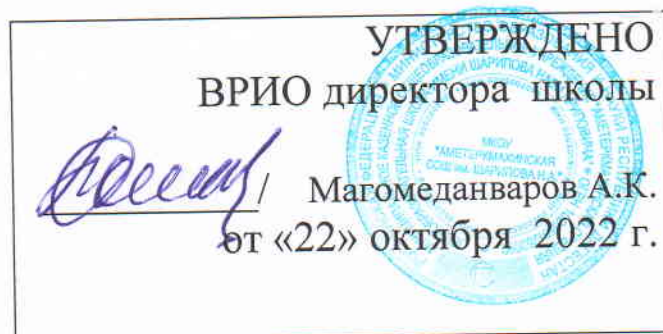


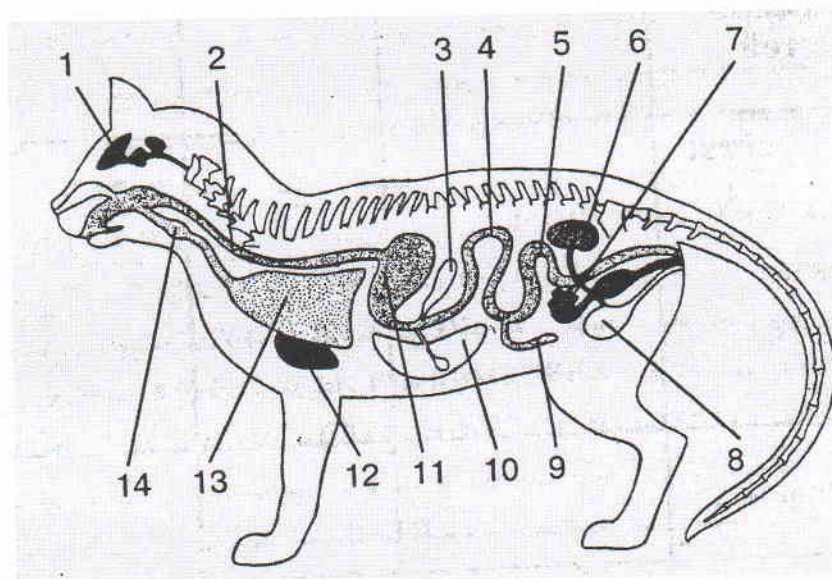
Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Аметермахинская СОШ им Шарипова Н.А.»



КОНСПЕКТ

По биологии в 7 классе.

по теме: "Особенности внутреннего строения
млекопитающих"



Учитель: Магомедгаджиева Алжанат Абдуллаевна

Цели урока:

Познавательная: познакомить учащихся с внутренним строением млекопитающих на примере домашней собаки, способствовать формированию знаний об особенностях строения органов и их систем; выявлению прогрессивных черт внутреннего строения у млекопитающих.

Развивающая: способствовать развитию умений учащихся работать с текстом, иллюстрациями учебника, наглядными пособиями, сравнивать, обобщать делать соответствующие выводы.

Воспитательная: способствовать формированию у учащихся интереса к предмету.

Задачи урока:

добиваться усвоения учащимися знаний об особенностях строения и жизнедеятельности млекопитающих, их приспособленности к среде обитания, продолжить формирование научного мировоззрения на основе знаний о взаимосвязях организмов,

обучать учащихся умению распознавать и сравнивать различные органы и системы органов тела млекопитающих, составлять общую характеристику типа;

Тип урока: комбинированный.

Планируемые образовательные результаты:

Познавательные:

- умеет извлекать информацию из разных источников;
- анализирует, группирует, обобщает информацию;
- видит и выделяет проблему;
- проявляет познавательный интерес;
- объясняет строение внутренних систем органов млекопитающих.

Регулятивные:

- формулирует тему урока и цель своей деятельности;
- выполняет задание в точно установленные сроки;
- умеет планировать свою деятельность.

Коммуникативные:

- выражает и аргументирует точку зрения своей группы;
- оказывает необходимую взаимопомощь;
- умеет работать в группе.

Ход урока.

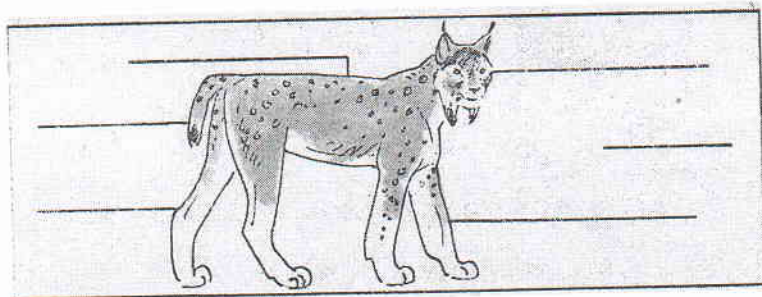
1. Организационный момент.

2. Проверка домашнего задания

1. Определение частей тела.

Укажите название животного и названия частей тела, органов.

Учащиеся работают в группах, вписывают по рисунку названия частей тела, органов животного. Далее организуется проверка.



Ответьте на вопросы и покажите на плакате.

- Из каких отделов состоит позвоночник?

- Из каких отделов состоит передняя конечность?
- Из каких отделов состоит череп?
- Из каких отделов состоит задняя конечность?
- Какие мышцы развиты у собаки и почему?
- Какое строение имеет волосяной покров у собаки?

3. Дополнение текста.

Учитель. Допишите текст о внешнем строении млекопитающих.

Учащиеся работают самостоятельно. Задания выполняются на листочках. Затем проводится проверка, дети зачитывают тексты.

Тело млекопитающих покрыто _____. На голове имеются _____, _____, _____. Ноги располагаются под _____. В отличие от других позвоночных глаза млекопитающих имеют веки с _____, уши имеют наружную _____. Млекопитающие выкармливают своих детенышей _____.

3. Актуализация знаний.

Ребята, изучая предыдущие темы, мы уже касались данного вопроса.

Скажите, пожалуйста, а какие системы органов вы уже знаете?

(пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, система органов размножения). Знания, полученные ранее и приобретённые сегодня на уроке пригодятся нам при изучении биологии в 8 классе, так как мы с вами тоже относимся к классу Млекопитающие.

4. Изучение нового материала.

1. Полость тела млекопитающих разделена плоской мышцей – **диафрагмой** – на **грудную и брюшную части**. В грудной полости расположены сердце и лёгкие, в брюшной – все остальные внутренние органы.

2. **Пищеварительная система** отличается особой сложностью и многообразием, происходит удлинение пищеварительного тракта и его дифференцировка. Хорошо развиты пищеварительные железы.

Ротовое отверстие окружено **подвижными мясистыми губами**, что свойственно только млекопитающим, детёныши которых *сосут молоко*.

Для млекопитающих характерно разделение ротовой полости на **преддверие** (пространство между губами и зубами) и **собственно ротовую полость** (всё остальное пространство), в которой находится язык. У грызунов и некоторых других млекопитающих преддверие ротовой полости настолько обширно, что образует *защёчные мешки*.

Пищеварительная система.

А) *Ротовая полость* - Зубы дифференцированные, механическая обработка пищи; зубы, их строение (эмаль, дентин, корни). Расположение зубов на челюстях (резцы, клыки, коренные зубы).

Б) *Глотка*.

В) *Пищевод* (проходит через диафрагму).

Г) *Желудок* (переваривание пищи при действии желудочного сока, желудок у большинства однокамерный).

Д) *Тонкая кишка* – 12перстная – передний отдел, желчный пузырь + поджелудочная железа)

Е) *Печень с желчным пузырём*.

Ж) *Поджелудочная желез.*

З) Тонкая кишка (всасывает питательные вещества в кровь).

И) Толстая кишка (всасывает воду).

К) Прямая кишка (формирование фекальных масс, вместо клоаки анальное отверстие).

Не у всех млекопитающих губы располагаются впереди зубов. Например, у слепыша, губы находятся позади зубов и предохраняют ротовую полость от попадания в неё комьев земли, когда животное прогрызает зубами свои норы в плотной почве.

На челюстях у млекопитающих расположены **зубы, которые сидят в лунках**. Зуб состоит из костной ткани – дентина и покрыт снаружи особо прочной тканью – эмалью.

По форме и назначению зубы подразделяются на резцы, клыки и коренные. **Резцы** расположены в передних частях челюстей, имеют верхний режущий край и предназначены главным образом для того, чтобы *кусать, резать и грызть пищу*.

Клыки идут вслед за резцами, они заострены и обычно служат для *захватывания и разрывания пищи*. За клыками расположены **коренные зубы**. Они имеют обширную жевательную поверхность, ими звери *измельчают и пережёвывают пищу*.

Вкус пищи определяется **языком**, на поверхности которого расположено множество **вкусовых сосочков**. Язык служит для схватывания пищи, лакания воды, а также перемешивания пищи в полости рта во время её пережёвывания. Длина языка изменяется в широких пределах. Например, у жирафа он более полуметра, а у гуанако настолько мал, что животное не может даже как следует вылизать своего детёныша.

В **ротовой полости** пища подвергается механическому измельчению зубами и химическому воздействию. В неё открываются *протоки слюнных желез*. Слюна не только смачивает размельчённую зубами пищу, но и осуществляет её частичное переваривание. Количество выделяемой слюны особенно велико у животных, питающихся грубыми растительными кормами. Так, корова выделяет около 50 литров слюны в сутки.

Через *глотку и пищевод* пищевая кашка попадает в **желудок**, в стенках которого имеются многочисленные *железы*, выделяющие пищеварительный сок. У большинства млекопитающих **желудок простой, однокамерный**.

У *жвачных парнокопытных* он сложный и состоит из четырёх отделов. В первых трёх отделах (**рубце, сетке и книжке**) с участием населяющих многочисленных бактерий и инфузорий происходит расщепление стенок растительных клеток.

В последнем отделе – **сычуге**, который является истинным желудком, имеющем пищеварительные железы, происходит переваривание всех питательных веществ растительной пищи и белков.

Кишечник подразделяется на **тонкий и толстый отделы**. В *тонком кишечнике* пища полностью расщепляется под действием кишечного сока, секретов поджелудочной железы и печени. На границе тонкого и толстого отделов расположена *слепая кишка*, особенно сильно развитая у зверей, питающихся растительной пищей. В ней под влиянием бактерий происходит переваривание клетчатки. Остатки непереваренной пищи выводятся наружу через *анальное отверстие* прямой кишки.

Печень расположена под **диафрагмой**. Её проток впадает в первую петлю тонких кишок, сюда же открывается проток поджелудочной железы.

Млекопитающие используют в пищу разнообразные виды растительных и животных кормов. Одни из них **растительноядные** – например, *жирафы, слоны, зайцы*, они питаются вегетативными частями древесных, кустарниковых и травянистых растений.

Другие являются **насекомоядными** – это *ежи, кроты и некоторые виды летучих мышей*. Третьи поедают **семена и плоды** – это, например, *белки и мыши*. Встречаются и **планктоноядные** виды. *Усатые киты* отфильтровывают из воды мелких беспозвоночных животных (ракообразных и моллюсков). *Дельфины* питаются рыбой.

Крупной добычей питаются животные из отряда **Хищные**, при охоте проявляя удивительную ловкость и внезапность нападения, например, *куница, соболь и тигр*. Некоторые хищники (*волки и львы*) охотятся группами на крупную добычу. Существуют и **всеядные виды**, например *бурый медведь*.

Дыхательная система представлена лёгкими, которыми дышат все млекопитающие. Они объёмистые и хорошо растяжимые. Они расположены в грудной полости и имеют **ячеистое строение**. Воздух через *ноздри* попадает в *носовую полость*, далее в *глотку*. И по воздухоносным путям (*гортань, трахея и бронхи*) поступает в лёгкие. Их дыхательная поверхность представлена многочисленными эпителиальными лёгочными пузырьками – **альвеолами**, которые *оплетены сетью кровеносных капилляров*. Общая поверхность альвеол лёгких в 50 – 100 раз больше поверхности тела, что позволяет быстро и эффективно осуществлять газообмен.

Органы дыхания у собаки.

А) *Ноздри*.

Б) *Носоглотка*.

В) *Трахея* (хрящевые полукольца).

Г) *Лёгкие* (дольчатые с ячеистой структурой).

В процессе дыхания собаки участвуют мышцы грудной клетки и диафрагмы. Акт вдоха и выдоха, его механизм.

Вдох и выдох происходят за счёт *сокращения и расслабления межрёберных мышц и диафрагмы*, вызывающих увеличение или уменьшение объёма грудной клетки.

При вдохе воздух, содержащий кислород, через дыхательные пути поступает в лёгкие. Они раздуваются, заполняя собой расширяющуюся полость грудной клетки.

При выдохе межрёберные мышцы и диафрагма принимают прежнее положение и сжимают лёгкие, вытесняя из них воздух, насыщенный углекислым газом.

Регуляция газообмена достигается изменением частоты дыхания. У животных, не имеющих потовых желез, например у собаки, учащённое дыхание позволяет повысить испарение влаги со слизистой поверхности языка и ротовой полости, что уменьшает перегрев тела.

С дыханием связано и *воспроизведение звуков*. В гортани млекопитающих хорошо развиты **голосовые связки**. Выдыхаемый из лёгких воздух вызывает их колебания, благодаря которым животные издают звуки, свойственные каждому виду. Этими звуками они сообщают друг другу о грозящей опасности, местонахождении, выражают свои намерения.

Кровеносная система млекопитающих сходна по строению с таковой у птиц. **Сердце состоит из четырёх камер**: двух предсердий и двух желудочков, поэтому венозная кровь правой части сердца не смешивается с артериальной кровью левой части.

При движении по телу кровь проходит **два круга**: **большой** – от левого желудочка сердца по всему телу до правого предсердия, и **малый (лёгочный) круг** – от правого желудочка сердца через лёгкие до левого предсердия.

Органы кровообращения.

А) *Сердце* (2 предсердия и 2 желудочка)

Б) *Аорта*.

В) *Парные сонные артерии* (к голове и головному мозгу)

Г) *Парные подключичные* (к передним конечностям).

Д) *Мелкие артерии*.

Е) *Задняя и передняя полые вены*.

Ж) *Брызжейка* (снабжает кровью кишечник).

Млекопитающие имеют только одну (левую) дугу аорты, которая отходит от левого желудочка. Она снабжает все органы и ткани тела (кроме лёгких) кислородом. От них венозная кровь по полым венам поступает в правое предсердие.

Малый круг кровообращения начинается в правом желудочке, от которого отходит легочный ствол, разветвляющийся на легочные артерии. Они несут венозную кровь в лёгкие. От лёгких, обогащённая кислородом кровь, по лёгочным венам возвращается в левое предсердие.

Частота сокращений сердца различна у разных видов млекопитающих. У мелких зверей с высоким уровнем обмена веществ сердце сокращается чаще – у летучих мышей в состоянии покоя – от 250 до 450 ударов в минуту. У животных с большей массой тела, например у слонов, сердце сокращается реже – около 40 ударов в минуту.

Так как все органы и ткани тела *снабжаются богатой кислородом кровью*, то млекопитающие имеют **высокую интенсивность обмена веществ**. Образуется много тепла, которое сохраняется *благодаря шерстному покрову*. Именно способность млекопитающих вырабатывать тепло, сохранять и регулировать теплоотдачу позволяет им поддерживать высокую и постоянную температуру тела независимо от температуры внешней среды. Как и птицы, они являются *теплокровными животными*. Вот почему млекопитающие заселили все климатические зоны планеты, включая Арктику и берега Антарктики.

Выделительная система представлена **тазовыми почками**, которые имеют бобовидную форму и располагаются в брюшной полости по бокам от позвоночника. В почках образуется моча, содержащая вредные для организма вещества. По *мочеточникам* моча оттекает в *мочевой пузырь*, где накапливается, а из него по *мочеиспускательному каналу* выводится наружу.

Органы выделения.

А) Почки.

Б) Мочеточники.

В) Мочевой пузырь.

(Моча выводится наружу по мочеиспускательному каналу).

Как и у других позвоночных, нервную систему млекопитающих делят на **центральную**, включающую *головной и спинной мозг*, и **периферическую**, которая представлена *нервами*, отходящими от головного и спинного мозга. По сравнению с другими животными нервная система млекопитающих имеет наиболее совершенное строение.

Нервная система.

А) *Головной мозг* (Хорошо развиты полушария переднего мозга, мозжечок, у многих млекопитающих кора больших полушарий образует складки и извилины.)

Б) *Спинной мозг*

Головной мозг млекопитающих хорошо развит и имеет **пять отделов: передний, промежуточный, средний, продолговатый мозг и мозжечок**. Головной мозг очень крупный и по массе значительно превосходит спинной мозг. Например, у приматов головной мозг соотносится со спинным в соотношении 8 к 1, в то время как у пресмыкающихся эти размеры примерно равны. *Особенно велики размеры переднего мозга и мозжечка.*

Органы размножения.

А) *Самка* – парные яичники, парные яйцеводы, матка.

Б) *Плацента*

В) *Самец* – парные семенники.

Развитие переднего мозга произошло за счёт **разрастания коры больших полушарий**. У большинства видов она не гладкая, а образует многочисленные **борозды и**

извилины, увеличивающие её площадь. Кора координирует работу нервной системы и всего организма.

Млекопитающие – **раздельнополые животные**.

Среди них широко распространён **половой диморфизм**, то есть явление, при котором разнополые особи одного вида отличаются друг от друга. Мужские и женские особи могут отличаться *размерами тела* (как правило, у млекопитающих взрослые самцы крупнее самок); *телосложением; наличием органов защиты* (например, рогов); *поведенческими особенностями и окраской меха*.

Работа в группах.

Сегодня ваша работа будет заключаться в том, чтобы разобрать строение внутренних органов самостоятельно, работая в группе как коллективно, так и самостоятельно. На данном уроке мы будем рассматривать пищеварительную, дыхательную, кровеносную, выделительную и систему органов размножения. Нервную систему и органы чувств, мы рассмотрим на следующем уроке. пользуясь учебником, или материалом предоставленным учителем, найдите информацию по следующим вопросам

- пищеварительная система (строение, значение, особенности)
- кровеносная система (строение, значение, особенности строения)
- дыхательная система (строение, значение, особенности строения)
- выделительная система (строение, значение, особенности строения)
- система органов размножения (строение, значение, особенности строения)

Через 10 минут индивидуальной работы, ребята в группе начинают заполнять общую таблицу, которая отражает общую картину строения систем внутренних органов млекопитающих.

Работа в группе(10 минут)

Общая таблица, которую совместно заполняют члены одной группы.

5. Итог урока. Какую тему изучали на уроке? Что нового и интересного узнали о внутренних органах млекопитающих?

6. Задание на дом: параграф 53, подготовить сообщения о животных.

На основании услышанного ученики (каждый в своей тетради) делают такую же таблицу и выводы об особенностях строения внутренних органов млекопитающих

Название системы органов	Органы, входящие в эту систему и особенности её строения	Выполняемая функция систем
Пищеварительная	Рот, глотка, пищевод, желудок, тонкая кишка, слепая кишка, толстая кишка, анальное отверстие. Пищеварительные железы помогающие пищеварению (слюнные железы, печень, поджелудочная). Имеют губы, язык. Зубы дифференцированы на резцы, клыки, коренные.	1. Размельчает пищу. 2. Расщепляет пищу. 3. Усваивает пищу.
Кровеносная	Сердце (2 желудочка и 2 предсердия) и кровеносные сосуды (капилляры, вены, артерии), кровеносная система замкнутая, круга кровообращения.	1. Переносит кислород и углекислый газ. 2. Переносит питательные вещества
Дыхательная	Носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, бронхиолы, лёгкие, имеющие сложное ячеистое строение (альвеолы), за счёт которых увеличивается поверхность лёгких.	1. Усваивает кислород 2. Выводит углекислый газ.
Выделительная	2 почки, 2 мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательный канал.	1. Фильтрует кровь, удаляет жидкие, вредные продукты
Система органов размножения	У самок яичники, в которых развиваются яйцеклетки, яйцеводы и матка, а у самцов семенники, в которых развиваются	1. Выработка половых клеток 2. Участвует в процессе раз

	сперматозоиды, семяпроводы и семяизвергающий канал. Оплодотворение внутреннее. Плод вынашивается в особом органе самки – матке, имеющей мышечные стенки, способные во время родов вытолкнуть плод.	
--	--	--

Выводы по уроку:

Каждая из систем внутренних органов имеет более сложное строение, чем у ранее изученных представителей.

Каждая система выполняет определённую функцию.

От выполняемой функции зависит строение органов определённой системы.