**Воропаева Ольга Леонидовна**, учитель биологии высшей квалификационной категории МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №35 им. К.Д.Воробьёва» г. Курска

**Урок биологии в 7 классе по теме**

**«Особенности птиц связанные с полётом, или рождённые для полёта»**

Цель: раскрыть особенности строения и жизнедеятельности птиц, связанные с полетом

Задачи: **Сформировать представление** об особенностях строения птиц как совершенных летательных аппаратов. Обеспечить усвоение учащимися знаний об особенностях строения и жизнедеятельности птиц в связи с приспособленностью к полету. П**родолжить формирование навыков**по работе с материалами учебника, схемами, таблицами. **Расширить арсенал** способов подачи информации, применяя электронные средства обучения. **Развивать**навыки сравнительно-аналитической мыслительной деятельности. **Формировать** эволюционные принципы в изучении зоологии (принцип сравнения ископаемых остатков предков птиц и современных) **Воспитывать** стремление познать многообразие животных на Земле; экологическое мировоззрение. **Прогнозируемый результат:** Умение делать выводы о взаимосвязи строения органов с выполняемыми функциями.

**Оборудование и материалы:** индивидуальные листы учащихся; чучело птицы; модель-скелет птицы; набор стаканчиков; застёжка-липучка; чёрный ящик; карточка – «Эксперты»; карточки Группы; компьютер, интерактивная доска; презентация; музыкальные фрагменты

На доске: схема, иллюстрирующая подъёмную силу (Закон Бернулли) и надпись ***«Рождённые для полёта»***

|  |
| --- |
| **Планируемые результаты** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **-**проявление эмоционально-ценностного отношения к учебной проблеме;- проявление творческого отношения к процессу обучения | **Познавательные**:- умение находить сходство и различие между объектами, обобщать полученную информацию;- умение вести наблюдение;- умение прогнозировать ситуацию;- умение использовать межпредметные связи для объяснения процессов и явлений *(литература, физика, бионика)*;- умение находить аналогии в повседневной жизни и применять их для понимания сущности процессов в живых организмах.**Регулятивные:**- умение выполнять учебное задание в соответствии с целью;- умение соотносить учебные действия с известными правилами;- умение выполнять учебное действие в соответствии с планом.**Коммуникативные:**- умение формулировать высказывание;- умение согласовывать позиции и находить общее решение;- умение адекватно использовать речевые средства и  символы для представления результата. | **В познавательной сфере*:****-*выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности птиц в связи с полётом;-приведение доказательств взаимосвязи строения птиц с выполняемыми функциями (полёт, добыча корма на земле);- объяснение роли перьевого покрова в эволюции класса Птиц.**В ценностно-эмоциональной сфере*:***-убедиться в исключительной эстетической роли птиц для человека;- развивать наблюдательность, эмоционально-позитивное восприятие природы.**В сфере физической деятельности*:***-создание условий для гармоничного сосуществования человека и птиц;- развивать навыки ухода за домашними питомцами. |
| **Организация образовательного пространства** |
| **Межпредметные связи** | **Ресурсы** | **Формы работы** |
| Литература, физика, эволюционная теория, бионика | ЦОР – презентация; учебник по биологии для 7 класса. М.:Баласс, 2005, «От амёбы до человека», А.А.Вахрушев, О.В.Бурский, А.С.Раутиан, Биология 7 класс, Д.И.Трайтак, С.В.Суматохин. М.: Мнемозина, 2009; листы исследователя; чучело птицы; модель-скелет птицы; набор стаканчиков; застёжка-липучка; чёрный ящик; карточки – «Эксперты», «Группы»; компьютер, интерактивная доска; музыкальные фрагменты | Индивидуальная и работа в группах; работа с символами74419492 |

Тип урока: Изучение нового материала. Используемые технологии: проблемные, работа в малых группах, опережающего обучения. Этапы урока:

1. Самоопределение к деятельности
2. Поиск проблемы и целеполагание
3. Учебно-познавательная деятельность (изучение нового содержания). Работа в группах
4. Диагностика качества освоения темы
5. Рефлексивная деятельность
6. Домашнее задание

|  |
| --- |
| **ТЕХНОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ** |
| **I. Самоопределение к деятельности**  |
| Цели деятельности | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| **-**мотивировать учащихся к изучению темы, направив эмоции обучающихся на более глубокое восприятие материала  | Звучит музыкальный фрагмент из телепередачи «Что? Где? Когда?»-Вы узнали музыкальную тему, с которой мы начинаем урок?-Кто главные герои телепередачи?-Какими качествами должны обладать Знатоки? (*предлагает обсудить в группах*)Игроки подобраны в команду из одной предметной области, или из разных? -Итак, сегодня мы будем развивать, совершенствовать качества необходимые для Знатоков, опираясь на разные области предметных знаний | -в листе исследователя обучающиеся отмечают главное качество «Знатока»Ответы учащихся |
| **II. Поиск проблемы и целеполагание** |
| **-**мотивировать обучающихся на поиск проблемных вопросов, выдвижение идей, определение цели урока | Учитель зачитывает отрывок: (слайд) *«...Дали всё, что просил для крылатых дел:* *два куска холста, драгоценной слюды,* *прутьев ивовых, на неделю еды.* *(И подьячего, чтоб смотрел-глядел...)* *Необычное мужичок мастерил,* *вострым ножиком он холсты кромсал,* *из белужьих жабр хитрый клей варил,* *прутья ивовые в три ряда вязал.* *От рассветной зари до тёмных небес* *Он работал и не печалился...»*-Люди давно хотели летать, как птицы. Делали крылья подобно птичьим, нашивали перья, но взлететь не могли. И задавались вопросом: почему люди не летают так, как птицы? *(учитель предлагает перефразировать вопрос, согласно изучаемой темы «Класс Птицы»)*-Птицы - это удивительные животные, которые в настоящее время являются наиболее процветающей группой живых организмов. Они попытались освоить воздушную среду обитания, и эта попытка им удалась блестяще. Легко и непринужденно взмыть ввысь, словно без всяких усилий отрываясь от земли, проноситься над необъятными просторами воды и суши, способны только птицы.-Определяем тему и цель урока: выявить особенности птиц, связанные с полётомНа экране фото: *гимнаст, покровы животных, самолёт, воздушный змей, учебник физики*-Проанализируйте предложенные фотографии и предложите идеи, как они помогут нам достигнуть цели сегодняшнего урока (приём корзина идей)*В корзину идей можно «сбрасывать» факты, мнения, имена, проблемы, понятия, имеющие отношение к теме урока.*-Какие идеи подтвердятся, мы узнаем в ходе урока-Человек, создавая летательные аппараты, подсмотрел принцип их строение у птиц-Предлагает определить проблемный вопрос | Учащиеся отвечают: герой отрывка мастерил крылья, он хотел летатьПредполагают, что вопрос может звучать: *почему птицы летают?*Записывают тему в индивидуальные листыПосле короткого обсуждения каждая группа предлагает свою идею (*например: самолёт имеет крылья, шасси, должен заправляться топливом; птицы затрачивают энергию, имеют крылья, конечности и т.д.)*Идею записывают в лист*Чтобы создать самолёт, человек наблюдал за птицами, изучал их принцип строения,* ***поэтому нам необходимо понять принцип строения птиц – живых летательных аппаратов*** |
| **III. Учебно-познавательная деятельность (изучение нового содержания). Работа в группах** |
| научить:***формулировать:***основные принципы организации птиц как живых летательных аппаратов;***составлять:*** схему-кластер по итогам работы; письменный отчёт;***объяснять:***особенности  строения и жизнедеятельности птиц, связанные с полётом;***уметь:*** выявлять ключевую адаптацию в эволюции птиц на основе анализа дополнительной литературы;***использовать:*** опережающие знания о происхождении птиц для установления понимания роли перьевого покрова в эволюции птиц. | На уроке работают 5 групп и 2 эксперта-по ходу работы группы проводят исследования, по окончании – отчёт членов группПромежуточный вывод по итогам работы групп (слайд на экране)**Черты, связанные с полетом:**1. Превращение передних конечностей в крылья;2. Перьевой покров, обеспечивающий телу обтекаемую форму, лёгкость конструкции и теплоизоляцию;3. Облегчение удельного веса тела за счет тонких костей, заполненных воздухом и замены тяжелых челюстей легким роговым беззубым клювом;4. Киль – как место прикрепления сильно развитых грудных мышц, двигающих крылья;5. Воздушные мешки, особенно важные для дыхания при полете (двойное дыхание);6. Ряд особенностей скелета (срастание удлинение костей)7. Быстрое пищеварение;8. Интенсивный обмен веществ поддерживает температуру птиц постоянно высокой и обеспечивает способность к полёту-Учитель обращает внимание на чёрный ящик (в нём спрятано перо)-Учитель предлагает определить ключевую адаптацию (слайд). ***Что такое ключевая адаптация?***-Составление итогового кластера (слайд)**Физминутка**: пальцевая гимнастика, гимнастика для глаз, аутотренинг под звуки пения птиц | I-я -выясняют надёжность и эффективность перьевого покрова;II-я -выясняют особенности скелетной конструкции птицы;III-я -выясняют, почему птицы «любители быстрой еды»;IV-я -выясняют необходимость изменения системы дыхания птиц в связи с полётом;V-я -выясняют, какие изменения произошли в кровеносной системе птиц;Эксперты -пробуют определить ключевую адаптацию у птицОтвечают на вопросыЭксперты делают выводы на основании дополнительной литературы и фотоматериалов, что ключевой адаптацией является перьевой покров |
| 1. **IV. Диагностика качества освоения темы**
 |
| -предварительно оценить уровень знаний, полученных в ходе урока;-промежуточная рефлексия | Учитель предлагает выписать номера правильных суждений:1. Температура тела птиц зависит от окружающей среды.2. Киль – вырост грудины.3. Летательная поверхность крыла образована покровными перьями.4. Крылья у птиц опускаются благодаря большим грудным мышцам, составляющим до 20% от общей массы тела.5. Цевка выполняет роль пружины при взлёте и посадки, и есть только у птиц.6. Воздушные мешки выполняют функцию охлаждения птиц в полёте. 7. Кровеносная система птиц образована трёхкамерным сердцем и сосудами. 8. Перьевой покров выполняет функцию теплоизоляции, создаёт обтекаемость тела и защищает от повреждений. | Выписывают номера правильных суждений в листы (2;4;5;6;8) |
| 1. **V. Рефлексивная деятельность**
 |
| научить:- соотносить полученный результат с поставленной целью; - оценивать результат своей деятельности**;**- оценивать результат учебной деятельности;-определять ценностную значимость темы | Учитель предлагает оценить, чьи идеи нашли подтверждения в ходе урокаУчитель спрашивает, какие качества Знатоков, помогали вам на уроке  | Предлагают варианты ответовОтмечают качества в листахПодчёркивают рефлексивную фразу:Я - молодец!Я и Мы - молодцы! |
| 1. **VI. Домашнее задание** 
 |
| -на базовом уровне;-на продвинутом уровне-групповая деятельность (проект, отчёт) | §§47-49 (повторить)\***Вопрос**: Какие признаки птиц свидетельствуют об их высоком уровне организации (не менее 3-х);**\***Собрать коллекцию перьев;**\***Составить отчёт наблюдения за птицами весной (фото-видео отчёт, текстовые материалы) |  |