План- конспект урока по биологии.

Тема: Внутренние строение птиц

Цель: Выявить особенности внутреннего строения птиц, связанные с полётом и обеспечивающие высокую интенсивность обмена веществ.

Задачи:

Образовательные:

- обеспечит в ходе урока усвоение нового материала об основных чертах внутреннего строения птиц, связанных с полётом и обеспечивающих высокую интенсивность обмена веществ;

-продолжить формировать умения находить на влажном препарате указанные органы;

-продолжить формирование умения работать с текстом учебника, преобразовать текст втаблицу.

Развивающие:

- развивать у школьников умение сравнивать, обобщать изучаемые факты, выделять главное в ходе беседы и при составлении опорного конспекта.

Воспитательные: подвести учащихся к мировоззренческому выводу о связи строения с образом жизни и средой обитания.

Понятия: зоб, железистый желудок, мускульный желудок, воздушные мешки, двойное дыхание, четырехкамерное сердце, теплокровность.

Оборудование: Таблицы: «Тип хордовые. Класс рыбы. Голубь»,»Тип хордовые. Класс птицы. Внутреннее строение голубя».

Тип и вид урока: комбинированный, эталонный.

|  |  |
| --- | --- |
| Методы, приёмы, средства | Ход урока |
| Фронтальный опрос  Индивидуальный опрос у доски с использованием таблицы»Скелет птицы»  Вводная беседа  ?  ?  Поступление  ↓↓  Превращение  В организме  (метаболизм)  ↓↓↓  Выведение  ?  Запись на доске и тетрадях учащихся  Описательный рассказ с элементами беседы  Показ по таблице  «Тип хордовые.  Класс птицы. Внутреннее строение голубя»  Обобщение по опорному конспекту  ?  Демонстрация Таблицы «Тип хордовые.  Класс птицы. Внутреннее строение голубя»  Схема движения воздуха в дыхательной системе птицы  Обобщение по опорному конспекту  ?  ?  Демонстрация таблицы «Тип хордовые. Схема кровообращение позвоночных»  Обобщение по опорному конспекту  ?  Демонстрация Таблицы «Тип хордовые.  Класс птицы. Внутреннее строение голубя»  Обобщение по опорному конспекту  Работа с учебником  Опорный конспект  Опорный конспект  Терминологический диктант | Орг. Момент   1. Проверка знаний, умений и навыков по домашнему заданию 2. В чём заключается особенности строения скелета птиц, связанные с приспособлением к полёту? 3. Чем обеспечивается легкость скелета? 4. Чем обеспечивается прочность скелета? 5. Из каких отделов состоит скелет птиц? 6. В чём заключается особенности мускулатуры птиц, связанные с основными чертами их жизнедеятельности? 7. Рассказать о строении скелета туловища, показывая по таблице кости, образующие отдел. 8. Рассказать о строении скелета черепа, конечностей и их поясах, указывая на таблице кости, образующие отделы.   **2**.Сжатое изложение новой темы  1. Подготовка к восприятию нового материала  На предыдущих уроках мы выяснили, что птицы, в отличии от пресмыкающихся, благодаря полёту и более высокой организации значительно шире распространены по земному шару. Но их также отличают и более сложные и разнообразные взаимоотношения со средой и условиями жизни.  Так с наступлением зимы они не впадают в оцепенение в отличии от пресмыкающихся.  Каковы реакции птиц на неблагоприятные условия?  Остающиеся зимовать птицы ведут активный образ жизни. Почему это важно?  Обратите внимание на схему на доске и вспомните, что такое обмен веществ, и из каких этапов он состоит?  (-поступление веществ, их превращение в клетках и выделение продуктов метаболизма)  Что вы можете сказать о скорости указанных процессов у птиц в сравнении с пресмыкающимися?  (-она гораздо выше)  С помощью каких систем органов осуществляется указанные этапы обмена веществ?  (-системы органов полости тела: пищеварительная, дыхательная, кровеносная. Выделительная)  2.Тема урока: Внутренние органы птиц  Цель урока: Выявить особенности внутреннего строения птиц, связанные с полётом и обеспечивающие высокую интенсивность обмена веществ.  А) Пищеварительная система  Каково значение пищеварительной системы?  (- расщепление и всасывание питательных веществ)  Топография системы в полости тела  Из каких отделов состоит пищеварительная система пресмыкающихся?  (-рот, глотка, пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка, тонкая, толстая кишка, впадающая в клоаку, пищеварительные железы ротовой полости, поджелудочная железа, печень)  У птиц те же отделы, но в связи с более высокой скоростью поступления, переваривания и всасывания питательных веществ отделы приобретают ряд особенностей и функционирования.  Так как современные птицы беззубы, пища поступает через длинный пищевод в зоб, где подвергается предварительному химическому воздействию. Из зоба она поступает в желудок, состоящий из двух отделов: железистого и мускулистого. Мускулистый желудок заменяет пиццам зубы: пропитанная пищеварительным соком пища размельчается в нём сокращениями мускулистых стенок. Этому процессу помогают проглоченные птицей камешки, выполняющие функции жерновов. От желудка отходит двенадцатиперстная кишка, обвивающая вокруг поджелудочной железы. Печень у птиц большая, пищеварение идёт быстро. Обеспечивает интенсивное пищеварение и высокая активность пищеварительных ферментов. Поэтому скорость переваривания у птиц значительно выше, чем у пресмыкающихся и млекопитающих. Так воробей переваривает гусеницу за 15минут, жука- за 1 час, зерно – 3-4 часа. Двенадцатипёрстная кишка переходит в тонкую, а та в короткую толстую кишку, открывающуюся в клоаку. У многих птиц имеются и выросты в кишечнике – слепые кишки. Увеличивающие всасывающую поверхность. Отсутствие дифференциации кишки на толстый и прямой отделы надо рассматривать как приспособление к облегчению тела.    Таким образом, интенсивное пищеварение ( вследствие наличия зоба. Двух отделов желудка, относительно больших размеров пищеварительных желез и увеличения всасывающей поверхности кишечника) позволяет перерабатывать большое количество пищи, обеспечивая энергетические потребности организма. Отсутствие зубов и прямой кишки можно рассматривать как приспособления к полёту, обеспечивающие облегчение тела.  Питательные вещества в клетках в присутствии кислорода окисляются окисляются с выделением большого количества энергии. Следовательно, у птиц и снабжение клеток кислородом должно осуществляется более интенсивно. Как это достигается, рассмотрим, изучив строение дыхательной системы.  Б) Дыхательная система  Каково значение дыхательной системы?  (-снабжение организма кислородом и удаление углекислого газа)  Какие органы образуют дыхательную систему пресмыкающихся?  (-ноздри, ротовая полость, гортань, трахея, бронхи, лёгкие)  К органам дыхания птиц относят ноздри, ротовую полость, гортань, трахею, бронхи, лёгкие, воздушные мешки. Бронхи, войдя в лёгкие, многократно ветвятся, и их главные ответвления пронизывают лёгкие насквозь и впадают в воздушные мешки. Сложная система воздушных мешков пронизывают всю полость тела и проникает в кости.  Все воздушные мешки разделяют на две группы: задние и передние.  В покое птицы дышат, изменяя объем полости тела с помощью межреберных мышц. При полёте изменение объема полости тела обеспечивается работой крыльев и сокращением брюшной мышц.  Для птиц характерен механизм двойного дыхания. Бронхи ветвятся таким образом, что при вдохе часть воздуха поступает в лёгкие, а часть в задние воздушные мешки. Тот воздух, который был в лёгких, при вдохе вытесняется в передние воздушные мешки. При выдохе воздух из задних воздушных мешков поступает в лёгкие, а воздух из передних воздушных мешков и легких выдыхается наружу. Газообмен происходит только в лёгких причём и на вдохе и на выдохе в лёгкие поступает воздух, насыщенный кислородом.  Таким образом, чем интенсивнее полёт, тем чаще дыхание (вследствие двойного дыхания), что обеспечивает более интенсивное насыщение крови кислородом и удаление из неё углекислоты при ускорении движения. Одновременно воздушные мешки осуществляют интенсивную теплоотдачу во время полёта, предохраняя организм птицы от перегрева. Кроме того, во время полёта они уменьшают трение между органами и плотность тела.  В) Кровеносная система  Каково значение кровеносной системы?  (- транспорт кислорода, питательных веществ и продуктов метаболизма)  Быстрое насыщение крови кислородом и питательными веществами требует и более быстрой циркуляции крови, обеспечения интенсивного насыщения тканей и органов птиц питательными веществами и кислородом и освобождения их от продуктов распада и углекислоты.  Какие особенности строения кровеносной системы птиц могут это обеспечивать?  Какие органы образуют кровеносную систему рептилий?  Сколько кругов кровообращения у рептилий?  Кровеносная система птиц претерпела следующие изменения.  Сердце полностью разделено на правую часть (Правое предсердие и правый желудочек) и левую часть( левое предсердие и левый желудочек). Правая часть сердца содержит только венозную кровь, а левая – только артериальную. Четырёхкамерное сердце обеспечивает полное разделение кругов кровообращения.  Малый круг кровообращения включает: правый желудочек-легочные артерии-капиляры легких-легочные вены-левое предсердие. Большой круг кровообращениявключает: левый желыдочек- сосуды всего тела-правое предсердие.  Полное разделение большого и малого кругов кровообращения резко увеличивает возможность насыщения тканей кислородом. Этому способствует также относительно большой объём сердца и высокая частота сердцебиений.  Г)Выделительная система.  Каково значение выделительной системы?  Выделение у птиц тоже должно идти быстрее.  Какими органами представлена выделительная система пресмыкающихся?  (-почки, мочеточники, мочевой пузырь)  Выделительная система птиц состоит из почек и мочеточников. Почки расположены в тазовой области. Относительные размеры почек у птиц больше, чем у рептилий и даже млекопитающих.  От почек идут мочеточники, впадающие в клоаку, мочевого пузыря нет. Большая часть воды из мочи всасывается стенками клоаки, поэтому моча птиц густая, кашицеобразная. Основной продукт азотного обмена -мочевая кислота. Моча проходит через пути выделительной системы очень быстро.  Соли выводятся носовыми железами, особенно сильно развитыми у птиц, связанных с морем.  Относительно большие размеры почек, отсутствие мочевого пузыря, быстрое прохождение мочи обеспечивают более интенсивное выделение.  Интенсивное пищеварение, кровообращение и дыхание обеспечивают высокий уровень обмена веществ, что наряду с образованием высокого эффективного теплоизолирующего покрова из пуха и перьев приводит к теплокровности птиц. Косвенным показателем высокого уровня обмена веществ птиц может служить температура их тела, которая у крупных видов 38-40 С, а у мелких видов достигает 41-43 С.   1. Работа по глубокому осмыслению нового материала   Пользуясь текстом учебника заполни таблицу:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Система  органов | Органы  системы | Что нового появилось в сравнении с рептилиями | |  |  |  |  1. Работа по запоминанию изучаемого материала.   Перечертите опорный конспект урока и кратко изложите содержание соседу по парте.   1. Выборочный контроль за качеством усвоения изучаемого материала   По опорному конспекту у доски рассказать кратко о внутреннем строении птиц, обеспечивающем приспособление к полету и интенсивный обмен веществ.   1. Общий контроль за качеством усвоения новой темы. 2. Расширенная часть пищевода, в которой пища смачивается особыми выделениями желез(зоб). 3. Отдел желудка птиц, в котором выделяется пищеварительный сок (железистый). 4. Отдел желудка с толстыми мышечными стенками (мускульный). 5. Тонкостенные, расширенные за пределами легких, части бронхов(воздушные мешки) 6. Механизм, обеспечивающий газообмен в легких и на вдохе и на выдохе(механизм двойного дыхания)   **7**.Задание на дом: записи в тетради, параграф… |