*Савина Наталья Васильевна, учитель биологии МАОУ «Лицей «Дельта»*

**Практико-ориентированные задания по формированию естественнонаучной грамотности по теме «Птицы»**

**Задание №1**

Домашние куры, в хорошую погоду в течении дня находятся на улице, а с наступлением сумерек уходят в курятник. Как известно, куры с наступлением сумерек перестают видеть, а совы, наоборот лучше видят вечером и почти не видят днем. Зная эти особенности, дайте ответ на следующие вопросы.

|  |  |
| --- | --- |
| D:\Nata\Desktop\куры.jpe | ***D:\Nata\Desktop\сова.jpg*** |

***Вопросы:***

1. В чем состоит особенность строения глаза для возможности видеть днем и ночью?
2. В чем особенность строения зрения у кур?
3. В чем особенность строения зрения у сов?

***Ответы:***

1. В сетчатке глаза находятся множество зрительных рецепторов - колбочек и палочек; колбочки позволяют видеть днем и в цветном изображении, а палочки - ночью (в темно-серых тонах).

2. В сетчатке глаза кур находятся в основном колбочки.

3. В сетчатке глаза сов находятся в основном палочки.

**Критерии оценивания**

Правильно даны ответы на три вопроса- 3 балла. Правильно даны ответы на два вопроса- 2 балла. Правильно дан ответ только на один любой вопрос - 1 балл.

**Задание №2**

(1) Я возвращался с охоты и шел по аллее сада. (2) Собака бежала впереди меня. (3) Вдруг она уменьшила свои шаги и начала красться, как бы зачуяв перед собою дичь.

(4) Я глянул вдоль аллеи и увидел молодого воробья с желтизной около клюва и пухом на голове. (5) Он упал из гнезда (ветер сильно качал березы аллеи) и сидел неподвижно, беспомощно растопырив едва прораставшие крылышки. (6) Моя собака медленно приближалась к нему, как вдруг, сорвавшись с близкого дерева, старый черногрудый воробей камнем упал перед самой ее мордой - и весь взъерошенный, искаженный, с отчаянным и жалким писком прыгнул раза два в направлении зубастой раскрытой пасти.

(7) Он ринулся спасать, он заслонил собою свое детище… но всё его маленькое тело трепетало от ужаса, голосок одичал и охрип, он замирал, он жертвовал собою! (8) Каким громадным чудовищем должна была ему казаться собака! (9) И все-таки он не мог усидеть на своей высокой, безопасной ветке…(10) Сила, сильнее его воли, сбросила его оттуда. (11) Мой Трезор остановился, попятился… (12) Видно, и он признал эту силу. (13) Я поспешил отозвать смущенного пса - и удалился, благоговея.

(14) Да; не смейтесь. (15) Я благоговел перед той маленькой героической птицей, перед любовным ее порывом.

(16) Любовь, думал я, сильнее смерти и страха смерти. (17) Только ею, только любовью держится и движется жизнь.

**Иван Сергеевич Тургенев**

***Прочитайте текст и ответьте на вопросы?***

1. Какую среду обитания освоили воробьи?
2. В каких предложениях текста описываются признаки указывающие на приспособленность к жизни в условиях этой среды?
3. Какие отношения складываются между воробьями в естественных условиях среды?

***Ответы:***

1. Наземно-воздушную
2. 5,6
3. Конкуренция

**Критерии оценивания**

Правильно даны ответы на три вопроса- 3 балла. Правильно даны ответы на два вопроса- 2 балла. Правильно дан ответ только на один любой вопрос - 1 балл.

**Задание №3**

**Какие особенности размножения свойственны птицам и пресмыкающимся? Соотнесите варианты ответов и заполните таблицу.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Откладывание яиц 2. Выкармливание потомства 3. Внутреннее оплодотворение   4) Обилие желтка в яйце | А - птицы  Б - пресмыкающиеся |
| ***D:\Nata\Desktop\утки.jpg*** | ***D:\Nata\Desktop\черепаха.jpg*** |

***Ответы:***

|  |  |
| --- | --- |
| **А** | **Б** |
|  |  |

***Ответы:***

|  |  |
| --- | --- |
| **А** | **Б** |
| **1,2,3,4** | **1,3,4** |

**Критерии оценивания**

Правильно даны все ответы - 2 балла. Правильно даны ответы, но с одной ошибкой (не хватает цифры или лишняя) - 1 балл. Две и более ошибки-0 баллов.

*Савина Наталья Васильевна, учитель биологии МАОУ «Лицей «Дельта»*

**«Разработка сценария учебного занятия»**

**Предмет:** Биология.

**Раздел:** Тип Хордовые, Класс Птицы.

Лабораторная работа № 19 «Внешнее строение птиц. Строение перьев».

**Учебник** В.Б.Захаров, Н.И.Сонин Биология. Многообразие живых организмов.

**Класс:** 7

**Комментарии к уроку**:

Данный урок рассматривается в рамках раздела «Тип Хордовые» относительно темы: «Среда обитания и внешнее строение птиц». На этом уроке можно выстроить межпредметные связи между биологией и химией. Учащиеся получают новые знания, осмысливают их, проводят опыт и осознают, что для решения задач необходимы комплексные знания.

**Тип урока:**

Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

**Методы обучения:**

проблемно-поисковый,

иллюстративный,

наглядный,

исследовательский

**Формы организации деятельности:**

индивидуальная,

групповая,

фронтальная*.*

**Оборудование, средства:**

Раздаточный материал (набор перьев, лупы ручные, нефть в чашках Петри, стакан с чистой водой, пинцеты), схема «Питание птиц», чучела птиц, компьютер у учителя, проектор, видеоролик «Полет птицы», презентация Power Point «Внешнее строение птицы», презентация «Многообразие птиц», компьютеры у учащихся (с выходом в интернет).

**Цель урока**:

Определить, полет птиц - это закономерность или случайность?

**Ожидаемый результат**:

Учащиеся будут знать внешнее строение изученных птиц и среду их обитания; особенности в строении клювов связанных с питанием; о губительном влиянии нефти при попадании на перьевой покров птиц.

**Задачи урока**:

***I****.****Мировоззренческие:***

Осознать, что все в мире подчиняется единым законам природы.

***II. Предметные****:*

1.Определить значимость знаний о внешнем строении птиц для человека.

2.Рассмотреть места обитания птиц.

3.Расскрыть и понять связь между строением перьев и выполняемыми функциями.

4.Определить влияние экономической катастрофы на жизнедеятельность птиц.

***III****.****Метапредметные***

**Регулятивные УУД**

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.

2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

**Познавательные УУД**

1. Формировать научное мировоззрение при решении задач во взаимосвязи биологии и химии.

2. Производить поиск информации, анализировать.

**Коммуникативные УУД**

1. Аргументировать свою точку зрения.

2. Понимать точку зрения другого.

**Личностные УУД**

Формировать навыки умения сотрудничать в группе.

**Структура и ход урока**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Время | Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| **1этап**  **Организация целевого пространства**. | 5 мин | Приветствие учителя.  Сегодня мы начинаем изучать самых красивых обитателей нашей планеты-птиц. Тема нашего урока: «Строение птиц-это закономерность или случайность?».  **Просмотр видеоролика** «Полет птицы».  https://www.youtube.com/watch?v=Wasj96URFhw | После просмотра видеоролика учащиеся высказывают свои предположения. Выстраиваются партнерские равные отношения с учителем. |
| **2 этап**  **Организация поисково-исследовательского пространства**. | 2.1  10 мин  2.2  10 мин  2.3  10мин  2.4  5 мин  3 мин | **Просмотр презентации «Внешнее строение птиц».**  Приложение №1  После просмотра презентации, на чучеле птицы учитель еще раз заостряет внимание на особенностях строения птиц и проводит сравнительный анализ с внешним строением пресмыкающихся. Из просмотренного и прослушанного материала учащиеся узнают, что  -тело птицы состоит из головы, шеи, туловища, конечностей.  -тело покрыто перьями.  -птицы теплокровные.  -цевка-сросшиеся кости стопы.  -копчиковая железа - в ней накапливается маслянистая жидкость, которой птицы смазывают перья.  -органы чувств (зрение, обоняние, осязание, вкус, слух).  **Лабораторная работа №1**  **«Внешнее строение птиц. Строение перьев».**  На каждой парте набор перьев, учащимся предлагается изучить строение разных перьев под лупой, сравнить с рисунком учебника, нарисовать в тетради перо, подписать его части.  Во время лабораторной работы учитель просит обратить внимание на строение пуховых перьев, их значение для птиц. Рассказывает о роли разных перьев в жизни птиц.  По итогам лабораторной работы учащиеся узнают что,  -перо состоит из стержня и расположенного по бокам опахала.  -опахало образовано бородками I и II порядка.  -пуховые перья не имеют бородок II порядка  **Лабораторная работа №2**  **«Влияние нефти на перьевой покров».**  Учитель предлагает смочить перо в нефти и рассмотреть его под микроскопом**.** Во время лабораторной работы учитель рассказывает о нефти и ее свойствах. Проводится **демонстрационный опыт «Горение нефти».**  По итогам лабораторной работы учащиеся  -узнают о свойствах нефти  -о губительном влиянии нефти на птиц, так как нефть не смывается водой, у птиц нарушается процесс теплорегуляции, что приводит к их гибели.  Приводится информация о гибели тысяч птиц погибших при разливе нефти в экологической катастрофе.  Учитель обращает внимание о взаимосвязи знаний по химии и биологии**.**  **Разбор схемы «Питание птиц».**  Приложение №2  На каждой парте есть схема питания птиц, по которой учащиеся работают. Учитель обращает внимание на многообразие птиц и разные типы питания.  **Просмотр музыкальной презентации «Многообразие птиц».**  Приложение №3  Учитель предлагает в интернете найти представителей птиц, различающихся по типу питания, записать названия птиц в маршрутном листе и сравнить строение их клювов.  В конце урока обобщаются знания и делаются выводы по изученному материалу.  -используя ***ключевые слова:***  ***ЗАКОНОМЕРНОСТЬ-***  ***СЛУЧАЙНОСТЬ-***  попробуйте ответить на вопрос, который был поставлен в начале урока «Полет птиц - это закономерность или случайность?». Обобщая материал, учитель подводит к **выводным знаниям**:  Все в природе целесообразно и закономерно, подчиняется единым законам природы.   * Рожденный **ползать** — **летать** **не** может (М. Горький). * И наоборот, рожденный летать, никогда не поползет! | После просмотра презентации, учитель наводящими вопросами узнает о степени усвоения материала, учащиеся задают интересующие их вопросы по внешнему строению птицы.  Учащиеся работают с перьями, изучают их строение, зарисовывают в тетради, подписывают части пера, работают с учебником, сравнивая свои перья с рисунком.  Учащиеся проводят лабораторные исследования:  смачивают перья нефтью, рассматривают под лупой, пытаются смыть нефть в стакане с чистой водой.    Учащиеся обращают внимание на многообразие птиц, связанных с питанием. Выписывают в тетрадь классификацию по типу питания  -хищные (орнитофаги, миофаги, ихтиофаги)  -насекомоядные  -растительноядные  -всеядные  Учащиеся зрительно знакомятся с многообразием птиц.  Учащиеся рассуждают. |
| **3 этап**  **Рефлексия.**  **Домашнее задание**  **(стр. 208-210)** | 2 мин | На третьем этапе проводится рефлексия, и учащиеся рассуждают о том, как можно применить полученные знания и опыт в жизни, понимая, что они ответственны за все живое на Земле. | Дорогие ребята!  Мы заканчиваем путешествие в страну птиц! Вы сегодня хорошо выполняли все задания. Спасибо вам за отличную работу. |

**Продукт урока-проекта**.

Продуктом урока будет являться виртуальный сборник многообразия птиц, различающихся по внешнему строению и типу питания.

**Технологическая карта урока**

**«Путешествие в мир птиц»**

Учитель: Савина Наталья Васильевна

Учебное учреждение: МАОУ «Лицей «Дельта»

Предмет Биология

Класс 7б

Автор УМК В.Б.Захаров, Н.И.Сонин « Биология. Многообразие живых организмов».

Тема урока «Путешествие в мир птиц», «Внешнее строение птиц, строение перьев».

Тип урока Изучение нового материала.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Цели:** | **Содержание учебного материала** | **Деятельность**  **учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Формируемые**  **УУД** |
| I.***Организация целевого пространства***. | I.***Мировоззренческие:***  Осознать, что все в мире подчиняется единым законам*.*  **II. *Предметные:***  1.Определить значимость знаний о внешнем строении птиц для человека.  2.Осмыслить взаимосвязь между полетом птиц и законами аэродинамики.  3.Рассмотреть место обитания птиц.  4.Расскрыть и понять связь между строением перьев и выполняемыми функциями.  5.Увидеть сходство и различие во внешнем строении птиц и пресмыкающихся обусловленных эволюционным прогрессом.  6.Определить влияние экономической катастрофы на жизнедеятельность птиц. | 1.Создание рабочей атмосферы в классе, музыкальная аранжировка, расположение ТСО  2.Название темы и определение цели.  3.Вопрос к классу- постановка проблемного вопроса «Строение - птиц-это закономерность или случайность?»  4.Видеоролик «Полет птицы»  5.Для достижения цели все получают наглядный материал. | Приветствие учителя.  Сегодня мы начинаем изучать самых красивых обитателей нашей планеты-птиц. Тема нашего урока: «Строение - птиц-это закономерность или случайность?».  **Просмотр видеоролика** «Полет птицы».  https://www.youtube.com/watch?v=Wasj96URFhw | После просмотра видеоролика учащиеся высказывают свои предположения. Выстраиваются партнерские равные отношения с учителем. | ***Метапредметные***  **Регулятивные УУД**  1.Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.  2.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.  **Познавательные УУД**  1.Формировать научное мировоззрение при решении задач во взаимосвязи биологии и химии.  2.Производить поиск информации, анализировать.  **Коммуникативные УУД**  1.Аргументировать свою точку зрения.  2.Понимать точку зрения другого.  **Личностные УУД**  Формировать навыки умения сотрудничать в группе. |
| II.***Организация поисково-исследовательского пространства***. |  | **Просмотр презентации №1**  **«Внешнее строение птиц».**  Приложение №1  Просмотр презентации. Из просмотренного и прослушанного материала учащиеся узнают, что  -тело птицы состоит из головы, шеи, туловища, конечностей.  -тело покрыто перьями.  -птицы теплокровные.  -цевка-сросшиеся кости стопы.  -копчиковая железа - в ней накапливается маслянистая жидкость, которой птицы смазывают перья.  -органы чувств (зрение, обоняние, осязание, вкус, слух).  **Лабораторная работа №1**  **«Внешнее строение птиц. Строение перьев».**  **Приложение №1**  На каждой парте набор перьев, учащимся предлагается изучить строение разных перьев под лупой, сравнить с рисунком учебника, нарисовать в тетради перо, подписать его части.  Во время лабораторной работы учитель просит обратить внимание на строение пуховых перьев, их значение для птиц. Рассказывает о роли разных перьев в жизни птиц.  По итогам лабораторной работы учащиеся узнают что,  -перо состоит из стержня и расположенного по бокам опахала.  -опахало образовано бородками I и II порядка.  -пуховые перья не имеют бородок II порядка  **Лабораторная работа №2**  **«Влияние нефти на перьевой покров».**  Учитель предлагает смочить перо в нефти и рассмотреть его под микроскопом**.** Во время лабораторной работы учитель рассказывает о нефти и ее свойствах. Проводится **демонстрационный опыт «Горение нефти».**  По итогам лабораторной работы учащиеся  -узнают о свойствах нефти  -о губительном влиянии нефти на птиц, так как нефть не смывается водой, у птиц нарушается процесс теплорегуляции, что приводит к их гибели.  Приводится информация о гибели тысяч птиц погибших при разливе нефти в экологической катастрофе.  Учитель обращает внимание о взаимосвязи знаний по химии и биологии**.**  **Разбор схемы «Питание птиц».**  **Приложение №2**  На каждой парте есть схема питания птиц, по которой учащиеся работают. Учитель обращает внимание на многообразие птиц и разные типы питания.  **Просмотр музыкальной презентации №2**  **«Многообразие птиц».**  В конце урока обобщаются знания и делаются выводы по изученному материалу.  -используя ***ключевые слова:***  ***ЗАКОНОМЕРНОСТЬ-***  ***СЛУЧАЙНОСТЬ-***  попробуйте ответить на вопрос, который был поставлен в начале урока «Полет птиц - это закономерность или случайность?». Обобщая материал, учитель подводит к **выводным знаниям**:  Все в природе целесообразно и закономерно, подчиняется единым законам природы. | После просмотра презентации, на чучеле птицы учитель еще раз заостряет внимание на особенностях строения птиц и проводит сравнительный анализ с внешним строением пресмыкающихся.  Учитель предлагает найти в интернете представителей разных видов птиц, записать названия птиц в маршрутном листе (**Приложение №3)**  и к какой категории по типу питания относятся представители. | Учащиеся выполняют лабораторные работы.  Учащиеся находят в интернете птиц и соотносят их с типом питания, заполняя маршрутный лист. |  |
| III***.Рефлексивное пространство*** |  |  | ***1.***Чего вы достигли, работая по карточкам?  2.Что осознали, проведя лабораторную работу с нефтью?  3.Какие выводы сделали для себя?  4.Какие были затруднения***?*** |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**

**Инструкция к выполнению**

**Лабораторной работы №1**

**Тема: «Внешнее строение птиц. Строение перьев».**

**Оборудование: чучела птиц, наборы перьев, рисунки с изображением разных видов птиц.**

**Ход работы**

1. Рассмотрите чучело птицы и напишите, какую форму имеет тело птицы?
2. Чем покрыто тело птицы, значение этого покрова?
3. Что представляет собой хвост птицы, его значение?
4. Есть ли у птицы зубы? Если нет (да), то почему?
5. Заполните схему (используйте рисунок и текст учебника).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Виды перьев |  |
|  |
|  |  |  |

1. Опишите физические свойства нефти.
2. Чем опасна нефть для птиц?

**ПРИЛОЖЕНИЕ №2**

**ПИТАНИЕ ПТИЦ**

***1.Хищные 2.Насекомоядные 3.Растительноядные 4.Всеядные***

1. Орнитофаги

(птицееды)

2. Миофаги

(питаются мелкими млекопитающими)

3. Ихтиофаги

(добывают рыбу)

4. Энтомофаги

(питание исключительно одной пищей)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ястреб,**  **сокол,**  **сапсан, чеглок, дербник, перепелятник** | **Сова,**  **канюк, пустельга, филин** | **Чайки, гагары, цапли, утки, крачки, зимородки** | **Осоед, золотистая щурка** | **Синицы, воробьи, соловьи, дятлы,**  **стрижи** | **Рябчики, тетерева, куропатки, глухари, перепел** | **Грифы,**  **орлан-**  **белохвост, серая ворона, сорока** |
| Полет у этих птиц быстрый, так что они могут схватывать на лету птиц или быстро бегущих зверей или планирующих-эти птицы летают кругами на высоте, высматривая добычу внизу. Живут парами, которые у дневных хищников сохраняются на всю жизнь. Гнездятся на деревьях или скалах. Это гнездовые птицы. | С наступлением ночи, когда затихают голоса дневных птиц, вылетают ночные хищные птицы-совы, филины. У этих птиц крепкие загнутые клювы, острые когти и мягкое рыхлое оперение, позволяющее бесшумно летать-в ночной тишине. Бесшумный полет помогает совам хорошо слушать и внезапно появляться над жертвою. Живут в гнездах, дуплах. | Вся их жизнь связана с водоемами. Они прекрасно плавают и ныряют. На суше чувствуют себя неуверенно и выглядят неуклюже. Гнезда устраивают на берегу, на сырых кочках из водорослей и мха. | Осоед и золотистая щурка питается насекомыми на первый взгляд несъедобными осами и шмелями, может охотиться на пчел. За что ее не любят пасечники. С приходом зимы улетают в теплые края, из-за отсутствия пищи. | У синицы клюв тонкий и острый, позволяющий им легко склевывать даже мелких личинок насекомых. Летом синицы держатся в лесу, гнездятся в дуплах. Зимой же многие скапливаются в населенных пунктах-их то мы, и видим на кормушках. У зерноядных клюв короткий, но крепкий, позволяющий им раскусывать семена и зерна. Таковы, например, всем известные воробьи. | Рябчик, глухарь, тетерев гнездятся на земле. Здесь же часто разыскивают пищу. Эти птицы едят все ягоды: чернику, бруснику, плоды шиповника, срывают зеленые части травянистых растений. Вместе с тем они много времени проводят на деревьях, поедая почки и сережки березы, ольхи. Ночуют обычно так же высоко, среди густых ветвей, но зимой зарываются в рыхлый снег, где проводят не только всю ночь, но в большие морозы и часть дня. | Питаются грифы падалью, которую высматривают с большой высоты. Когти у них слабые (ведь добыча уже мертва). Зато клюв очень мощный-они могут разорвать кожу, даже у крупно- копытных.  Сорока строит шаровидное огромное гнездо с боковым входом, но прячет его так искусно в гуще ветвей, что его трудно заметить. |

*Места обитания птиц связаны не только с питанием, но и с удобными местами гнездования.*

**ПРИЛОЖЕНИЕ №3**

**МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ**

**Тема: Питание птиц.**

**Оборудование:** компьютер с выходом в интернет.

**Задание №1.**

1. Найти в интернете по одному представителю птиц относящихся к категориям

Хищные\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Насекомоядные\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Растительноядные\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Всеядные**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание №2**

1. Сравнить строение клювов у представителей всех четырех категорий птиц, записать отличительные особенности.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Хищные  http://topkin.ru/wp-content/uploads/2015/05/kondor.jpg | Насекомоядные  http://img-9.photosight.ru/7a7/4306049_large.jpg | Растительноядные  http://fb.ru/misc/i/gallery/26025/972294.jpg | Всеядные  http://data12.gallery.ru/albums/gallery/154393-6e429-36515596-m549x500.jpg |