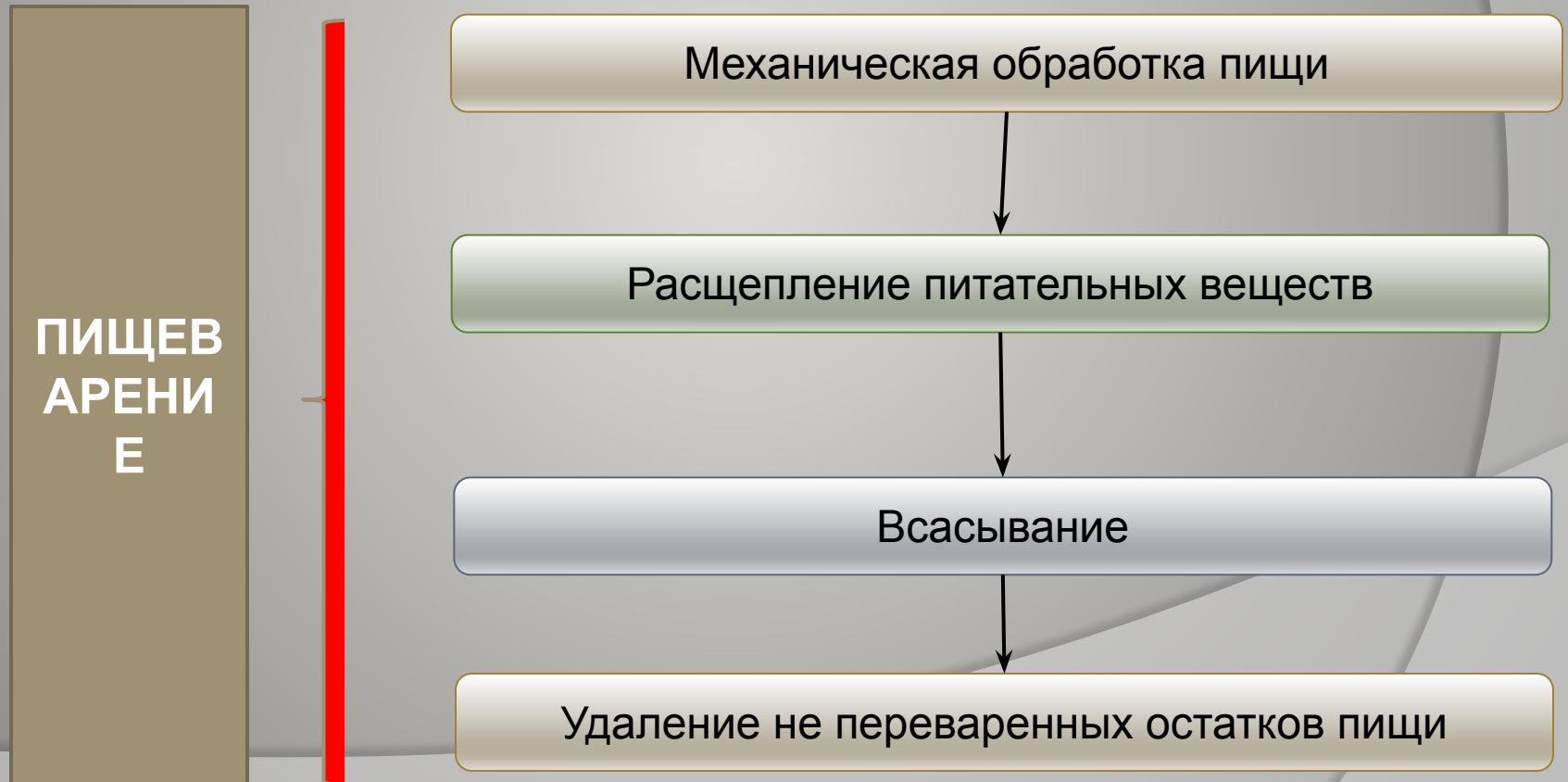


Глицерин



**Жирные
кислоты**

Пищеварительная система - совокупность органов пищеварения и связанных с ними пищеварительных желез.



Органы пищеварения человека

Пищеварительный канал, 8-10 метров

Пищеварительные железы

Ротовая
полость

Глотка

Пищевод

Желудок

Тонкая кишка

Толстая кишка

Прямая кишка

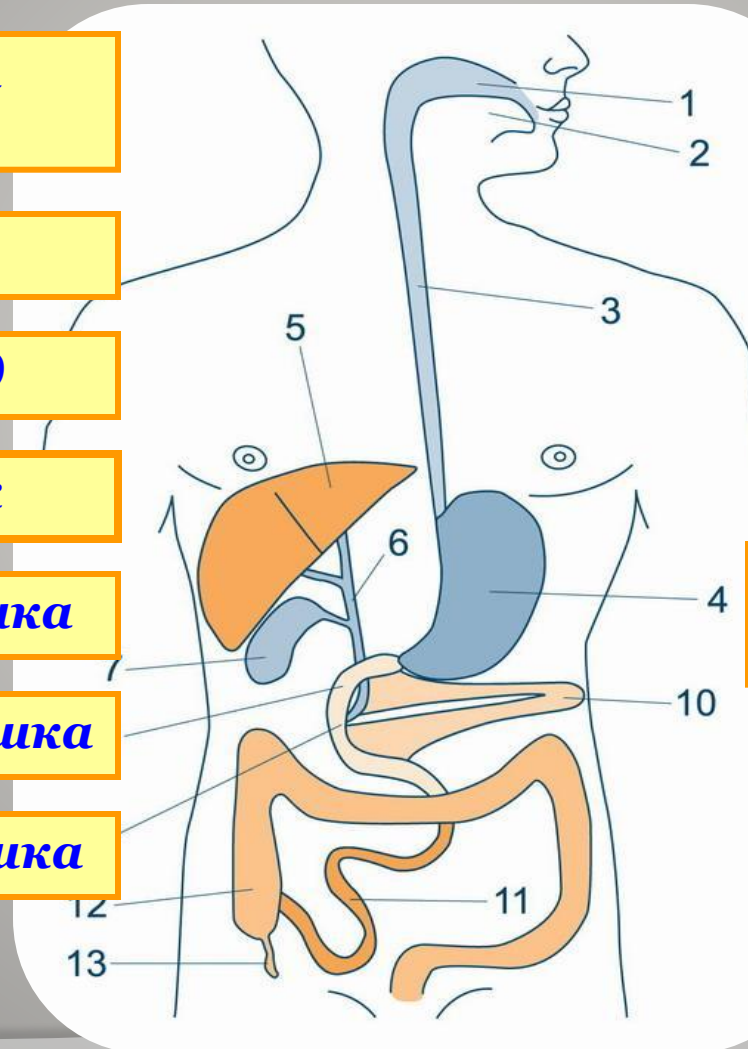
Слюнные
железы

Железы
желудка

Железы
кишечника

Поджелудочная
железа

Печень



Функции пищеварительной системы

1. *моторная* (механическая)

- измельчение пищи
- продвижение пищи по пищеварительному тракту
- выделение

2. *секреторная* (химическая)

- выработка ферментов, пищеварительных соков, слюны, желчи

3. *всасывающая*

- всасывание белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей, воды

Поразмышляем!

Пишем в тетрадях список продуктов питания и питательных веществ: мороженое, лимон, жирные кислоты, нуклеиновые кислоты, хлеб, углеводы, треска, сливочное масло, белки, глицерин, картофель, мясо, минеральные соли, колбаса, аминокислоты, вода, сыр, жиры.

I вариант – подчеркните пищевые продукты;

II вариант – подчеркните питательные вещества.

Питание человека – основа его здоровья



Состав здоровой пищи:

- Белки
- Жиры
- Углеводы
- Витамины
- Минералы
- Биологически активные вещества

Примерные нормы суточной потребности в питательных веществах.

Количество питательных веществ для каждой группы

| Питательные вещества | Люди профессий, не связанных с физическим трудом | Люди профессий, связанных с физическим трудом | | |
|---|--|---|--|----------------------------|
| | | механизированным | Механизированным или частично механизированным | Тяжёлым немеханизированным |
| Белки (в г) В том числе животного происхождения | 109 67 | 122 72 | 146 82 | 163 94 |
| Жиры (в г) В том числе животного происхождения | 106 91 | 116 95 | 134 108 | 153 121 |
| Углеводы (в г) Общая энергетическая ценность пищевого рациона (в кДж) | 433 13474 | 491 15086 | 558 17270 | 631 19942 |

Пищевые добавки-



натуральные или синтетические химические вещества, которые никогда не употребляются в пищу самостоятельно, а вводятся в продукты питания для придания им заданных свойств: вкуса, цвета, запаха, консистенции, внешнего вида, продолжительного хранения

Что скрывается за буквой E?



красители E 100 – E 182

консерванты E 200 – E 299

антиокислители E 300 – E 399

стабилизаторы E 400 – E 499

эмульгаторы E 500 – E 599

усилители вкуса и аромата E 600 – E 699

пеногасители; E 900 – E 999

глазирующие вещества, подсластители
E 1000 и выше

E

European

ТАБЛИЦА ВРЕДНЫХ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК

ОЧЕНЬ ОПАСНЫЕ

E123 E510 E513E E527

ОПАСНЫЕ

E102 E110 E120 E124 E127 E129 E155 E180

E201 E220 E222 E223 E224 E228 E233 E242

E400 E401 E402 E403 E404 E405 E501 E502

E503 E620 E636 E637

КАНЦЕРОГЕННЫЕ

E131 E142 E153 E210 E212 E213 E214 E215

E216 E219 E230 E240 E249 E280 E281 E282

E283 E310 E954

РАССТРОЙСТВО ЖЕЛУДКА

E338 E339 E340 E341 E343 E450 E461 E462

E463 E465 E466

КОЖНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

E151 E160 E231 E232 E239 E311 E312 E320

E907 E951 E1105

РАССТРОЙСТВО КИШЕЧНИКА

E154 E626 E627 E628 E629 E630 E631 E632

E633 E634 E635

ДАВЛЕНИЕ

E154 E250 E252

ОПАСНЫЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ

E270

ЗАПРЕЩЕННЫЕ

E103 E105 E111 E121 E123 E125 E126 E130

E152 E211 E952

ПОДОЗРИТЕЛЬНЫЕ

E104 E122 E141 E171 E173 E241 E477

Всегда ли полезно то, что вкусно?



Е 621 глутамат натрия

Е 631 инозинат натрия

Е 627 гуанилат натрия

Е 101 рибофлавин

Е 320
бутилгидроксипропил
анизол

Детская вкуснятина



Газированные
напитки



E951,
E954,
E110...

Депрессия
Образование злокачественных
опухолей
Аллергические реакции

Мороженое



E102,
E133,
E407

Пищевая аллергия
Тошнота
Заболевания печени и почек

Жевательная
резинка



E414,
E422,
E320,
E321

Токсическое действие
Повышает уровень холестерина в
крови
Аллергические реакции

Всегда ли полезно то, что вкусно?



Е 210 бензойная кислота

Е 211 бензоат натрия

Е 212 бензоат калия



Всегда ли полезно то, что вкусно?

E 124 пунцовый 4 R

E 250 нитрит натрия


E 251 нитрат натрия

E 620 глутаминовая кислота

E 621 глутамат натрия

E 407 каррагинан





Полезен ли хлеб, тот, который
«всею голова»?

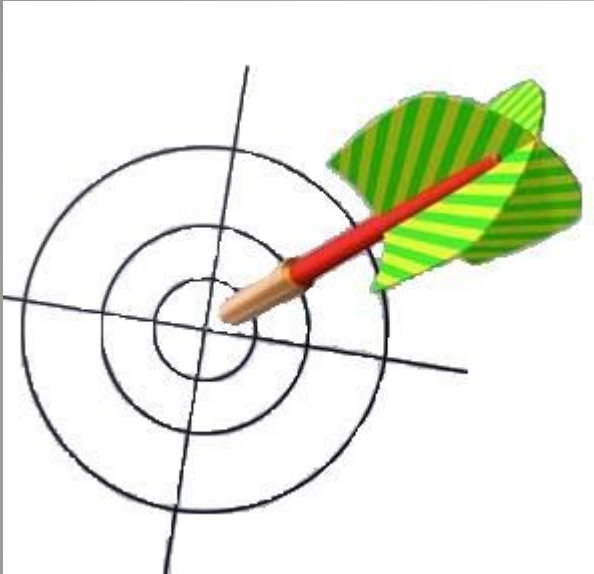
Для сохранения хлебных
продуктов применяют пропианат
кальция (E 282)

Что это – дань моде или современная опасность для здоровья человека?

ГМО – живой организм, генотип которого был искусственно изменен при помощи генной инженерии



Д/з :Мини-исследование «Химический состав продуктов питания»



Цель: определить качество
продуктов по этикеткам



План мини - исследования

1) Проведите дегустацию изделий и зафиксируйте номера сортов, которым бы вы отдали предпочтение по вкусовым качествам.

2) Первоначальную информацию о качестве пищевого продукта несёт на себе этикетка. Проанализируйте содержание этикетки исследуемых продуктов по плану:

- способ изготовления (по ГОСТу или по техническим условиям ТУ);
- состав;
- срок годности продукта.

3) Определите наличие вредных Е – добавок и их влияние на организм, согласно таблице «Вредные пищевые добавки».

4) Соответствует ли ваш предварительный выбор по вкусу и качеству?

Сделайте собственный вывод.

Вредные пищевые добавки(пример)

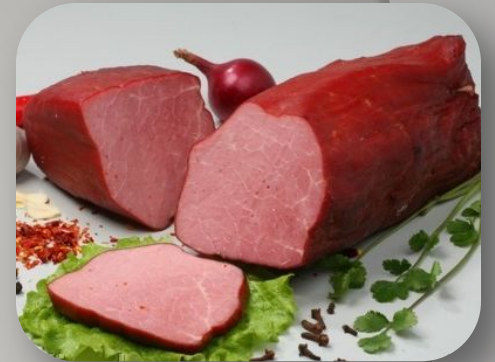
| Название пищевой добавки | Влияние на организм человека |
|---|---|
| Стабилизаторы E 450 (полифосфаты), E 451 | Вызывает расстройство желудка, выводит из организма кальций |
| Краситель E 124 | Опасный |
| E 250 (нитрит натрия) | Повышает артериальное давление |
| Антиоксидант, противокислитель аскорбиновая кислота E 300 | Обладает мочегонным действием |

Выводы(пример)

- Все исследуемые колбасные изделия производителя «Омский Бекон» содержат пищевые добавки
- Особо опасные среди них E 450, E 250, E 124
- В колбасах «Лукьяновская» и «Дачная» содержится растительный белок (соя)
- Колбасы более длительного срока хранения содержат большее количество пищевых добавок – стабилизаторов
- Продукт изготовленный по ГОСТу стоит дороже, но гарантированно содержит мясные компоненты, а не их заменители



Домашнее задание
с. 171-173, печатная
тетрадь, мини-
исследование.





Будьте здоровы!

