

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №425 имени академика П.Л.Капицы
Кронштадтского района Санкт-Петербурга**

Методическая разработка урока

«Млекопитающие – высокоорганизованные позвоночные животные».

Задачи урока:

- создать условия для формирования знаний учащихся о том, что млекопитающие – высокоорганизованные позвоночные животные, изучить внешнее, внутреннее строение и особенности размножения млекопитающих, выделяя черты высокой организации этих животных;
- развивать логическое мышление учащихся, познавательный интерес к биологии, умения кратко и точно излагать свои мысли;
- воспитывать любовь к животным.

Планируемые результаты

Предметные:

- выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие
- обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов
- оценивать признаки в организации млекопитающих, позволяющие их считать эволюционно высокоразвитыми животными

Метапредметные:

- познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом виде; работать с натуральными объектами; обобщать и систематизировать знания; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; делать выводы
- регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели; осуществлять рефлексию своей деятельности;
- коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

Личностные:

- формирование и развитие познавательного интереса к изучению природы, научного мировоззрения, элементов экологической культуры;
- эстетическое восприятие объектов природы;
- умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- умение применять полученные знания в практической деятельности

Средства обучения:

образовательный комплекс «Биология, 7 кл. Животные», компьютер, мультимедийный проектор, экран, скелет кролика, муляж головного мозга млекопитающих.

Данный урок проводится с использованием технологии развития критического мышления. Эта технология направлена на повышение культуры индивидуальной работы с информацией. Она помогает обучать учащихся анализировать и делать самостоятельные выводы, научить детей работать совместно с другими. Ученики должны научиться брать на себя ответственность за собственное образование, думать критически. Данная технология учит умению заниматься самообразованием в течение всей жизни.

Структура данной технологии стройна и логична, так как соответствует закономерным этапам когнитивной деятельности личности.

Технологические этапы		
1 стадия	2 стадия	3 стадия
Вызов: - актуализация имеющихся знаний; - пробуждение интереса к получению новой информации; - постановка учеником собственных целей обучения	Осмысление содержания: - получение новой информации; - корректировка учеником поставленных целей обучения	Рефлексия: - размышление, рождение нового знания; - постановка учеником новых целей обучения

Ход урока:

1. Учитель предлагает ученикам назвать известных им млекопитающих животных. После ответов учеников говорит о том, что людей всегда интересовали животные этого класса, потому что из всего царства животных люди наиболее тесно связаны с млекопитающими; некоторых из них они одомашнили. Человек разумный – вид, представителями которого являемся все мы, относится к классу Млекопитающие.

2. Ученики записывают в тетради тему урока: «Млекопитающие – высокоорганизованные позвоночные животные».

3. Учитель демонстрирует слайды млекопитающих животных и предлагает ученикам рассказать все, что они знают про этих животных.

Синий кит

- Самое большое животное на Земле. Размер его достигает 33 м и весит 150 т . Это полностью водное млекопитающие. Питается планктоном.



Синий кит относится к отряду Китообразные. Киты полностью водные млекопитающие, никогда не выходящие на сушу. Они плавают при помощи хвостового плавника и пары передних конечностей, видоизмененных в ласты. Синий кит является самым большим животным на Земле. Он достигает 33 метров и весит 150 тонн. Но питается этот исполин мелким кормом – планктоном. Челюсти синего кита лишены зубов, а вся ротовая полость заполнена китовым усом – роговыми пластинками до 1,5 метров в высоту с грубой густой бахромой по нижнему краю. Эти пластины составляют огромное сито. Кит захватывает массу мелких рачков, поднимает язык к этому сити и выжимает лишнюю воду. Осевшие на бахромке рачки попадают в пространный желудок, который вмещает около 3 тонн пищи. Тело у китов бесшерстное, гладкое, с очень толстым подкожным слоем жира, который служит теплоизолятором. У китов нет обоняния, зрение относительно слабое, но слух отличный. Эти животные сигнализируют друг другу, ориентируются в пути и находят добычу с помощью ультразвуков. Самки китов рожают почти всегда одного детеныша. Мать выкармливает детеныша молоком. Млечные железы находятся у нее в особых карманах. Детеныш удерживает сосок так, что вода в рот ему не попадает. Самка с помощью сокращения особых мышц впрыскивает в рот детенышу очень питательное молоко. На превосходном молоке новорожденные киты растут очень быстро. Как и все млекопитающие, киты дышат воздухом с помощью легких. Всплывая на поверхность, они с силой выдыхают воздух, он увлекает с поверхности капельки воды – так образуется фонтан.

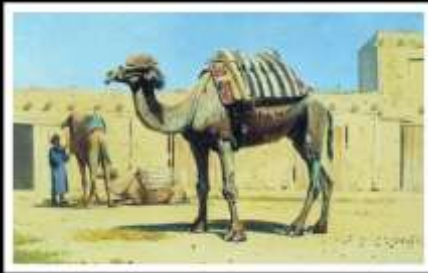
Летучая мышь



- Способна к длительному полету. Ориентируется в окружающей среде с помощью эхолокаторов.

Летучие мыши относятся к отряду Рукокрылые. Эти животные способны к длительному активному полету с помощью передних конечностей, превращенных в крылья. Большинство летучих мышей – мелкие насекомоядные животные. Днем они спят в дуплах, пещерах, на чердаках, в развалинах домов, собираясь иногда многими тысячами. В сумерках, когда большинство птиц спит, они вылетают охотиться на ночных насекомых. Для того, чтобы ориентироваться в темноте и быстро ловить летающую добычу, у летучих мышей есть особое приспособление – эхолокатор. Зверьки издают ультразвуки, неслышимые для человека, и улавливают эхо, отражающееся от предметов. Самки большинства видов летучих мышей рожают лишь одного детеныша. На охоту каждая самка сначала вылетает вместе с новорожденным, который крепко держится за сосок матери. Позднее детеныши остаются в «детском саду», а матери прилетают их кормить. Зимой летучие мыши впадают в спячку.

Верблюд



- Верблюды распространены в пустынях и полупустынях. Могут поедать колючие растения, длительное время обходиться без воды (до 10 суток).

Белый медведь

- Обитатель Арктики. Он превосходно плавает и ныряет. Питается в основном тюленями и рыбой.



Верблюды – крупные животные (масса до 800 кг), на спине один или два жировых горба, распространены в пустынях и полупустынях. В диком состоянии сохранился лишь двугорбый верблюд. Верблюды могут поедать растения с острыми колючками. Так как рот у них покрыт с внутренней стороны затвердевшим слоем. Верблюды прекрасно приспособились к нехватке воды. В жару они почти не испаряют влаги, а от перегрева их спасает густая шерсть. Верблюды могут длительное время (до 10 суток) обходиться без воды. Горб содержит запас жира. Когда верблюды вынуждены жить без воды, происходит распад жира, и при этом распаде образуется вода. У верблюдов на подошве ног есть мозолистая подушка, которая позволяет ходить и бегать по твердой горячей почве и зыбкому песку. Благодаря мозолям на запястьях, локтях, груди и коленях эти животные способны лежать на горячей почве.

Белый медведь – обитатель Арктики, самый крупный представитель отряда Хищные. Он превосходно плавает и ныряет, питается в основном тюленями и рыбой. Острова в Северном Ледовитом океане, местами побережья материков – истинная родина белых медведей: здесь осенью под занесенным снегом обрывом залегают в спячку белые

медведицы, здесь рождаются у них медвежата. Между прочим мех белого медведя не белый. В волосках нет красящего пигмента, каждая шерстинка прозрачная. Белый цвет получается при отражении света от чистой шерсти. Белый медведь – редкий вид, занесенный в Международную и Российскую Красные книги.

Крот

- Ведет подземный, роющий образ жизни. Имеет широкие, вывернутые ладонями наружу кисти. Мех короткий, гладкий. Питается почвенными беспозвоночными.



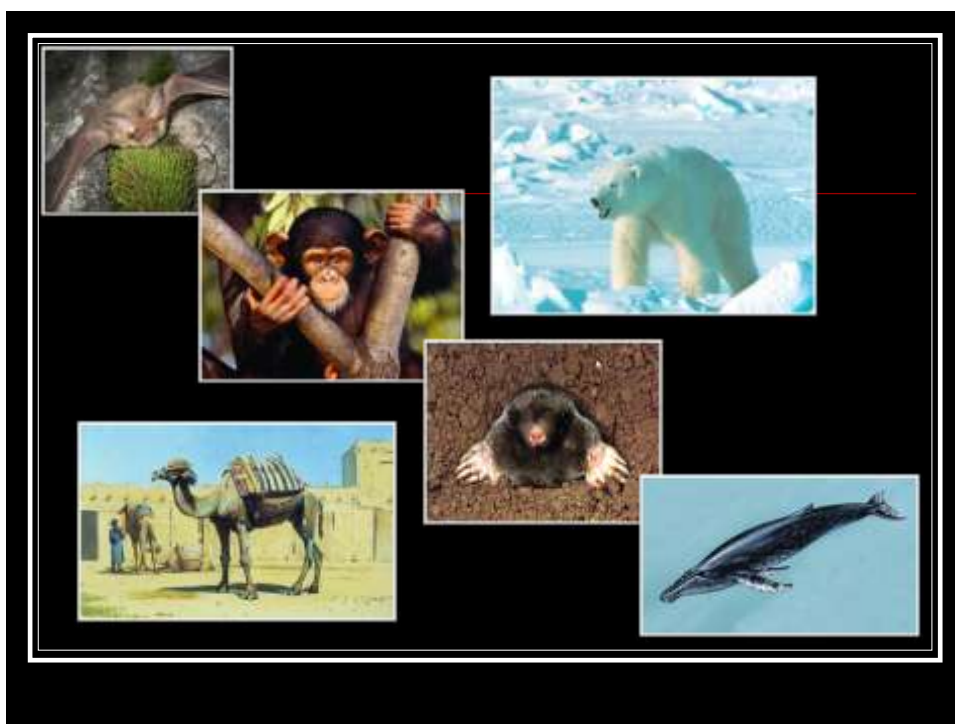
Крот – самый известный и самый лучший землекоп. Кроты очень хорошо приспособлены к жизни в почве. Мех у кротов короткий и гладкий, чтобы за землю не цеплялся и не пачкался. От соприкосновения со стенками норы, мех быстро вытирается, поэтому кроту приходится трижды в год «менять шубу». Наружное слуховое отверстие закрывает складка кожи, чтобы туда не сыпались земля и песок. Глазки зверька крохотные, веки очень плотно закрыты. У некоторых кротов глаза и вовсе никогда не открываются, так как заросли кожей. Передние лапы крота – настоящие лопаты, вывернуты ладонями наружу. Кроты питаются почвенными беспозвоночными животными, главным образом, дождевыми червями.

Шимпанзе



- Обитает в лесах и открытых ландшафтах экваториальной Африки. Всеядные. В экспериментальных условиях способны решать сложные задачи, использовать предметы в качестве орудий. Обучаются словам – жестам.

Шимпанзе – род человекообразных обезьян. Шимпанзе обитают в лесах и открытых ландшафтах Экваториальной Африки. Они ведут полуназемный образ жизни, всеядны. Живут стадами во главе с самцом-вожаком, который часто сменяется. Эти животные весьма эмоциональны, общительны и любопытны. Они часами занимаются обследованием обстановки, манипулируют предметами. Для общения характерны звуковые сигналы (более 30), обычны жесты, мимика, позы. Шимпанзе по многим биохимическим генетическим показателям ближе к человеку, чем другие человекообразные обезьяны. В экспериментальных условиях они способны решать сложные задачи. Шимпанзе при содержании в неволе обучались языку глухонемых, причем затем обученные животные учили своих детенышей этому языку.



4. Учитель предлагает ученикам сформулировать главные вопросы урока. Как правило, все ученики задают вопрос: «Почему млекопитающие заселяют все жизненные среды?» или «Почему млекопитающие приспособлены к жизни в разных средах обитания?». Некоторые ученики, обратив внимание на тему урока, пишут вопрос: «Почему млекопитающие высокоорганизованные позвоночные животные?». Учитель говорит, что ребята правильно сформулировали вопросы урока и демонстрирует слайд

Вопросы.

- Почему млекопитающие высокоорганизованные позвоночные животные?
- Почему млекопитающие приспособлены к жизни в разных средах обитания?

5. Учитель предлагает ученикам разделиться на группы и в каждой группе обсудить ответ на вопрос «Почему млекопитающие – высокоорганизованные животные?». Каждая группа представляет свой ответ классу. Ответы ученики дают неточные и неполные, так как ученики не знают особенностей строения, жизнедеятельности и размножения млекопитающих животных.

6. Чтобы восполнить пробелы в знаниях, ученикам предлагается поработать с различными источниками информации (текст, предложенный учителем, материал учебника, справочники, энциклопедии). Работая с текстом, ученики делают карандашом пометки на полях (демонстрируется слайд, объясняющий значение знаков)

✓ - я раньше это знал

+

- это новое для меня

-

- я думал иначе

?

- я не понял, есть вопросы

7. Работая с текстом, ученики заполняют таблицу в тетради.

«✓» (уже знал)	«+» (новое)	«-» (думал иначе)	«?» (не понял, есть
-------------------	----------------	----------------------	------------------------

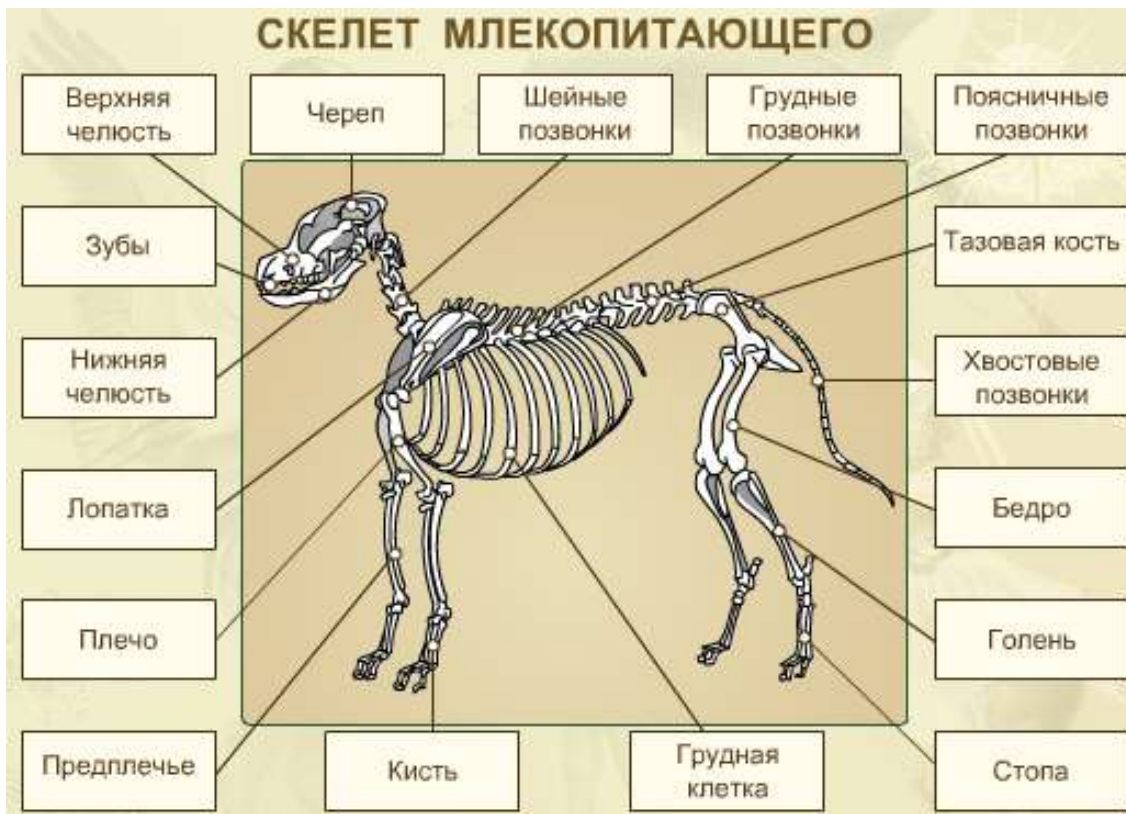
			вопросы)

8. После работы с текстом представители групп рассказывают об особенностях строения, жизнедеятельности и размножения млекопитающих по следующему плану:

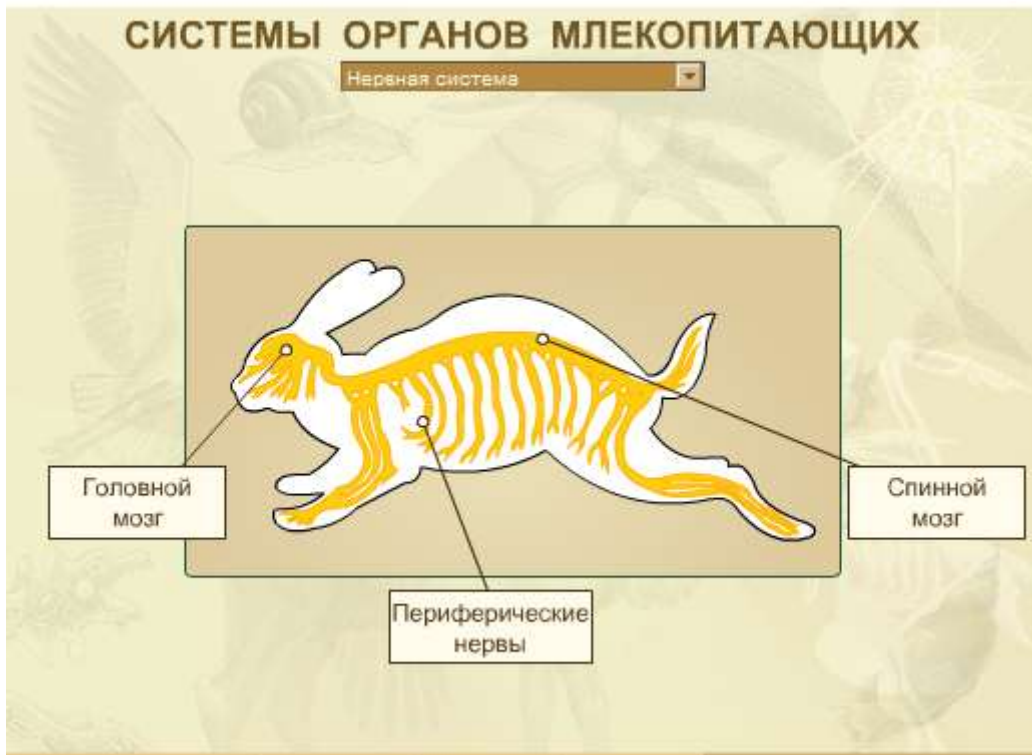
1) Внешнее строение млекопитающих (во время выступления демонстрируется слайд)



2) Опорно-двигательная система млекопитающих (демонстрируется слайд)



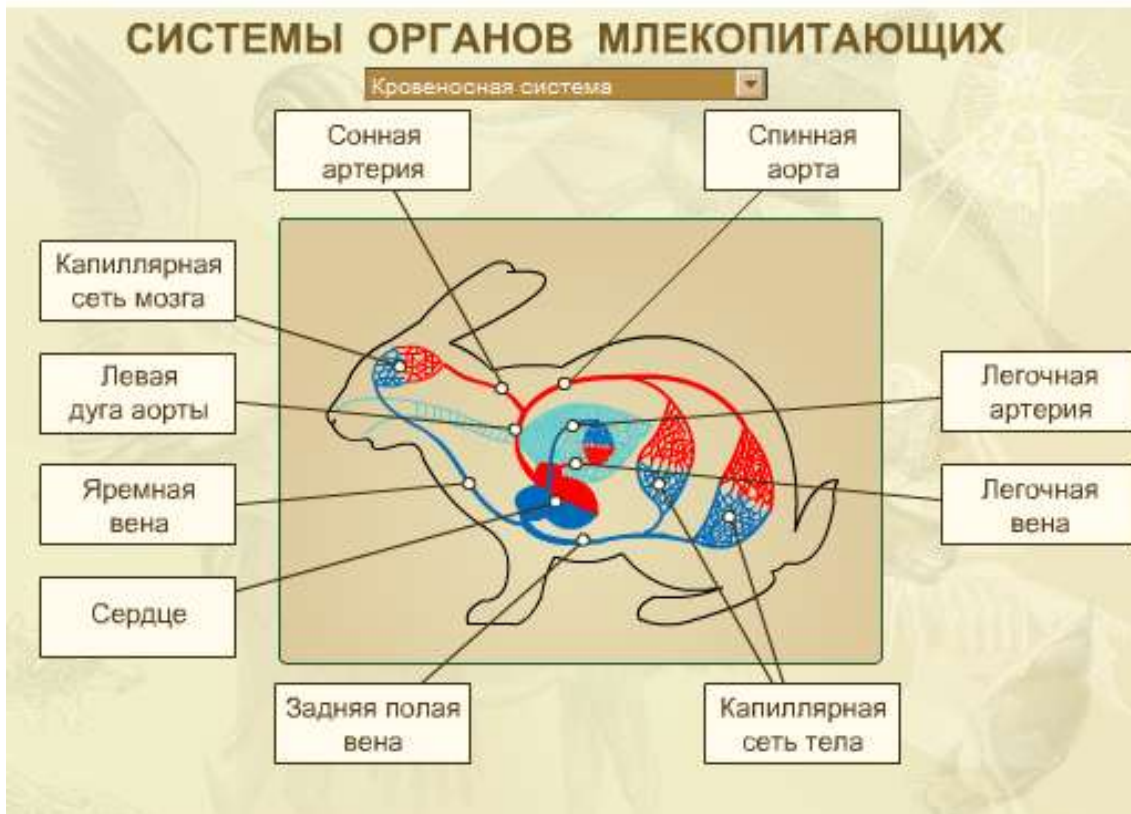
-3) Нервная система млекопитающих (демонстрируется слайд)



4) Пищеварительная система млекопитающих (демонстрируется слайд)



5) Кровеносная система млекопитающих (демонстрируется слайд)



6) Размножение и развитие млекопитающих (демонстрируется слайд)

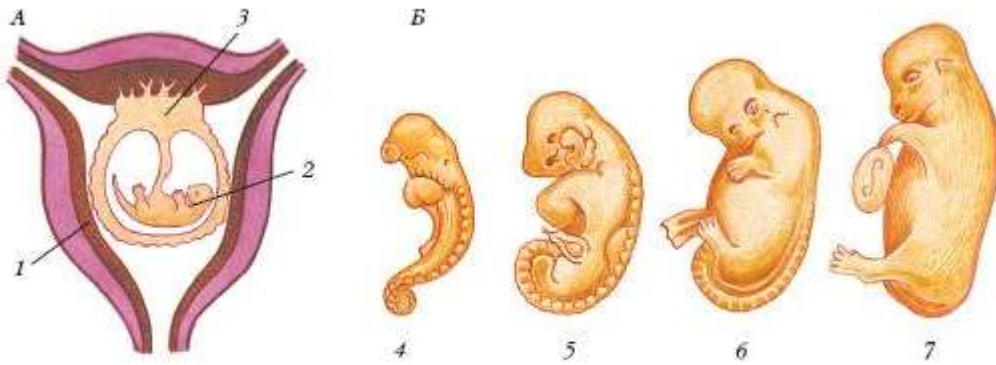
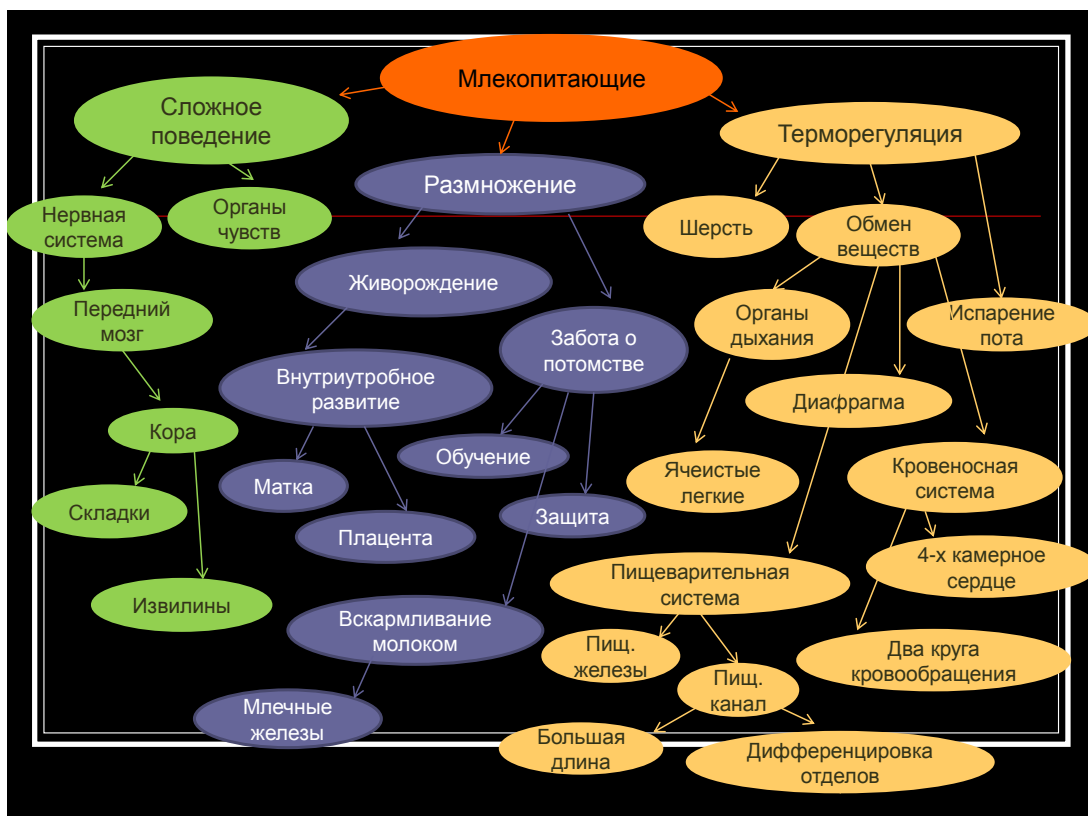


Рис. 200. Схема строения матки (А) и стадии развития зародыша у млекопитающих (Б): 1 – матка; 2 – зародыш; 3 – плацента; 4–7 – последовательные стадии развития зародыша

9. Учитель предлагает выделить три наиболее важные черты общей организации млекопитающих. Каждая группа предлагает свои варианты. Формулируем общий вывод:

1. Высокий уровень развития нервной системы и органов чувств, обеспечивающих сложное поведение.
2. Живорождение и вскармливание детёнышей молоком.
3. Совершенная система терморегуляции.

Полученную информацию классифицируем, составляя схему



9. В заключительной части урока (рефлексия) используется форма синквейн (демонстрируется слайд)

Правила составления синквейна

- 1 строка.** Существительное или местоимение (одно слово).
- 2 строка.** Два прилагательных или два причастия об объекте.
- 3 строка.** Три глагола или три деепричастия.
- 4 строка.** Фраза из четырех слов об отношении к объекту.
- 5 строка.** Одно слово – суть объекта.

Пример синквейна:

Млекопитающие

Теплокровные и живородящие.

Кормят, охраняют, обучают.

Высокоорганизованные животные на Земле.

Умные.

Домашнее задание: написать краткий ответ на вопрос «Почему млекопитающие – высокоорганизованные животные?».