

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

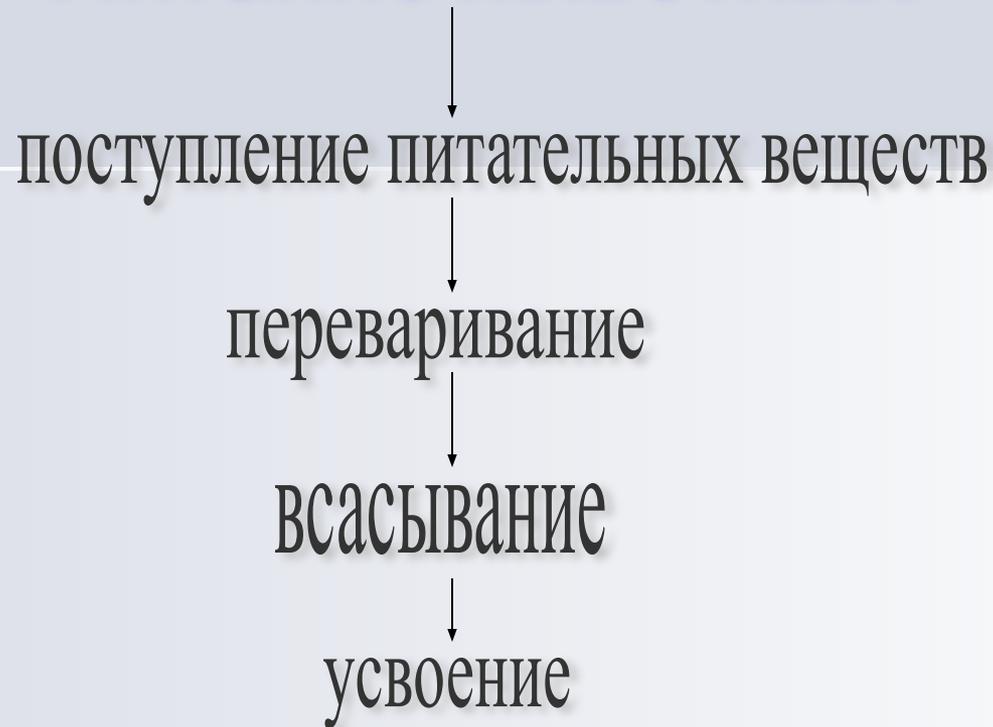
Задачи:

- 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



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:

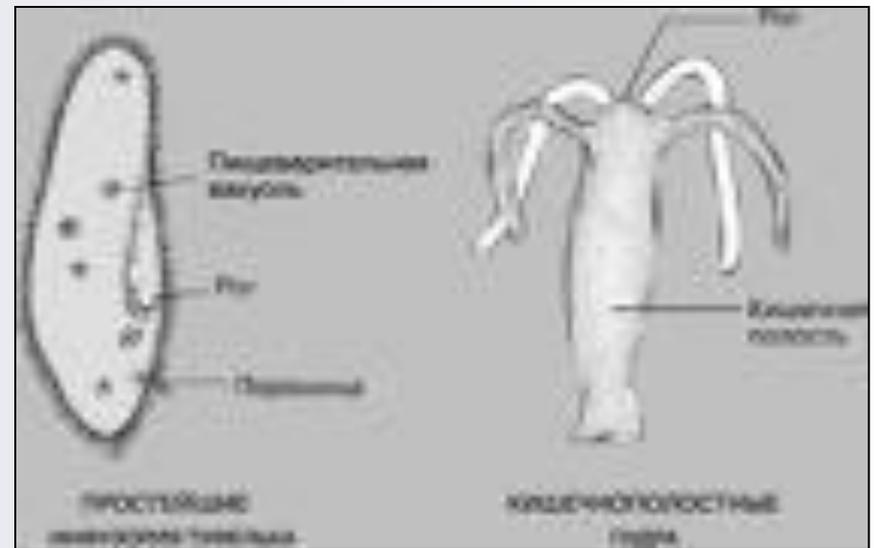
1. **Внутриклеточное** (пищеварительные вакуоли – одноклеточные)
2. **Внеклеточное** (во внешней среде под действием ферментов – кишечнополостные, головоногие, ракообразные)
3. **Мембранное** (поверхность стенок эпителия кишечника – беспозвоночные, позвоночные)

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

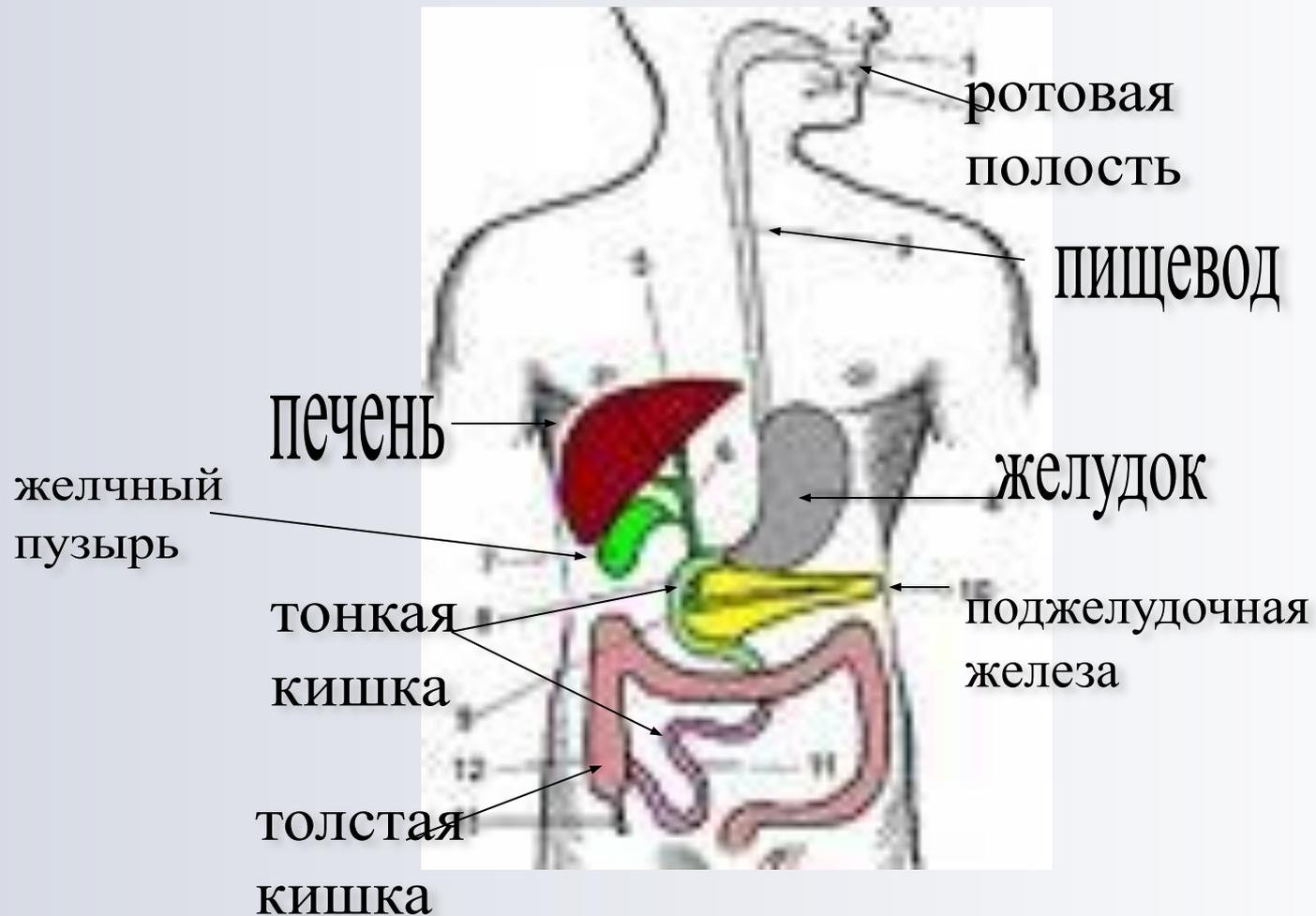
Внимание! Понятия!

- **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

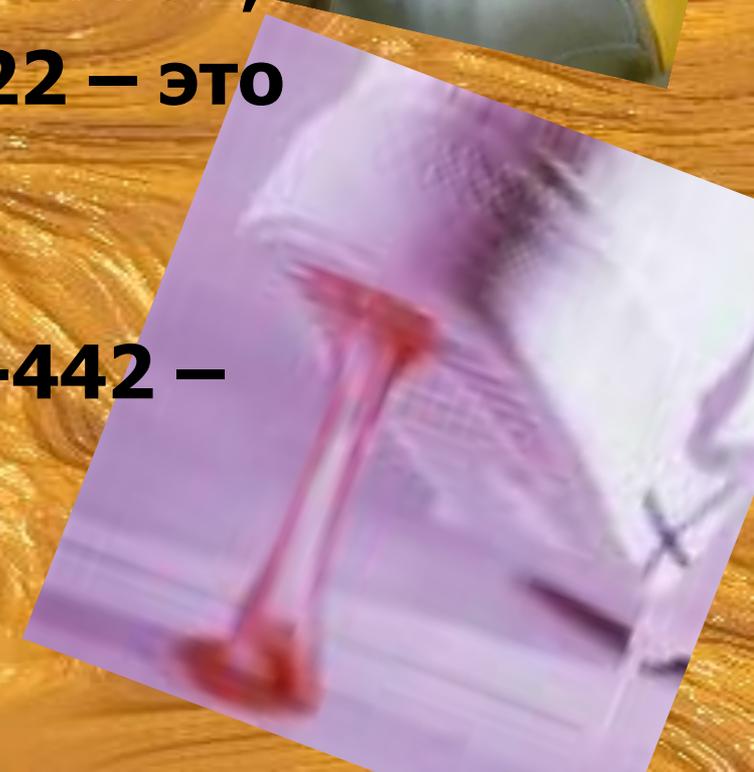
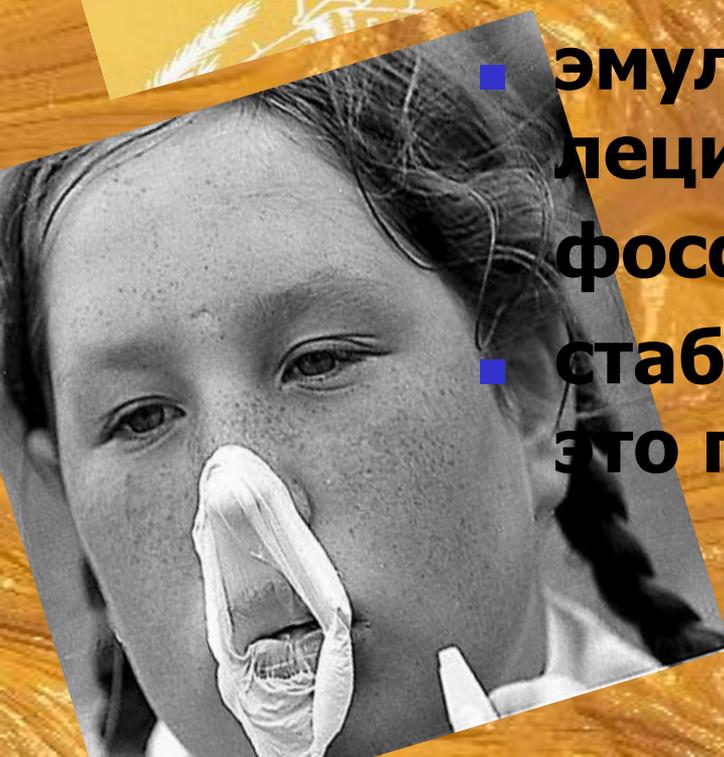
- **Главной составляющей жевательной резинки является так называемая резиновая основа (20%)**
- **Сегодня применяются синтетические резиновые основы;**
- **Смягчающие вещества позволяют резинке долго сохранять эластичность: глицерин, а также эмульгаторы природного происхождения: лецитин, камеди (например, 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.

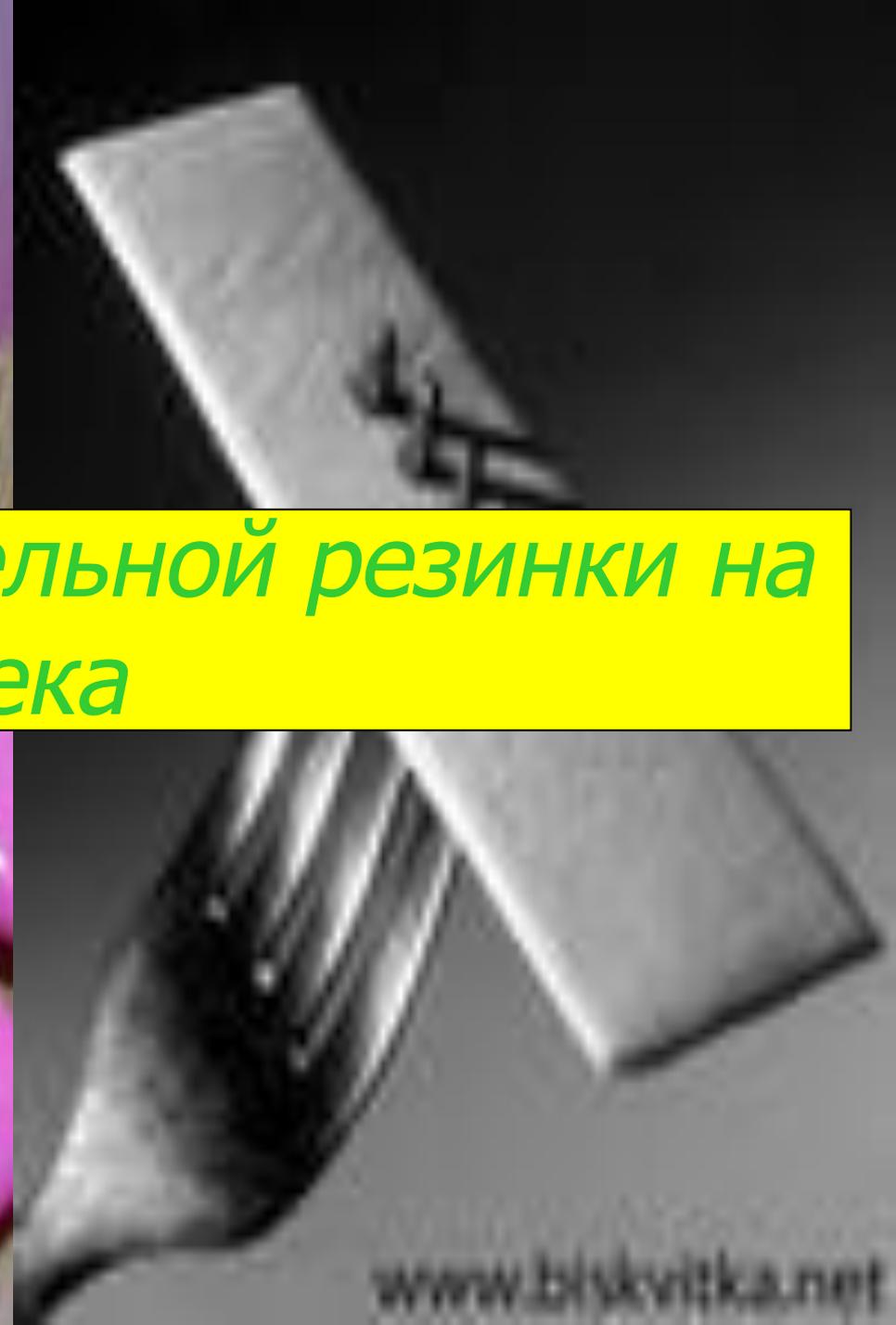
Жевательные резинки содержат всем известные добавки E:

- 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

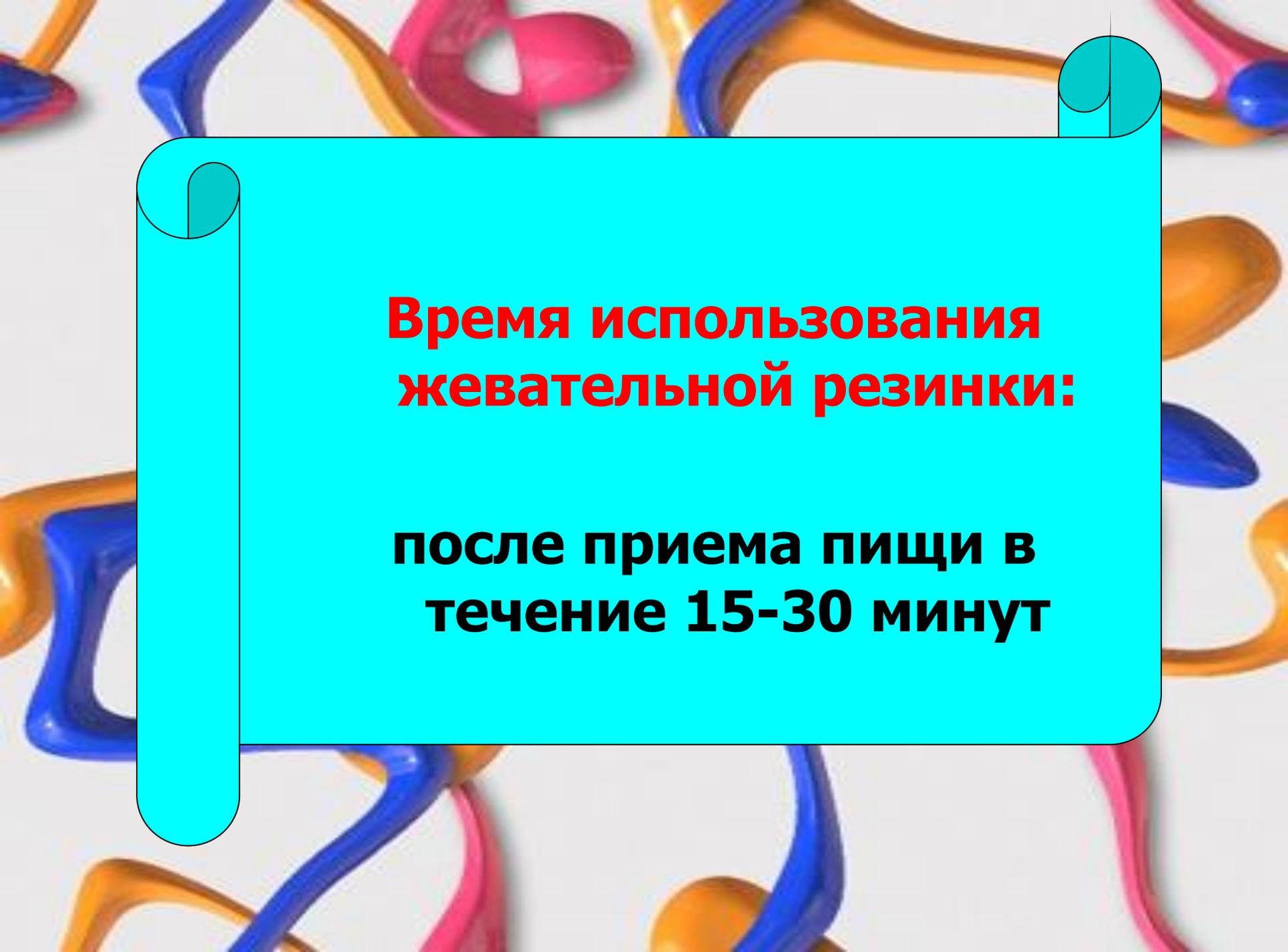
- **первое** - рефлекторно улучшается секреторная функция слюнных и других желез аппарата пищеварительной системы;
- **второе** - удаляется мягкий налет с поверхности зубов;
- **третье** - от движения челюсти происходит функциональное укрепление костной, мышечной ткани челюстно-лицевой области.

ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА БЕЗ САХАРА



Отрицательное воздействие

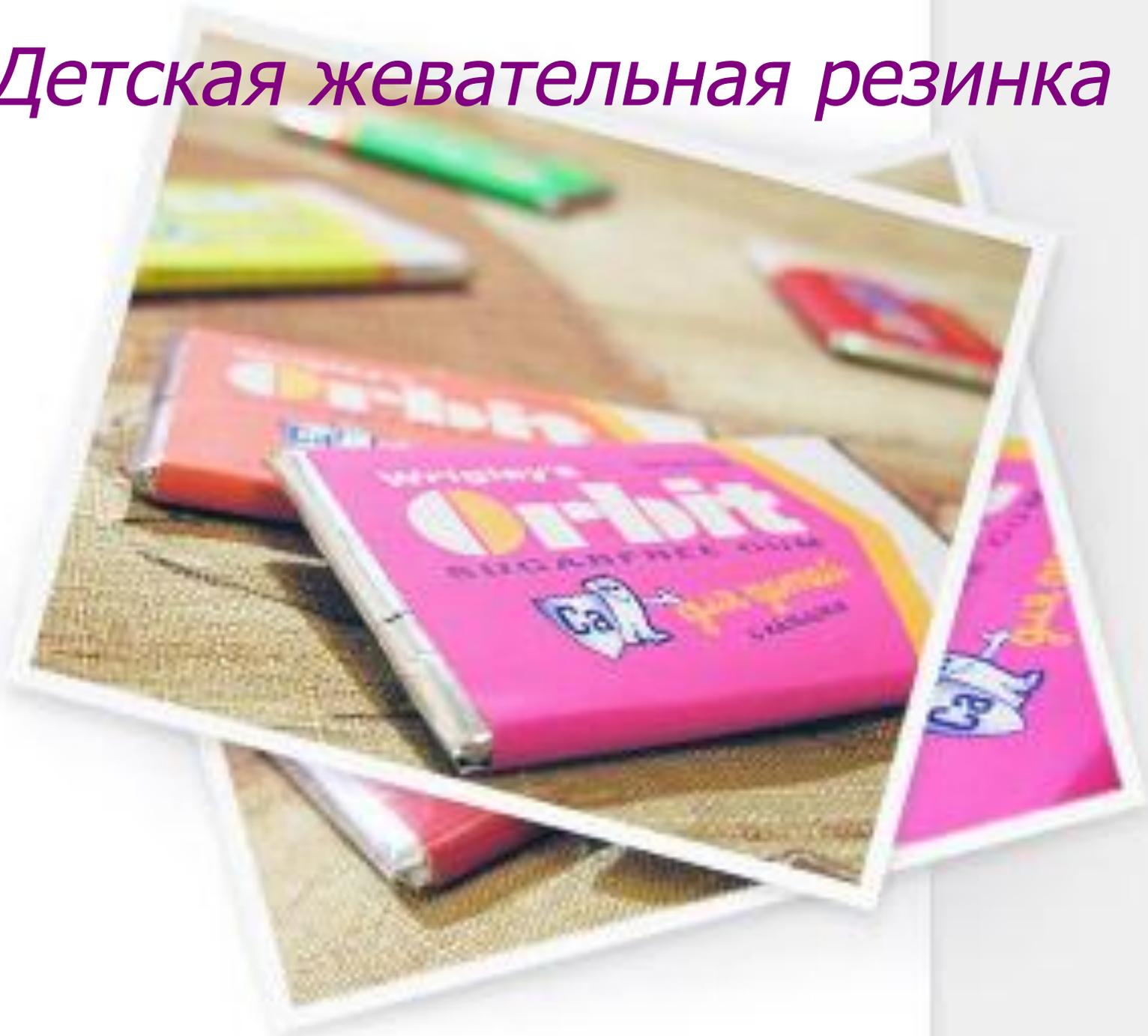
- гастрит и язва («пустой желудок»);
- нарушение гормонального баланса;
- противопоказания больным фенилкетонурией;
- аллергическая крапивница;
- разрушения зубов;
- вегетососудистая дистония;
- заболевания зубов, десен и полости рта, такие, как кариес, пародонтоз и различные виды гингивитов (из-за компонентов)

The background of the slide is a repeating pattern of colorful chewing gum pieces in shades of blue, yellow, and pink. A large, light blue rounded rectangle is centered on the page, containing text. The text is in red and black. The red text is bold and reads 'Время использования жевательной резинки:'. Below it, 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

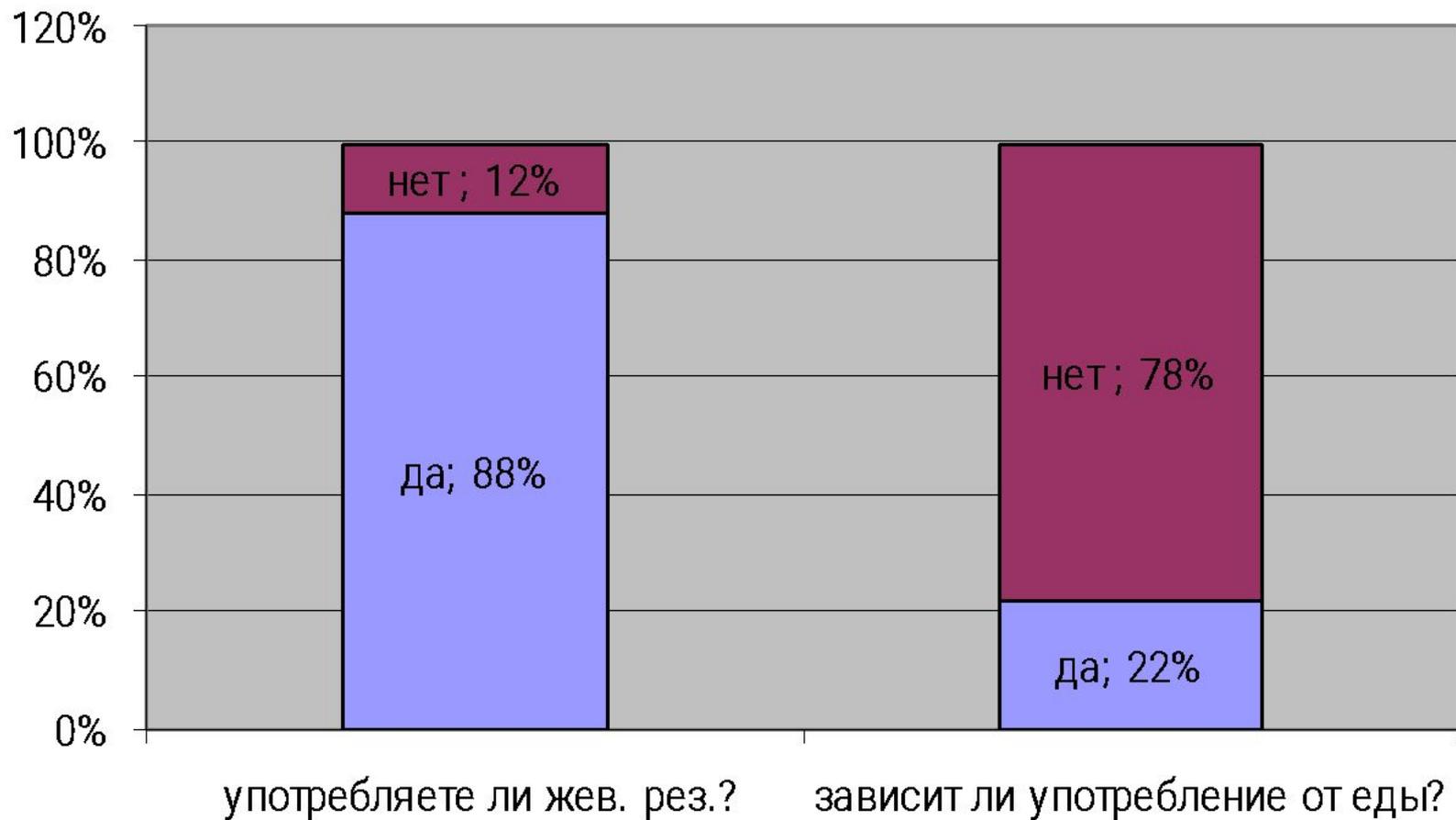
участники анкетирования:

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

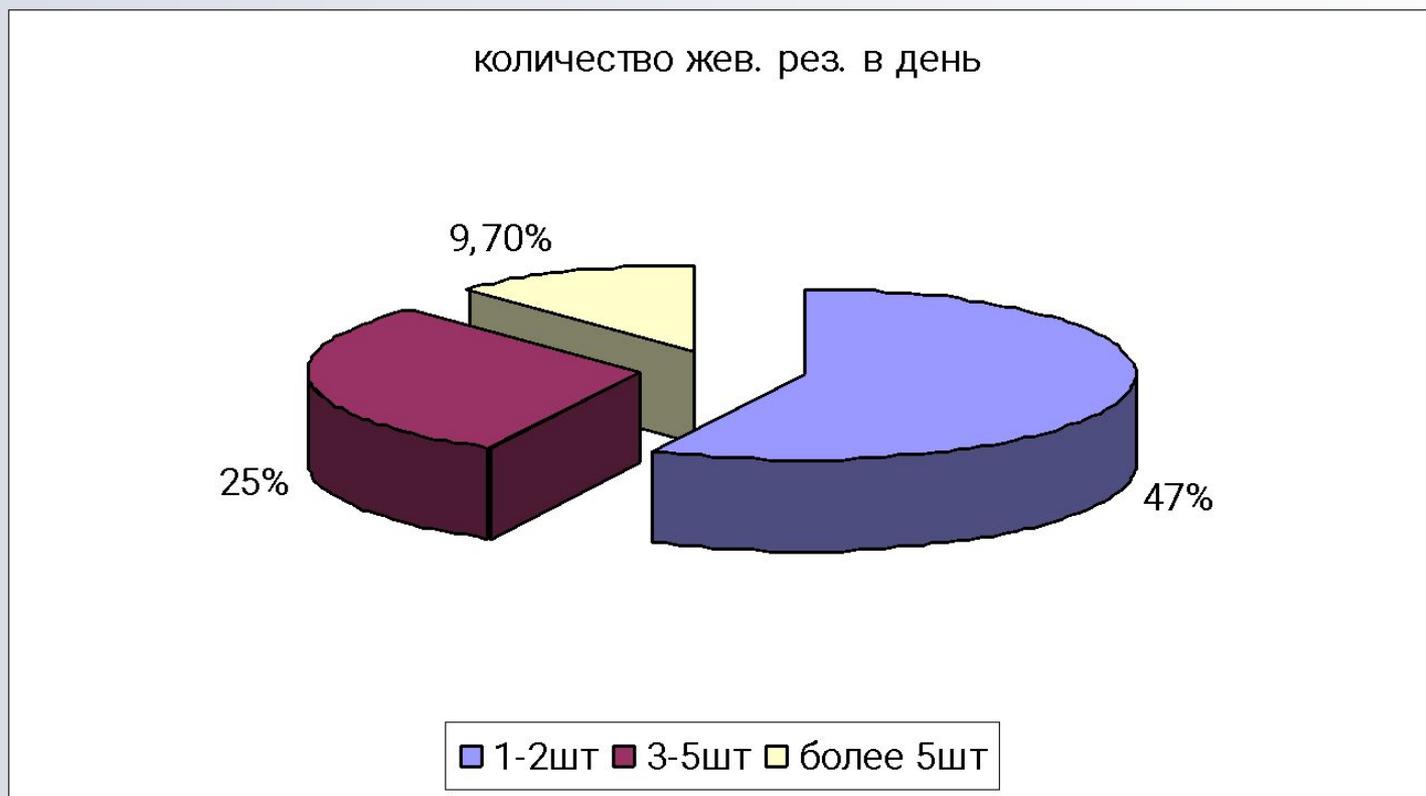
Вопросы анкеты

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

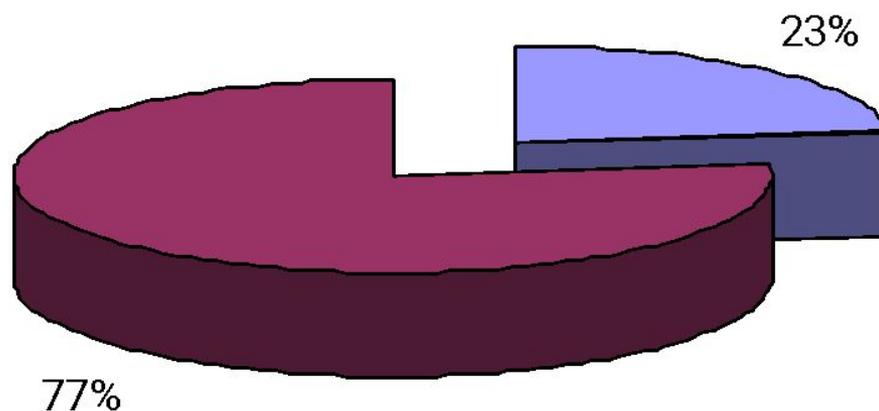


Результаты анкетирования



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 К 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 К 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 К 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.

Ответьте сами себе:

**Чего больше от жевательной резинки
для здоровья:
пользы или вреда?**

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