**Методическая разработка интегрированного урока по биологии и физики**

**«Почему птиц называют теплокровными животными»**

Тип урока: Урок открытия новых знаний.

Технология построения урока: развивающее обучение, здоровье сберегающие технологии.

Цель: Выявить особенности внутреннего строения птиц, связанные с полетом и в связи с этим объяснить причины их теплокровности в отличии от пресмыкающихся

Задачи:

- образовательные: знать о химическом составе клетки, а так же о роли органических веществ в жизнедеятельности клетки.

- развивающие: анализировать, сравнивать и обобщать факты; устанавливать причинно-следственные связи; уметь организовать совместную деятельность на конечный результат; уметь выражать свои мысли.

- воспитательные: осознанно достигать поставленной цели; воспитывать положительное отношение к совместному труду.

Планируемые результаты учебного занятия:

Предметные:

1)Рассмотреть внутреннее строение птиц, выявить те особенности строения, которые связаны с полетом;

2)Показать взаимосвязь всех систем органов организма птиц и участие их в поддержании постоянной температуры тела;

3)Сформировать у учащихся новое для них понятие, как теплокровность.

Метапредметные:

- регулятивные:

- самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели;

- участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое;

- коммуникативные: - обсуждать в рабочей группе информацию;

- слушать товарища и обосновывать свое мнение;

- выражать свои мысли и идеи.

- познавательные: - работать с учебником;

- составлять схемы-опоры;

- работать с информационными текстами;

- объяснять значения новых слов;

- сравнивать и выделять признаки;

- уметь использовать графические организаторы, символы, схемы для структурирования информации.

Личностные:

- осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию;

- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом;

- оценивать собственный вклад в работу группы.

Формирование УУД:

Познавательные УУД

Продолжить формирование умения работать с учебником.

Продолжить формирование умения находить отличия, составлять схемы-опоры, работать с информационными текстами, объяснять значения новых слов, сравнивать и выделять признаки.

Продолжить формирование навыков , использовать графические организаторы, символы, схемы для структурирования информации.

Коммуникативные УУД

Продолжить формирование умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).

Продолжить формирование умения слушать товарища и обосновывать свое мнение.

Продолжить формирование умения выражать свои мысли и идеи.

Регулятивные УУД

Продолжить формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока), выдвигать версии.

Продолжить формирование умения участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое.

Продолжить формирование навыков в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Продолжить формирование умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Продолжить обучение основам самоконтроля, самооценки и взаимооценки.

Личностные УУД

Создание условий к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и самопознанию.

Осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию

Устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом

Оценивать собственный вклад в работу группы.

Формы работы: индивидуальная, фронтальная, групповая.

Методы: частично-поисковый.

Мотивация.

*Учитель:* Ребята, почему зимой в лесу птиц меньше, чем летом? (Мало корма или его совсем нет, много снега, холодно)

А может перьевой покров защитить птиц зимой от мороза?

Основные вопросы, на которые мы должны ответить в ходе сегодняшнего урока:

- что согревает тело птицы;

- как они поддерживают постоянную температуру;

- откуда берут энергию для полёта?

2. Актуализация знаний.

Как вообще образуется тепло?

За счёт чего едет автомобиль?

За счёт чего двигаются организмы?

Работа с использованием интерактивной доски.

На доске таблицы, в которых показаны такие характеристики птиц:

- площадь поверхности крыльев и нагрузка на них;

- частота взмахов;

- максимальная скорость полёта;

3. Актуализация нового материала.

а) Диалогическая форма обучения. Учебный диалог. Работа с учебником и тетрадью.

Обучение целеполаганию.

Совместная работа ученика и учителя в области целеполагания.

Создание ситуации самостоятельного планирования.

Составление опорного плана конспекта.

Обращение к знаниям и опыту по обсуждению проблемы

Обращение учителя к раннее накопленным знаниям и умениям учащихся.

Повторяя этапы расщепления пищи и особенности дыхательной системы птиц, заполняем поэтапно схему1:

Побуждение к самоизучению.

В результате окисления питательных веществ образуется энергия.На что она тратится?

Учитель формирует разнообразные способы деятельности у обучающихся.

Вывод: Активный окислительный процесс способствует поддержанию постоянной температуры тела.

б) Учебно –исследовательская деятельность.

Но постоянная температура тела имеет свои недостатки. Какие? Заполняем схему 2.

Организация сотрудничества учеников между собой. Консультативная деятельность учителя.

Итак, поддержание постоянно высокой температуры тела выгодно для организма. Но для этого необходимо потреблять много пищи, которую надо где-то раздобыть. Птицам пришлось развивать различные прспособления и черты поведения, позволяющие добывать достаточное количество пропитания.

Используя Интернет или дополнительную литературу, проведите исследование и сделайте краткие сообщения о том, как разные птицы добывают себе корм?