

## **Теория эволюции (педобразование) Тематический план**

### **Тема 1. Тема 1. История эволюционных идей в развитии естественных наук.**

1. Развитие эволюционных идей в додарвиновский период. Представления античных ученых. Развитие эволюционных идей в средневековье, эпоху возрождения. Метафизический период в развитии науки. Господство креационистских взглядов. Преформизм и его связь с креационизмом. Развитие систематики (Дж. Рей, К. Линней). Кювье и его теория катастроф. Трансформизм. Взгляды Бюффона, Сент-Иллера., Ломоносова.

2. Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Философские взгляды Ж.Б. Ламарка. Закон градации. Причины эволюции по Ламарку. Упражнения и неупражнения органов. Представления об адекватности изменчивости и наследовании приобретенных признаков. Оценка учения Ж.Б. Ламарка.

Ч. Дарвин и основные положения дарвинизма. Социально-экономические и научные предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Развитие биогеографии (А. Гумбольдт). Классические работы К. Бэра. Эволюционные взгляды К. Рулье. Работы Ч. Лайеля в области палеонтологии.

### **Тема 2. Тема 2. Эволюционная теория Ч. Дарвина.**

Формирование эволюционных взглядов Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина о движущих силах эволюции. Ч. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Происхождение пород домашних животных и сортов культурных растений. Искусственный отбор. Доказательства искусственного отбора. Схема искусственного отбора. Бессознательный и методический отбор. Условия, благоприятствующие отбору. Учение Дарвина о борьбе за существование. Формы борьбы за существование. Концепция естественного отбора. Половой отбор. Творческая роль естественного отбора. Монофилетическая теория видообразования.

Пропаганда трудов Ч. Дарвина передовыми учеными 19 века. Влияние идей Ч. Дарвина на развитие биологической науки. Работы В.А. Ковалевского в области палеонтологии. Развитие эволюционной эмбриологии (Ковалевский, И.И. Мечников), физиологии растений (Тимеязев), физиологии животных (Сеченов). Основные возражения против теории Ч. Дарвина. Неоломаркизм и генетический антидарвинизм.

### **Тема 3. Тема 3. Современная теория эволюции. Движущие силы эволюции.**

1. Движущие силы эволюции. Современные представления об изменчивости. Формы изменчивости. Современное представление о борьбе за существование. Формы борьбы за существование. Прямая и косвенная борьба

за существование. Активная и пассивная конкуренция. Доказательства внутривидовой и межвидовой борьбы за существование (взгляды Море, Лернера, Гаузе, Шмальгаузена). Избирательная и неизбирательная элиминация. Роль борьбы за существование в регуляции численности видов, использование человеком межвидовой формы борьбы за существование. Естественный отбор как ведущий фактор эволюции. Доказательства естественного отбора. Современное понимание естественного отбора. Формы отбора. Доказательства естественного отбора. Творческая роль естественного отбора.

#### **Тема 4. Тема 4. Микроэволюция. Современная биологическая концепция политипического вида. Видообразование.**

Микроэволюция. Элементарные факторы эволюции. Микроэволюция. Популяция как единица микроэволюции. Факторы, изменяющие генофонд популяции. Мутации как основной материал эволюционного процесса. Изоляция, миграции, популяционные волны и их роль в эволюции. Генетико-автоматические процессы. Современная эволюционная генетика (С. Четверяков, С. Серебровский, С. Райт, Н. Дубинин). Результаты микроэволюции. Макроэволюция и ее связь с микроэволюцией.

Вид и видообразование. Развитие понятия о виде. Критерии вида. Современная биологическая концепция политипического вида. Популяционная структура вида. Структура и состав популяции. Географическая изменчивость. Подвиды (географические, экологические и биологические расы). Клинальная изменчивость. Географические изоляты. Гибридные зоны. Биотипы, чистые линии.

Пути формирования новых видов (учение о дивергенции, конвергенции, параллелизмах). Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Сетчатая эволюция.

#### **Тема 5. Тема 5. Доказательства и закономерности эволюционного процесса. Соотношение индивидуального и исторического развития организмов. Пути эволюции.**

1. Доказательства эволюции. Палеонтологические доказательства (филогенетические ряды, ископаемые переходные формы); анатомические доказательства (аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы); эмбриологические доказательства; биогеографические доказательства эволюции. Естественная система как отражение эволюции органического мира.

2. Соотношение индивидуального и исторического развития организмов. Взгляды Рулье, Ч. Дарвина, Ковалевского. Биогенетический закон Мюллера-Геккеля и его критика. Современное понимание биогенетического закона. Теория филэмбриогенеза А.Н. Северцева.

3. Эволюция онтогенезов и ее основные. Пути эволюции. Современная точка зрения. Необратимость эволюционного процесса. Проблемы вымирания. Проблемы направленности эволюционного процесса. Проблема

преадаптации. Сальтации. Прогресс и регресс в эволюции. Критерии и пути биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация). Морфологические закономерности эволюции. Многообразие жизненных форм как результат эволюции. Морфоэкологические системы.

**Тема 6. Тема 6. Гипотезы происхождения жизни. Основные этапы органической эволюции. Эволюция растительного и животного мира в Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры.**

1. Происхождение жизни. Критика виталистических, механистических представлений о сущности жизни. Гипотезы образования солнечной системы и планеты земля. Гипотезы происхождения жизни (самозарождения, космозои, панспермии, кооцерватная гипотеза Опарина, микросфер Фокса, генетическая гипотеза Меллера). Современные представления о происхождении жизни.

2. Основные этапы развития жизни на земле. Архейская эра. Гипотезы происхождения прокариот и эукариот. Гипотезы происхождения многоклеточных. Эволюция растительного и животного мира в Протерозойскую эру. Основные ароморфозы растений и животных. Эволюция растительного и животного мира в Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры. Основные ароморфозы растений и животных.

**Тема 7. Тема 7. Антропогенез. Происхождение человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Этапы становления человека.**

Антропогенез. Происхождение человека. История вопроса о происхождении человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Этапы становления человека. Общие предки антропоморфных обезьян и гоминид. Древнейшие австралопитековые. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный. (Древнейшие люди. Древние люди. Современные люди). Влияние человека на ход эволюции. Проблемы управления эволюционным процессом.