**[Урок биологии в 7 классе](http://shkafus.ru/dlya-shkolnika/konspekt-uroka-biologii-7-klass-razmnozhenie-i-razvitie-ptitc/" \o "Конспект урока биологии 7 класс Размножение и развитие птиц)**

**[Тема урока: « Размножение и развитие птиц](http://shkafus.ru/dlya-shkolnika/konspekt-uroka-biologii-7-klass-razmnozhenie-i-razvitie-ptitc/" \o "Конспект урока биологии 7 класс Размножение и развитие птиц)**»

**Цель урока:**

**Раскрыть особенности размножения и индивидуального развития птиц**

**Задачи урока:**

* продолжить формирование понятия о воспроизводстве, основой которого является размножение;
* познакомить учащихся с развитием птиц, установить биологическую роль размножения в жизни птиц;
* познакомить учащихся со строением яиц птиц.
* познакомить с типами развития птенцов

**Тип урока:**комбинированный.

**Методы:**частично-поисковый, исследовательский,объяснительно-иллюстративный.

**Методические приёмы:**рассказ, исследование, беседа, демонстрация через презентацию - таблиц, рисунков, коллекций яиц.

**Средства наглядности:***натуральные:* свежие куриные яйца;

*изобразительные:* таблицы «Внутреннее строение птиц», рисунки, фотографии.

**Оборудование:**

лабораторное оборудование (чашки Петри, препаровальные иглы, салфетки, пинцет, химические стаканчики).

**ХОД УРОКА**

**1.Организация класса.**

**Громким криком встречает скворчиха**

**Материнское счастье свое:**

**Из скворечницы выбрался тихо**

**Ненаглядный питомец ее.**

**Вот он пискнул, храбрец желторотый,**

**Словно с вышки нырнул в пустоту,**

**И, наверно, от чувства полета**

**У него пересохло во рту.**

**Пусть мелькнет быстротечное лето,**

**Вспыхнет осень, придут холода,**

**Пусть придется увидеть полсвета,**

**-Все равно ты вернешься сюда!**

**Вы уже, наверное, догадались, что сегодня мы продолжим разговор о жизни птицах, об их размножении и развитии. (Слайд 1)**

**Эпиграфом к теме станет изречение английского врача Уильяма Гарвея  “Все – из яйца!”.**

**Цель нашего урока: Познакомиться с особенностями размножения и индивидуального развития птиц**

**Сегодня мы пойдем к знаниям нелегкой дорогой исследования. На нашей дороге нас будут сопровождать, и поддерживать наши гости. Давайте им улыбнемся, заранее поблагодарив за поддержку.**

**Я уже сказала, что урок у нас будет не обычный, а урок – исследование. Давайте вспомним этапы проведения исследования (выбрать тему, вспомнить, что мы знаем по этой теме, сформулировать гипотезу, задачи, поиск информации, опыт (наблюдение), вывод). (Слайд 2).**

**2.Проверка знаний, умений и навыков.**

**(Слайд 4)**

**Предлагаю построить урок по следующему плану. Вначале вспомнить то, что мы уже знаем о птицах, а затем перейдем к изучению темы нашего урока**

**Слайды 5-9 (повторение пройденного материала)**

**3. Изучение нового материала.**

**Итак, на прошлом уроке мы остановились на том, что птица откладывает яйца.**

**а) А как это происходит? Для этого ей нужны специальные органы. Как они называются?**

**( Органы размножения)**

**Итак, давайте рассмотрим органы размножения птиц. Для этого используем с.218 учебника и инструктивную карту, которая есть у каждого из вас.**

**В процессе исследования вам предстоит ответить на вопросы**

1. **Где располагаются органы размножения у птиц?**
2. **Чем они представлены у самцов?**
3. **Чем они представлены у самок?**
4. **Почему у самки развивается только один яичник?**

**-Давайте проверим, как вы выполнили задание (Слайд 13)**

**б) - Скажите, пожалуйста, что такое, в вашем понимании, яйцо птицы.**

**Записать ответы детей на доске.**

**Что появилось раньше курица или яйцо?**

**\_ Давайте, применив метод исследования, посмотрим, кто из вас был близок к истине.**

**(Ответы)**

**Лабораторная работа:  Изучение строения яйца. (Слайд 7)**

**Цель работы: изучить строение куриного яйца.**

**Материалы и оборудование: свежее куриное яйцо (одно на стол), чашки Петри, пинцет, препаровальные иглы.**

**Инструктаж:**

**Требования безопасности перед началом лаб. работы:**

1.  Не трогать приготовленные к работе материалы и оборудование.

2.  Внимательно выслушать инструктаж по ТБ при проведении работы.

3.  Получить учебное задание у учителя.

**Требования безопасности во время лаб. работы:**

1.  Выполнять все действия только по указанию учителя.

2.  Не делать резких движений, не трогать посторонних предметов. Колющие, режущие части оборудования не направляйте к соседу по парте

3.  Пробирки и предметные стёкла нужно брать легко, не сжимая их пальцами.

4.  Соблюдать порядок и дисциплину.

**Требования безопасности по окончании занятий**

1.  Приведите в порядок своё рабочее место, проверьте его безопасность

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Действие** | **Вопрос** | **Ответ** |
| Разбейте скорлупу и содержимое вылейте в чашку Петри. | 1.Какую форму имеет яйцо?  (овальное, круглое) | овальное |
| Рассмотрите вид белка и желтка. Найдите в белке плотные шнуры – канатики. | 2. От какой части яйца они отходят? (белок, желток)  Определите значение белка (защита, вода, пища, воздух, отходы) | Желтка/ вода |
| Рассмотрите желток и найдите зародышевый диск. | 3. Где он расположен?  (в белке, в желтке) | На обращенной кверху стороне\желтке |
| Проведите по желтку острием препаровальной иглы. | 4.. Что вы наблюдаете при этом? (сжимание, растекание, ничего не происходит). Определите значение (защита, вода, пища, воздух, отходы) | Растекание желтка/пища, вода |
| Рассмотрите яичную скорлупу при помощи лупы и найдите поры. | 5. Как они расположены? (равномерно, сгруппированы в какой – то части скорлупы). Определите их значение (защита, вода, пища, воздух, отходы) | На тупой стороне яйца(сгруппированы в какой – то части)/воздух |
| Надломите пинцетом маленький кусочек скорлупы и потяните его в низ. Рассмотрите подскорлуповую оболочку. | 6. Определите ее значение (защита, вода, пища, воздух, отходы) | Защита от микробов |
| В тупой части яйца под скорлупой найдите воздушную камеру. | 7. Определите ее значение (защита, вода, пища, воздух, отходы) | воздух |

***Вывод:*** **Что же появилось раньше - яйцо или курица? (раньше курицы появилось яйцо – его “подарили” птицам рептилии).**

**Учитель берет в руки куриное яйцо и показывает классу.**

Снаружи яйцо покрыто известковой скорлупой, хрупкой, но прочной.

Ее функции: механическая защита зародыша, газообмен, противомикробная защита, источник минеральных веществ на образование скелета зародыша.

Впервые изучил строение яйца талантливый английский врач Уильям Гарвей. Посмотрите на наш эпиграф *«.*Все - из яйца!»

Гарвей покрывал яйца лаком и зародыши гибли. Значит, в скорлупе есть поры, через которые проходит воздух. Посмотрите на опыт, впервые проделанный в 19 веке. Под давлением сжатого воздуха из скорлупы через поры выходят в воде пузырьки воздуха.

Следя за насиживанием, Гарвей доказал, что яйцо – оплодотворенная яйцеклетка, проследил картину развития зародыша, описал строение яйца.

**Вывод: *Яйцо* птицы – сложная полуавтономная система, которая при свободном поступлении кислорода, удалении углекислого газа, бережном и равномерном испарении воды и обогревании наседкой обеспечивает успешное развитие эмбриона. Посмотрите, какие бывают формы и размеры яйца.****( Слайд 16)**

**На инструктивной карточке выполните задание.**

**Составить схему развития птенца**

**Установите правильный порядок:**

* Покрывается подскорплуповыми оболочками
* Покрывается скорлупой
* Созревание яйцеклетки
* Покрывается белковой оболочкой
* Оплодотворение в яйцеводе
* Откладывается
* Попадает в клоаку

Физкультминутка

*Вот и утро! Хватит спать!   
Перед тем, как вылетать,   
Надо крылышки размять.   
Вверх крыло, вниз крыло,   
А теперь наоборот! (Одна прямая рука поднята, другая опущена, рывком руки меняются.)   
Крылья в стороны разводим,   
А лопатки вместе сводим. (Руки перед грудью, рывки руками в стороны.)   
Вправо-влево наклонились,   
И вперёд-назад прогнулись. (Наклоны влево - вправо, вперёд-назад.)   
По команде приседаем —   
Раз – два – три – четыре - пять.   
Упражненье выполняем.   
Чур, друзья, не отставать*

**в) Развитие зародыша**

**- Вот яйцо появилось на свет и зародыш начал развиваться.**

**- Выдвиньте гипотезы, какие условия необходимы для развития зародыша птицы?**

**(определенная температура, влажность, питательные вещества, кислород, защита).**

**- Откуда развивающийся зародыш получает эти условия?**

**Я ставлю перед вами еще одну проблему. Посмотрите на экран (Слайд 19). У разных птиц появляются птенцы разной степени развития. С чем это связано?**

**Давайте проверим наши гипотезы.**

**Ребятам было заранее дано задание, используя дополнительную литературу, составьте рассказ, ответив на следующие вопросы:**

**-Что такое процесс насиживания? Размер кладки. Кто насиживает яйца и сколько времени?**

**1.Что такое насиживание?**

**Чтобы ускорить развитие потомства и тем самым максимально сократить период, когда оно наиболее уязвимо, птицы приспособились использовать тепло собственного тела и стали обогревать отложенные яйца. Наседка является настолько активным генератором тепла, что его хватает для поддержания температуры в диапазоне +25 — +30°С внутри яиц, лежащих на холодной, как лед, поверхности скалы или даже частично в воде. Необходимость насиживания кладки привела к тому, что понадобилось наиболее эффективно с точки зрения экономии тепла размещать яйца под наседкой. В результате появились гнезда. Теперь яйца не раскатывались в стороны, и их легко можно было расположить в порядке, обеспечивающем максимально тесное соприкосновение с телом наседки. Кроме того, овладев навыками строительства, пернатые получили возможность высиживать яйца в таких местах, где без гнезда разместить кладку невозможно, например, в кронах деревьев. Птицы утратили зависимость от дупел, расселин и прочих естественных укрытий, которых никогда не бывает вдоволь. Что же касается конкретных особенностей птичьих гнезд — их формы, размеров, способов расположения, — то это как раз та область, где пернатые демонстрируют поистине неисчерпаемый запас многообразия.**

**2.Размер кладки. После того как гнездо готово, самка обычно откладывает по одному яйцу в день до завершения кладки. Кладка – это количество яиц, отложенных при одном гнездовании. Размер ее варьирует от одного яйца у чернобрового альбатроса до 28 у серой куроптки. Колеблется он и в пределах вида. Размер кладки иногда уменьшается из-за плохой погоды или недостатка корма. Большинство видов откладывает строго ограниченное число яиц; у некоторых такой определенности нет: они заменяют случайно утраченные яйца новыми, доводя кладку до стандартного объема.**

**3.Процесс Насиживания.**

**В насиживании (инкубации) яиц могут участвовать оба партнера или только один из них. У такой птицы обычно развиваются одно или два наседных пятна – лишенные оперения участки на нижней части груди. Их усиленно снабжаемая кровью кожа непосредственно контактирует с яйцами и передает им тепло. Период насиживания, завершающийся вылуплением птенцов, продолжается от 11–12 суток у воробья до приблизительно 82 суток у странствующего альбатроса. Насиживание яиц начинается с того момента, когда нервные окончания наседного пятна получают необходимую дозу раздражения от соприкосновения с отложенными яйцами. Одни виды приступают к насиживанию сразу же после появления первого яйца, другие — после того, как будут отложены все яйца. Сидящая на яйцах птица распушает перья и прижимается к насиживаемым яйцам голым телом. При излишнем повышении температуры в гнезде птица плотно прижимает перья к телу. Таким образом, перья служат теплоизоляцией, и яйца не перегреваются.**

**Учитель: Незадолго до вылупления, птенец прорывает клювом внутренние оболочки яйца и впервые дышит легкими в воздушной камере. Писк птенца – это начало личного дыхания. Зародышевым зубом – бугорком на клюве птенец пробивает скорлупу яйца и выходит из нее.**

**Задание (Слайд 9)**

**Используя дополнительную литературу, составьте рассказ, ответив на следующие вопросы:** **Пользуясь учебником стр. 220-221**

**расскажите об особенностях каждого типа развития и приведите примеры птиц**

**На какие 2 группы делят птенцов в момент вылупления?**

**Чем отличаются эти группы?**

**Как родители заботятся о каждой из этих групп?**

**Как долго протекает процесс развития у птенцовых и выводковых птенцов?**

**Как вы думаете, влияет ли время пребывания зародыша в яйце на степень развития птенцов?**

**4.Закрепление пройденного материала**

**Решите небольшой тест**

***Тест по теме « Размножение и развитие птиц»***

**1.Почему развит только левый яичник?**

а) Яйца не созревают одновременно, потому что яйцевод очень узкий

б) Это рудимент (исчезновение органа в связи с утратой функции)

в) Это приспособление к полету и экономии кальция в организме

г) У птиц недоразвиты оба яичника, поэтому яйцеклетки развиваются поочередно

**2.Почему зародышевый диск в желтке всегда обращен кверху?**

а) Белковые канатики не дают желтку поворачиваться в слоях белка

б) Это приспособление для наилучшего температурного режима при насиживании

в) В таком положении зародыш получает больше питательных веществ

г) Центр тяжести желтка смещен вниз, поэтому зародышевый диск находится вверху

**3.Скорлупа яйца и белок образована выделениями желез:**

а) яичника б) яйцевода в) семенника г) клоаки

**4.Оплодотворение яйцеклеток происходит:**

а) в яйцеводе б) в клоаке в) в гнезде г) в яичнике

**5.Яйца птиц насиживаются при температуре:**

а) 32-35 град. б)36-37 град. в)39-40 град. г)26-28 град.

**6. Домашнее задание.**

**§ 47 стр. 217 – 219; Ответить на вопросы на карточке**