

Межпредметные связи на уроках биологии

Быхкало Людмила Николаевна
МБОУ СШ№12
г.Волгодонск

По основным компонентам процесса обучения межпредметные связи можно разделить на:

- Содержательно-информационные
- Организационно-методические

Содержательно-информационные делятся на:

- Философские (конкретизация и обобщение категорий и законов диалектики)
- Идеологические (согласованное раскрытие воспитательных аспектов науки)
- Теоретические (развитие основных положений, теорий и учений)
- Понятийные (взаимосвязь понятий)
- Фактические (связи общи фактов)

Связь биологии и химии

- Биологическая роль воды в связи с её химическими свойствами
- Свойства органических веществ
- Рациональное питание с точки зрения химии, биологии
- Что такое биохимический анализ крови?
- Ферменты и их рол в организме
- Биосинтез белка

Связь биологии и географии

- Растительный и животный мир материков
- Почвы
- Земельные ресурсы и их использование
- Биологические ресурсы и их использование
- Географическое и биологическое видообразование
- Расы человека, их возникновение и единство
- Водные ресурсы России и т.д.

Связь физики и биологии

- Механика организма: строение скелета и костной ткани, сводчатое строение стопы, динамические и статические нагрузки, работа вестибулярного аппарата, причины возникновения морской болезни, рычаги в теле человека, сила трения и способы её уменьшения в организме и т.д.
- Диффузия в организме человека: через клеточные мембраны, через стенки лёгочных альвеол и стенки капилляров, осмос.

- Тепловые процессы: терморегуляция в организме человека и её нарушения, энергетический обмен.
- Оптическая система глаза: преломление светового луча роговицей и хрусталиком, механизм возникновения близорукости и дальнозоркости.

Связь биологии и математики

- При решении генетических задач: изучении законов генетики, биохимии, популяционной генетики.
- Очередное листорасположение подчиняется правилу золотого сечения.
- Расположение семян в корзинках сложноцветных и т.д.
- Логарифмическая спираль в строении раковины моллюска.
- Отношение продолжительности систолы и диастолы сердечного цикла также составляет дробь из соседних чисел ряда Кибоначчи.

Связь биологии и гуманитарных наук

- Использование произведений литературы и живописи.
- Знакомство с биографиями знаменитых биологов и историей науки.
- Использование знаний этологии, зоопсихологии, экологии, систематики и др.