

Тематическое планирование профиля по биологии в 10 классе.

«Сравнительная анатомия позвоночных»

Пояснительная записка.

Дисциплина «Сравнительная анатомия позвоночных» является одним из важнейших разделов биологии. Специфика данного предмета связана с одновременным использованием знаний по различным отраслям биологии и смежных наук. Очень часто преподавание анатомии построено таким образом, что форма и функция в большинстве случаев отделяются друг от друга. Данный курс, надеюсь, ликвидирует этот пробел.

Целью профильного курса биологии в 10 классе является создание из системных, взаимосвязанных представлений и знаний различных дисциплин естественнонаучного представления о формировании, становлении и развитии функций различных систем организма как в процессе эволюции, так и с повышением уровня их организации, раскрытие логики развития функций отдельных органов и их систем у разных групп хордовых животных, выявляя общие принципы их функциональной организации.

Для осуществления этой цели используются:

1. Гистологические данные. Только рассмотрев особенности строения клеток и тканей органа можно понять его функциональный смысл
2. Палеонтология. Без палеонтологических данных невозможно изложить историю становления класса, выявить гомологические признаки – основу филогенетических реконструкций, продемонстрировать логику и неизбежность морфологических и анатомических адаптаций.
3. Эмбриология. Изучение эмбрионального развития также играет важную роль в установлении гомологии – на которой основывается сравнительная анатомия.
4. Сравнительный подход – параллельное изучение определенной системы органов или структуры у разных классов и разных представителей класса. Изучения сходства и различия любых процессов позволяет понять проблему более глубоко, выделить ключевые моменты и заострить на них внимание.
5. Функциональный подход – неразрывная связь форма-функция. При изучении гомологии возникает вопрос об изменении функций, связанных с изменениями, часто довольно значительными, которые претерпевают гомологичные структуры.

Таким образом, курс является системообразующим, обеспечивая обновления и закрепление ранее полученных знаний. Особенностью сравнительной анатомии является ее стратегический характер, способствуя формированию научного мышления.

Формат занятий подразумевает семинары, лабораторные и практические занятия, работу с школьной коллекцией и в музее, знакомство с научной литературой, посвященной данному вопросу. Формой отчетности является экзамен или написание курсовой работы.

Тематический план курса.

1. Начала цитологии и гистологии. 10 часов

Понятия клетка, ткань. Типы тканей. Лабораторные занятия. Эмбриология.

2. Систематика хордовых. Форма тела. Общий план строения. 10 часов

Полухордовые и Бесчерепные. Черепные. Бесчелюстные. Хрящевые рыбы. Костные рыбы. Тетраподы. Практические занятия.

3. Кожа. 4 часа

Сравнение покровов разных классов Хордовых.

4. Скелет. 10 часов

Осевой скелет. Череп. Скелет туловища. Скелет конечностей. Практические занятия.

5. Дыхательная система. 6 часов

Дыхание в разных средах. Органы дыхания. Вентиляция органов дыхания. Газообмен.

6. Кровеносная система. 8 часов

Кровообращение. Сосуды. Сердце

7. Пищеварительная система. 6 часов

Отделы ЖКТ. Пищеварительные железы. Пищеварение. Адаптации пищеварительной системы к разным типам питания.

8. Выделение. 6 часов

Процесс выделения. Продукты выделения. Органы выделения.

9. Размножение. 8 часов

Половая система. Стратегии размножения.

Список литературы:

1. А. Ромер, Т. Парсос. «Анатомия позвоночных», 2 тома
2. К. Ю. Еськов «Удивительная палеонтология»
3. Н. П. Наумов, Н. Н. Карташев. «Зоология позвоночных», 2 тома