**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 символами  74419492 |

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 полётом  На 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 летать  Предполагают, что вопрос может звучать: *почему птицы летают?*  Записывают тему в индивидуальные листы  После 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 групп    Промежуточный 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 вопросы  Эксперты 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 урока  Учитель спрашивает, какие качества Знатоков, помогали вам на уроке | Предлагают варианты ответов    Отмечают качества в листах  Подчёркивают 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) |  |