

Тема: «Особенности питания и пищеварения у животных»

**уроки 28,29 для работы с учебником Н.И. Солина
«Биология. Живой организм. 6 класс»**

Руппель Наталья Александровна,
учитель биологии МОУ СОШ №11
г. Бердск Новосибирской обл.

Цель: познакомить с особенностями питания и пищеварения животных

Задачи:

- расширить знания обучающихся о разнообразии способов получения пищи животными;
- показать усложнение пищеварительной системы в ходе эволюции;
- продолжить формирование умений сравнивать объекты, анализировать, делать выводы, работать с разными источниками информации;
- привитие навыков здорового образа жизни.

Подумайте и ответьте:

1. Как растения получают необходимые им питательные вещества?
2. Что является источником энергии для создания этих веществ?
3. Могут ли бактерии, грибы и животные создавать органические вещества из неорганических?
4. Какие типы питания называются: автотрофное и гетеротрофное?

Питание животных

↓
поступление питательных веществ

↓
переваривание

↓
всасывание

↓
усвоение

Пищеварение - процесс механической переработки пищи в организме и химическое расщепление ее на простые растворимые вещества, которые поступают в кровь и поглощаются из нее клетками

Типы пищеварения:

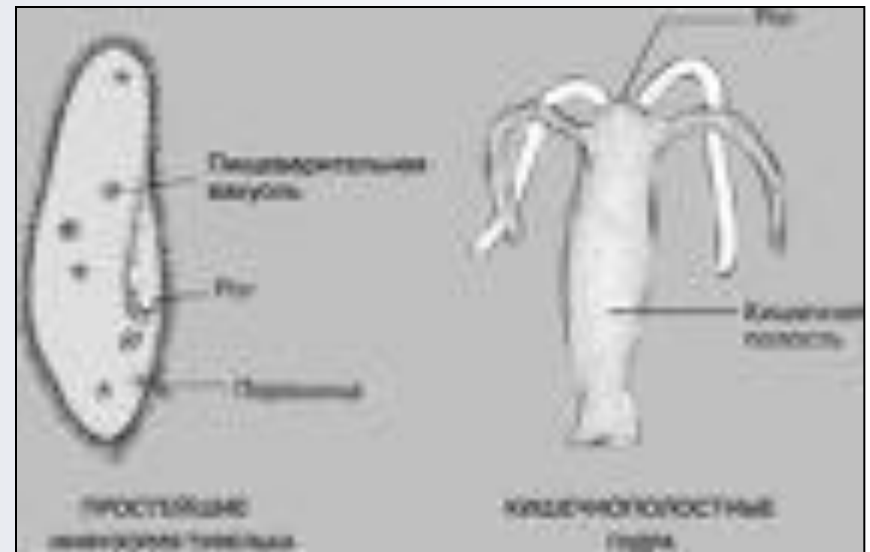
1. **Внутриклеточное** (пищеварительные вакуоли – одноклеточные)
2. **Внеклеточное** (во внешней среде под действием ферментов – кишечнополостные, головоногие, ракообразные)
3. **Мембранное** (поверхность стенок эпителия кишечника – беспозвоночные, позвоночные)

Строение пищеварительной системы у различных животных

- Работа с таблицами: «Тип Кишечнополостные. Гидра», «Тип Плоские черви», «Внутреннее строение дождевого червя», «Внутренне строение кролика»
- Учебник: стр. 50-51

Эволюционные изменения пищеварительной системы

- Одноклеточные:
пищеварительная вакуоль
- Кишечнополостные:
измельчение,
переваривание пищи в
кишечной полости,
завершение
пищеварения в клетках
внутреннего слоя



Эволюционные изменения пищеварительной системы

- Впервые полная пищеварительная система появилась у кольчатых червей

Дождевой червь



Эволюционные изменения пищеварительной системы

- Наиболее сложно
устроена
пищеварительная
система у
позвоночных
животных: рыб,..
- Учебник: стр. 51



Эволюционные изменения пищеварительной системы

- ...ЗЕМНОВОДНЫХ,
пресмыкающихся,
ПТИЦ И
млекопитающих

- Учебник: стр.
50-51, 71



Подумайте и ответьте:

1. Сравните пищеварительные системы гидры и белой планарии
 2. Сравните пищеварительные системы плоских и кольчатых червей
 3. Что общего в строении пищеварительной системы кольчатых червей и позвоночных животных?
- Работа с таблицами: «Тип Кишечнополостные. Гидра», «Тип Плоские черви», «Внутреннее строение дождевого червя», «Внутреннее строение кролика»

По типу питания животные объединяются в группы:

Растительные	Паразиты	Хищники	Падальщики	Симбионты
Заяц Слон Лось Белка	Пиявка Острица	Лев Орел	Гриф Гиены Вороны	Муравьи и тля

Приведите примеры животных различных групп питания

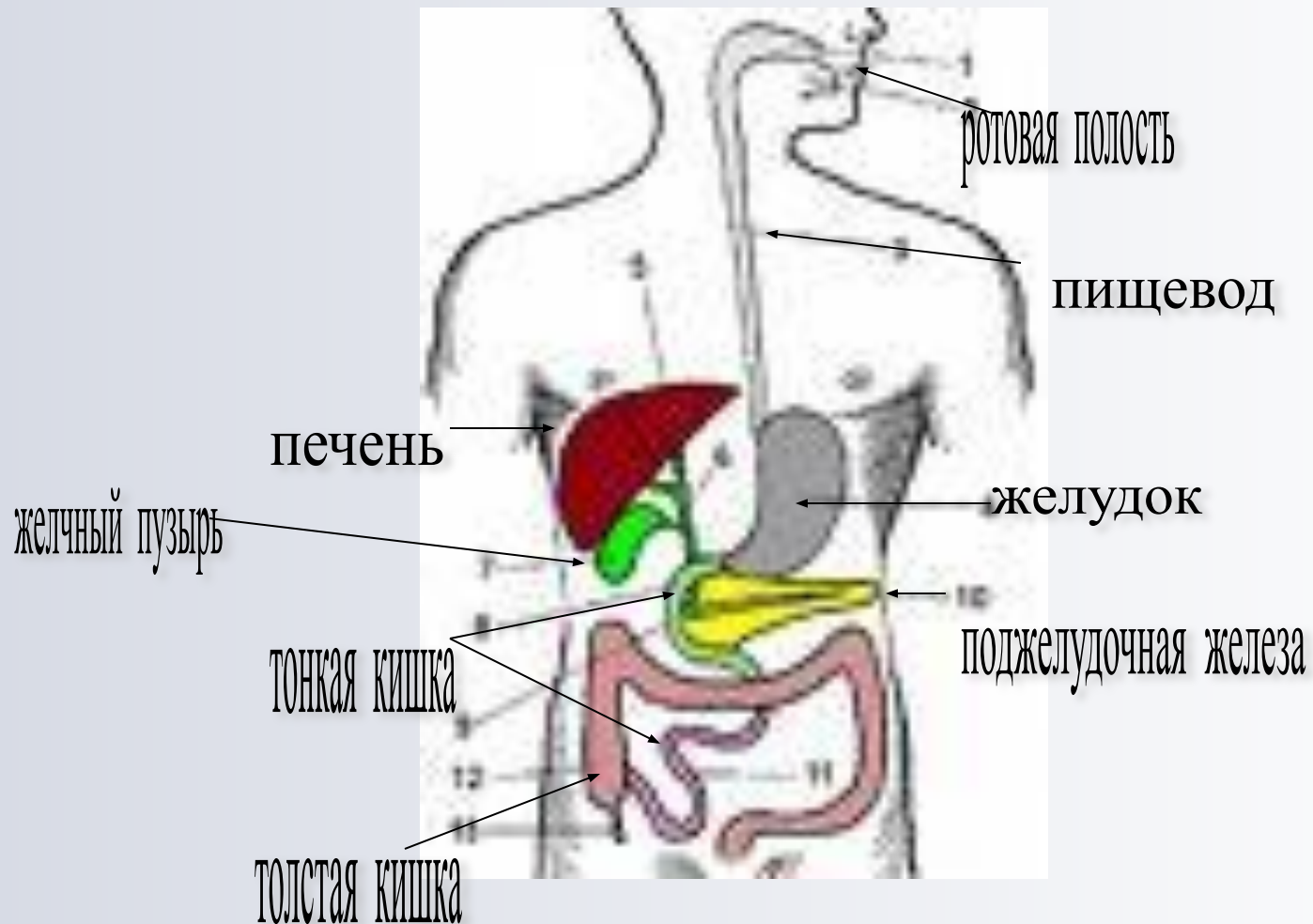
Внимание! Понятия!

- **Симбионты** – организмы, существующие совместно и помогающие друг другу (акула и рыба – прилипала)
- **Паразиты** – организмы, питающиеся соками, тканями или переваренной пищей своего хозяина
- **Хищники** – организмы, питающиеся живыми организмами; зоофаги - плотоядные

По способу поглощения пищи животные объединяются в группы:

Животные	Ротовой аппарат, зубы
Плотоядные (хищники)	Клыки, мощный ротовой аппарат
Растительноядные (кролик)	Развиты резцы, коренные зубы
Насекомые: бабочки, саранча	Ротовой аппарат сосущий, грызущий
Моллюски, синий кит, мелкие рачки	Щетинки, усики, пластинки для отцеживания

Пищеварительная система человека



Пищеварение и здоровье

- Правильное (рациональное) питание
- Соблюдение правил личной гигиены
- Поддержание общего физического здоровья
- Самообразование («знания – сила!»)

МОУ СОШ №11 г. Бердск

Жевательная резинка - польза или вред?

**Выполнил: Цыганов Алексей
обучающийся 6Б класса**

**Руководитель: Руппель Н.А.
учитель биологии
первой квалификационной категории**

2010г

цель работы - изучить влияние жевательной резинки на организм человека



Задачи:

- Узнать историю возникновения жевательной резинки;
- Познакомиться с составом жевательной резинки;
- Определить, какие вредные пищевые добавки входят в ее состав;
- Выявить влияние жевательной резинки на человеческий организм;
- Провести исследование по изучению знаний обучающихся МОУ СОШ №11 о пользе и вреде для здоровья жевательной резинки.
- Провести просветительскую работу среди обучающихся МОУ СОШ №11 о пользе и вреде для здоровья жевательной резинки через информационную статью в школьной газете «Школьный Олимп» и презентацию на уроках биологии.

Методы и приемы исследования

- **изучение и анализ материалов по данной теме в информационных источниках (биологической и специальной литературе, Интернете);**
- **анкетирование обучающихся МОУ СОШ №11 о пользе и вреде для здоровья жевательной резинки.**

История жевательной резинки

- **Греки** «чистили зубы» и «освежали дыхание» с помощью смолы мастикового дерева
- **Индейцы** племени майя жевали высушенный сок гевеи (каучука)
- **Англичане** – сок елейного дерева, древнюю жвачку готовили также из сосновой смолы и пчелиного воска.

История жевательной резинки

- Промышленное производство жевательной резинки началось в середине XIX века в США.
- С 1892 г. начала торговать своей собственной резинкой компания Уильяма Ригли с торговой маркой «Wrigley».
- Затем появились фабрики «Ригли» в других странах: в Канаде (1910), Австрии (1915), Великобритании (1939).



Sostav.ru



Состав жевательной резинки



ТОВАР-ВЕЖОНАМИ.РУ



Основная часть жевательной резинки

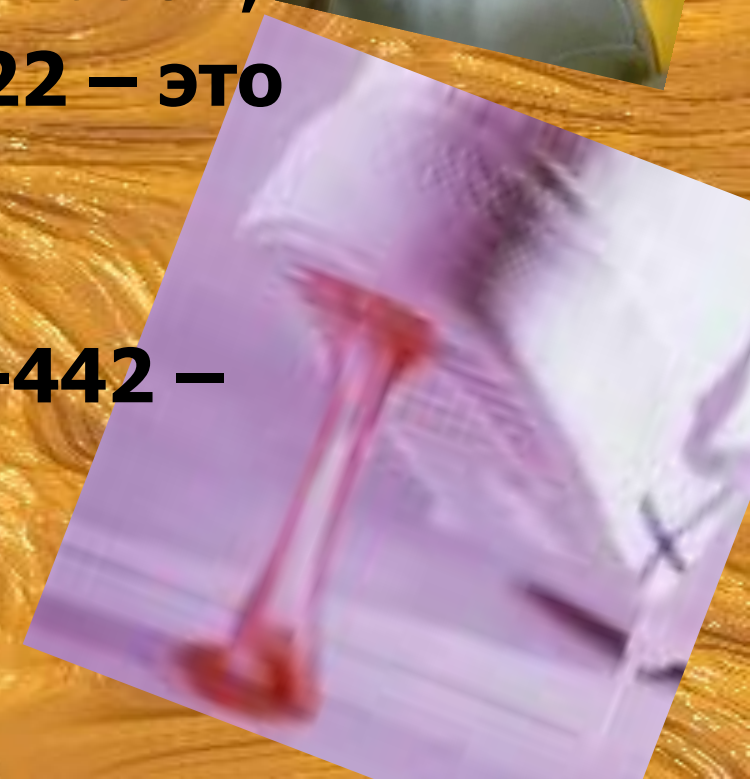
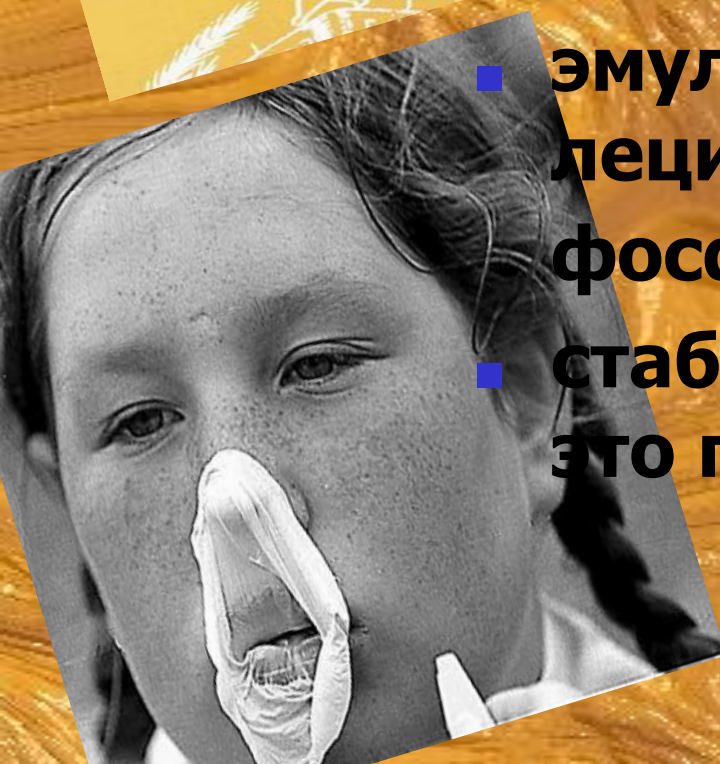
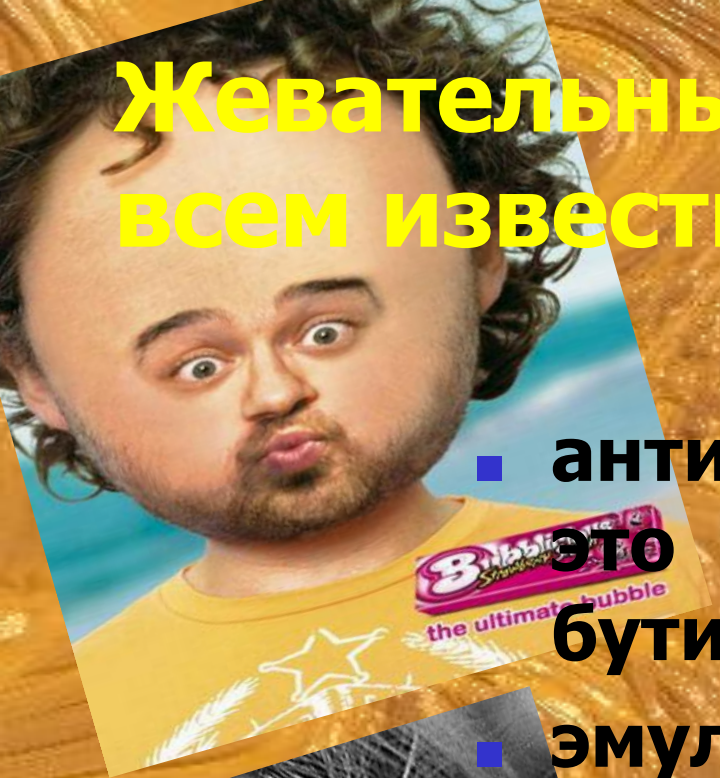
- Главной составляющей жевательной резинки является так называемая резиновая основа (20%)
- Сегодня применяются синтетические резиновые основы;
- Смягчающие вещества позволяют резинке долго сохранять эластичность: глицерин, а также эмульгаторы природного происхождения: лецитин, камеди (например, гуммиарабик-смола некоторых видов);
- Антиоксиданты по нормам, принятым в России, что может составлять 750 мг/кг, а на практике оно редко достигает 200 мг/кг;
- Сахар (до 60%)

Пищевые добавки (около 5%)

- **красители:** сансет желтый, понсо красный, тартразин, медная соль хлорофилла, диоксид титана (белый);
- **ароматизаторы** (ментол, фруктовые);
- **эмульгаторы;**
- **стабилизаторы** и другие нужные и ненужные компоненты.

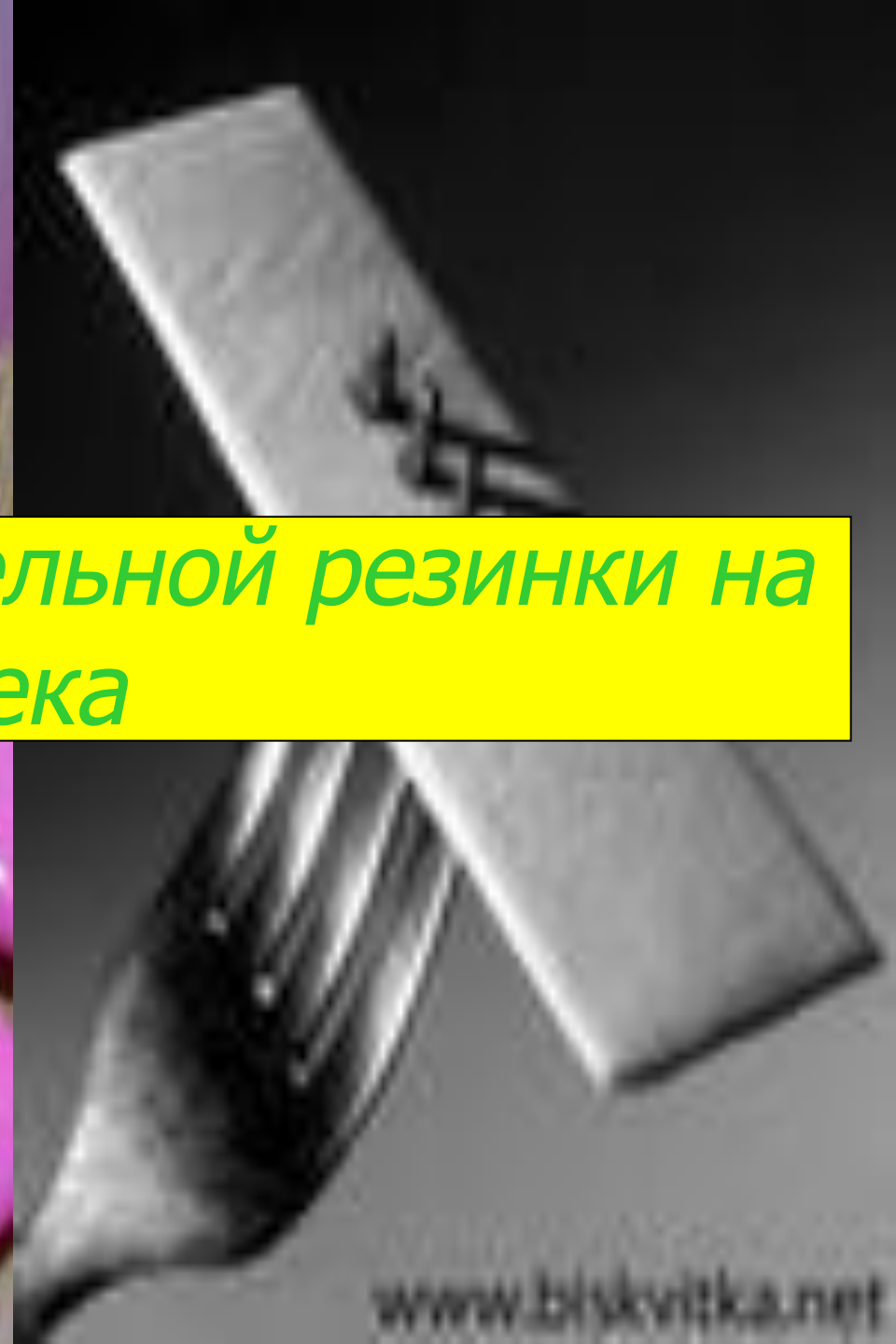
Жевательные резинки содержат всем известные добавки E:

- антиоксидант E-320 – это бутилгидрооксианол;
- эмульгатор E-322 – это лецитины и фосфатиды.
- стабилизатор E-442 – это глицерин;



Влияние добавок Е жевательной резинки на здоровье человека

№	Добавка Е	Значение	Влияние на здоровье
1	Е-442	стабилизатор	Глицерин при всасывании в кровь обладает токсическими свойствами, вызывая серьезные заболевания крови, такие, как гемолиз, гемоглобинурию, а также метгемоглобиновые инфаркты почек
2	Е-320	антиоксидант	Бутилгидрооксиазол при частом употреблении повышает уровень холестерина в крови
3	Е-322	эмульгатор	Лецитины ускоряют слюновыделение, что, в свою очередь, приводит к постепенному нарушению работы пищеварительного тракта. Истощаются компоненты слюны, отсутствие которых приводит к таким заболеваниям, как кариес, пародонтоз, гингивиты и т.д.



Влияние жевательной резинки на здоровье человека



Положительный эффект

- **первое** - рефлекторно улучшается секреторная функция слюнных и других желез аппарата пищеварительной системы;
- **второе** - удаляется мягкий налет с поверхности зубов;
- **третье** - от движения челюсти происходит функциональное укрепление костной, мышечной ткани челюстно-лицевой области.

ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА БЕЗ САХАРА



Отрицательное воздействие

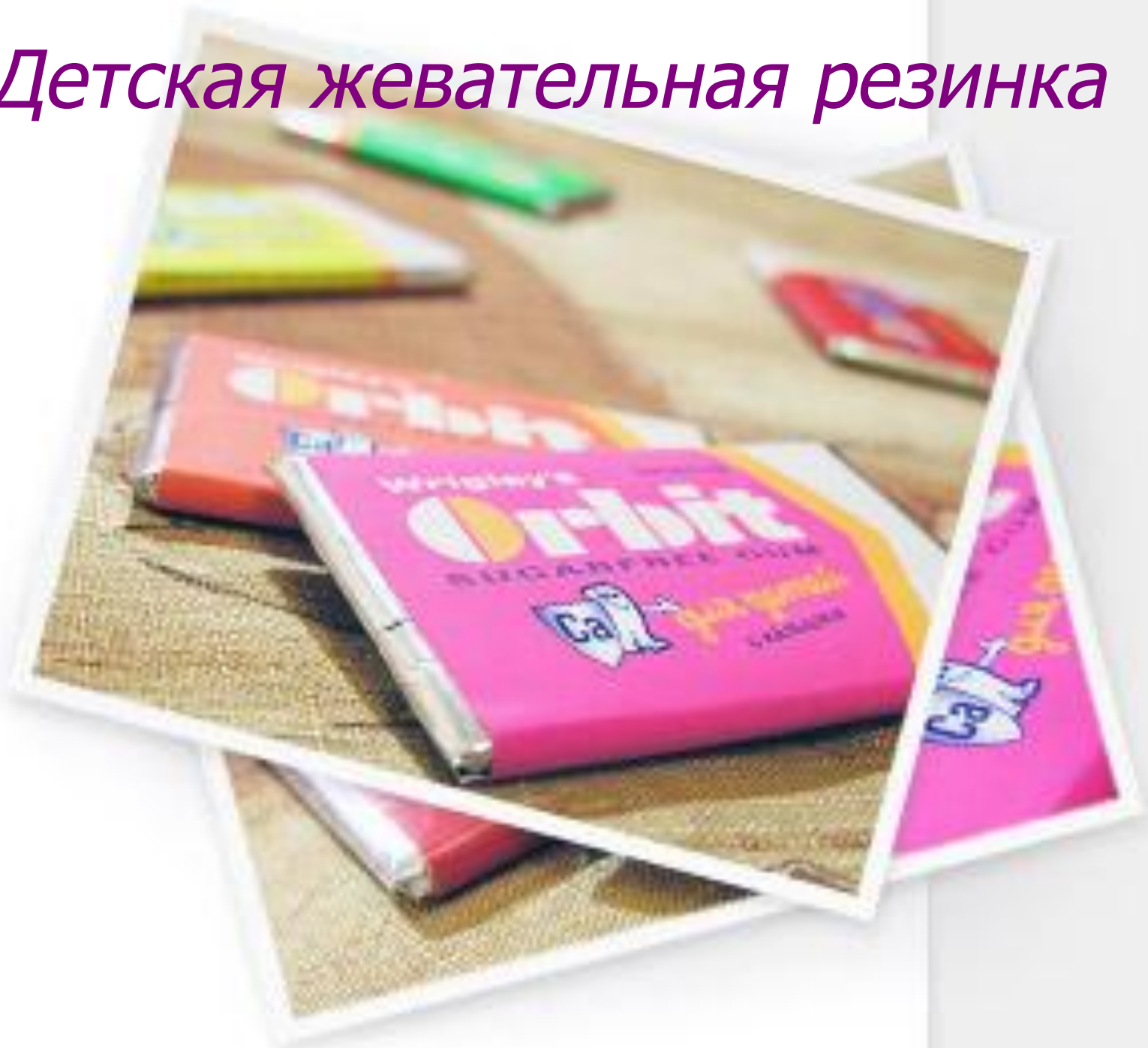
- гастрит и язва («пустой желудок»);
- нарушение гормонального баланса;
- противопоказания больным фенилкетонурией;
- аллергическая крапивница;
- разрушения зубов;
- вегетососудистая дистония;
- заболевания зубов, десен и полости рта, такие, как кариес, пародонтоз и различные виды гингивитов (из-за компонентов)

The background of the slide is a repeating pattern of colorful chewing gum pieces in shades of blue, yellow, and pink. A large cyan-colored rounded rectangle is centered on the slide, containing text. The text is in red and black. The red text is bold and reads 'Время использования жевательной резинки:'. The black text is also bold and reads 'после приема пищи в течение 15-30 минут'.

**Время использования
жевательной резинки:**

**после приема пищи в
течение 15-30 минут**

Детская жевательная резинка



Детская жевательная резинка

1. Негативное воздействие:

- периоральный дерматит (воспаление кожи вокруг рта);
- «заглатывание жевательной резинки»;
- раздражение слизистой оболочки, головная боль, вероятность негативного влияния на нервную систему;
- нарушение прикуса.

2. Положительное воздействие – как и у взрослых жевательных резинок

Исследование по изучению знаний обучающихся МОУ СОШ №11 о пользе и вреде для здоровья жевательной резинки

методы исследования:

- анкетирование обучающихся МОУ СОШ №11 о пользе и вреде для здоровья жевательной резинки по разработанной мною анкете

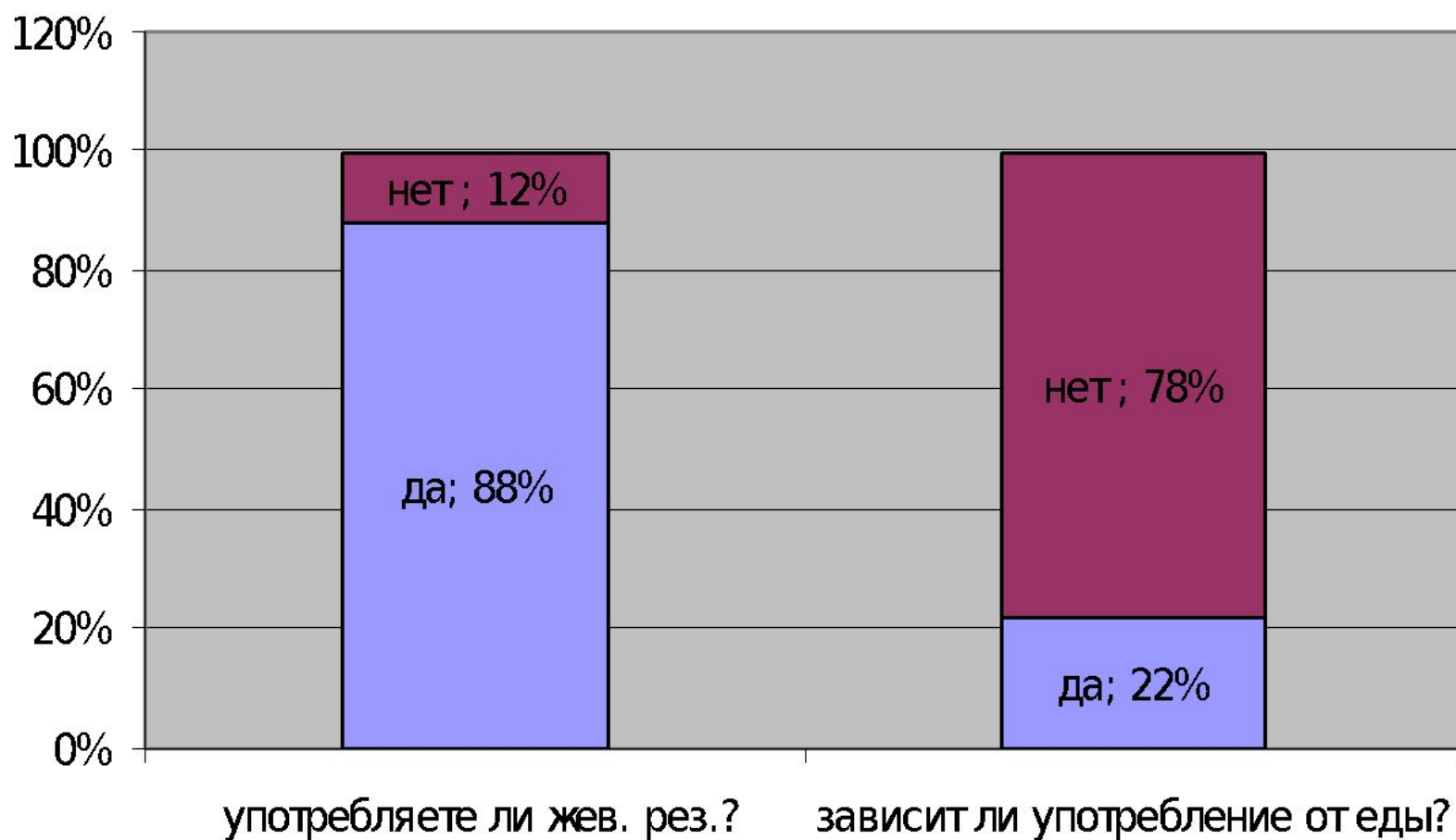
участники анкетирования:

- учащиеся 3Б, 6Б, 8А и 10А классов МОУ СОШ №11 г. Бердск

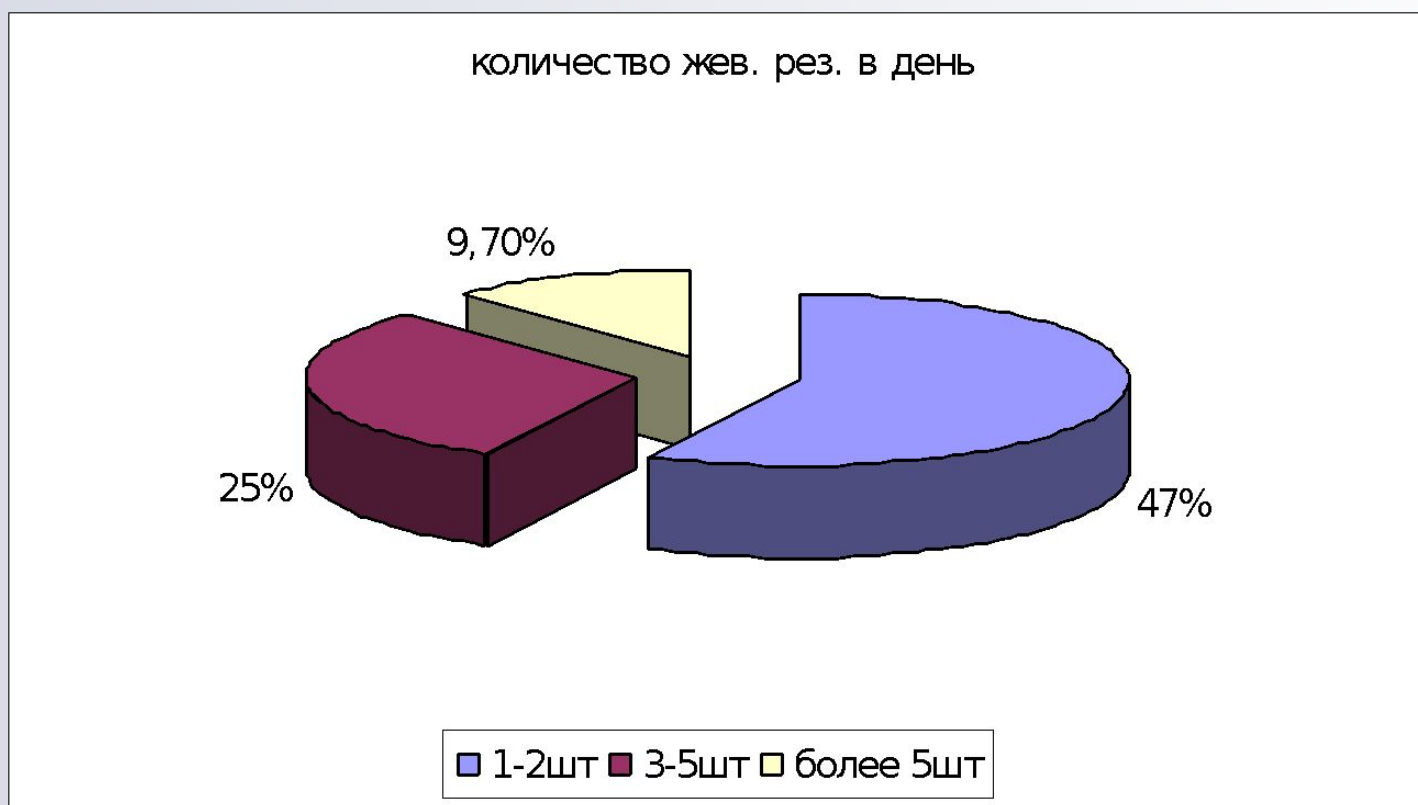
Вопросы анкеты

1. Употребляете ли вы жевательную резинку?
2. Если да, то как часто (сколько раз в день)?
3. Зависит ли употребление Вами жевательной резинки от приема пищи?
4. Какую жевательную резинку вы обычно покупаете?
5. Обращаете ли внимание на состав жевательной резинки при покупке?
6. Что, по-вашему, мнению полезного для здоровья от употребления жевательной резинки?
7. Знаете ли Вы, какой вред для здоровья причиняет жевательная резинка и если да, то какой именно?

Результаты анкетирования

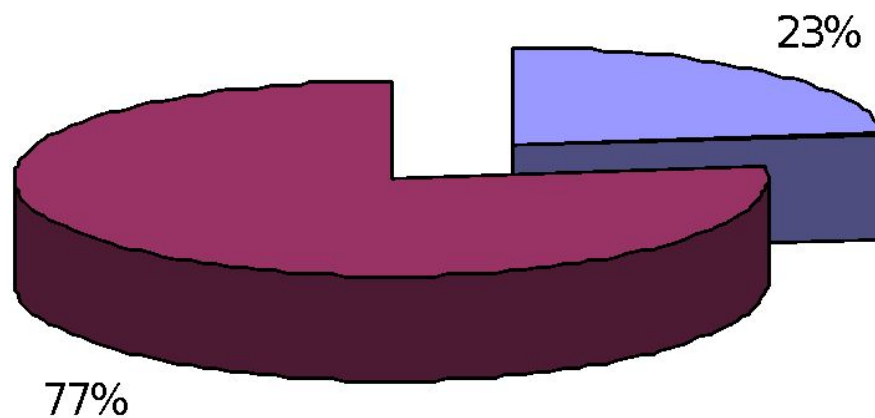


Результаты анкетирования



Результаты анкетирования

обрацаете ли внимание на состав?



да нет

Результаты анкетирования

1. Положительное действие жевательной резинки:

- очищение полости рта;
- освежение дыхания.

2. Вредное действие жевательной резинки:

- выпадение пломб (6Б, 10А кл.),
- чрезмерное выделение желудочного сока (10А кл.),
- плохое пищеварение (3Б кл.)
- не знают вредных факторов учащиеся 8А кл.;

*Состав наиболее популярных видов жевательных резинок
среди обучающихся МОУ СОШ №11*

Название жевательной резинки	Состав жевательной резинки
Dirol	Сорбит E420, мальтит, ксилит, резиновая основа, стабилизатор, загуститель ,натуральные ароматизаторы, маннит E 421, мальтитный сироп E965, эмульгатор лецитин, подсластители: аспартам , ацесульфам K 950 ,краситель E171, глазирователь E 903, антиоксидант E 321; содержит источник фенилаланина
Orbit	Сорбит E420, мальтит E965, резиновая основа , стабилизатор E422 загустительE414, натуральные и искусственные ароматизаторы, маннит E 421, мальтитный сироп E965 эмульгатор соевый лецитин,подсластители: аспартам E 951 ацесульфаммммм K 950 , краситель E171, глазурь E 903, Антиоксидант E 320; содержит фенилаланин
Eclipse	Сорбит E420, мальтит E965, резиновая основа, мальтит E965, стабилизатор E422, загуститель E414,натуральные и искусственные ароматизаторы: маннит E 421, мальтитный сироп E965, эмульгатор соевый, лецитин, подсластители: аспартам E 951, ацесульфам K 950, краситель E171, глазурь E 903, антиоксидант E 320; содержит фенилаланин

Заключение

- **Жевательная резинка приносит пользу для здоровья человека: улучшает работу слюнных желез, освежает и очищает полость рта.**
- **Но и при употреблении жевательной резинки есть и вред, наносимый здоровью человека:**
 - нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта: гастриты, язвы желудка, дисфункция кишечника, наиболее опасным является употребление жевательной резинки на голодный желудок;
 - нарушения со стороны слюнных желез: опухоли слюнных желез, развивается сухость слизистой оболочки, ротовое пищеварение, проявляется дисбактериоз;
 - проявление аллергических реакций;
 - нарушение прикуса у детей;
 - ломаются зубы и выпадают пломбы;
 - возможность попадания инородного тела в трахею – нарушение дыхания, удушье.

Отвeтьте сами себе:

Вопросы, которые вы задаете себе, определяют, насколько вы успешны. Если вы задаете себе вопросы, которые предполагают негативный ответ, вы будете чувствовать себя неуверенно. Если вы задаете себе вопросы, которые предполагают позитивный ответ, вы будете чувствовать себя уверенно.

Проверьте свои знания

- Подберите определение к каждому процессу:
 1. Питание
 2. Пищеварение

А. Процесс переваривания сложных органических веществ пищи в более простые

Б. Процесс поступления питательных веществ и энергии в организм

Проверьте свои знания

- Подберите определение к каждому понятию:

1. Паразит

2. Симбиоз

А. Взаимовыгодное существование двух организмов

Б. Организм, который живет за счет организма - хозяина

Проверьте свои знания

- Ответьте на вопрос:
С чем связано многообразие приспособлений животных к потреблению пищи?

Домашнее задание

1. Учебник:

- стр. 64-71
- вопросы 1,2, 6-10 на стр. 72

2. конспект урока

3. По желанию:

По материалу из дополнительных источников подготовить презентацию по одной из тем:

- Растительноядные животные
- Хищники
- Паразиты
- Симбионты
- Падальщики