

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович  
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 15.07.2023 18:35:51  
Уникальный программный ключ:  
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

« 20 июля » 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.О.22.02 «Теория эволюции»**

для подготовки бакалавров  
Направление: 06.03.01 Биология  
Направленность: Зоология, Кинология, Охотоведение  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2022  
Курс 4  
Семестр 8

Разработчик (и): доц. Маловичко Л.В., асс. Аффин К.А., асс. Василевская А.А.,  
2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры зоологии  
протокол № 1 от «24» 08 2022г.  
Заведующий кафедрой Кидов А.А.

Заведующий выпускающей кафедрой «24» 08 2022г.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Теория эволюции» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области понимания событий микроэволюционного ранга и их механизмов, на уровне внутривидовых дифференциаций, и связанных с макроэволюционными событиями, с видообразованием, для подготовки деятельности в соответствии с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО) по направлению 06.03.01 "Биология" профилей «Охотоведение», «Зоология», «Кинология» по изучению животных, их таксономических особенностей, экологии, охране и использованию, освоение студентами основных понятий эволюционной теории, приобретение умений использовать представления о микро- и макроэволюционных событиях и основанных на них прогнозах близости животных, в частности, по устойчивости к неблагоприятным факторам окружающей среды, при решении профессиональных задач в области управления природопользованием и охраны природы, при работе по воспроизведению, охране и повышению продуктивности хозяйственно важных видов животных, а также при работе на санитарно-эпидемиологических станциях, в зоопарках, заповедниках.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Теория эволюции»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1	<b>ОПК-1.4</b>	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	<b>ОПК 1.4:</b> понимать роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом
2	<b>ОПК-3</b>	Способен применять знание основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	<p><b>ОПК-3.1:</b> знать основы эволюционной теории и современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций</p> <p><b>ОПК-3.2:</b> уметь использовать в профессиональной деятельности современные представления о генетических основах эволюционных процессов, проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого</p> <p><b>ОПК-3.3:</b> знать основы биологии размножения и индивидуального развития, а также о современных представлениях о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития</p>

			<b>ОПК-3.4:</b> Владеть навыками воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях
3	<b>ПКос-2</b>	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных, с использованием современных цифровых средств и технологий	<b>ПКос-2.1:</b> знать основы учения об отборе и подборе животных
4	<b>ПКос-3</b>	Применение на производстве базовых общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии	<b>ПКос-3.1:</b> знать основные теории, отражающие современные представления о живых системах и многообразии живых организмов на Земле

## **4.2 Содержание дисциплины**

### **Раздел 1. История теории эволюции.**

#### **Тема 1. Предпосылки возникновения и развитие эволюционной теории Чарльза Дарвина.**

Предпосылки возникновения эволюционных идей. Философия Гераклита. Учение Аристотеля. Философия Лукреция Кара. Концепция трансформизма. Жорж-Луи Бюффон и его работы. Катастрофизм Жоржа Кювье. Актуализм Чарльза Лайеля. Эволюционное учение Жана-Батиста Ламарка. Эволюционная теория Чарльза Дарвина. Вклад Альфреда Уоллеса в развитие учения Дарвина. Критика теории Дарвина: сальтационизм, неоламаркизм, «кошмар Дженкина».

#### **Тема 2. Синтетическая теория эволюции (СТЭ).**

Работы Г. Менделя. Синтез идей Дарвина и Менделя. Главные постулаты СТЭ. Ограничения СТЭ. Значение эволюционной теории для биологии.

### **Раздел 2. Основные механизмы эволюции.**

#### **Тема 1. Генетические основы эволюции.**

Ненаследственная фенотипическая изменчивость. Фенокопия. Эффект Болдуина. Ненаследственная генотипическая изменчивость. Наследственная изменчивость. Значение полового размножения для эволюционного процесса. Классификация мутаций. Мутационная теория. Правило Добжанского-Мёллера. Темп мутагенеза. Механизмы поддержания помехоустойчивости. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Соотношение генотипа и фенотипа. Эпигенетика. Эволюционная геномика.

#### **Тема 2. Популяционно-генетические механизмы эволюции.**

Популяция как элементарная единица эволюции. Определение популяции. Структура популяции. Биологические расы. Морфы. Генофонд популяции. Равновесие Харди-Вайнберга. Геноцентрический взгляд на эволюцию. «Эгоистичный ген». «Эгоистичный ген» и эволюция альтруизма («кин-отбор»). Приспособленность. Понятие о «ландшафте приспособленности». Ловушка локального оптимума.

#### **Тема 3. Видообразование.**

Формы естественного отбора. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Балансирующий отбор. Половой отбор. Предзиготическая изоляция популяций: географическая, эколого-этологическая, механическая, временная. Постзиготическая изоляция популяций. Нейтральная эволюция и дрейф генов. Микроэволюция и макроэволюция. Ароморфозы и идиоадаптации. Правило Осборна. Правило Долло. Дивергенция. Конвергенция. Параллелизм. Гомология генов (ортологи и паралоги). Глубокая гомология. Структура вида. Кольцевые виды. Оптимальный аутбридинг. Гибридизация.

### **Раздел 3. Эволюция биосферы.**

#### **Тема 1. История жизни на Земле.**

Понятие о биосфере. Учение В.И. Вернадского. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Гипотеза «РНК-мира». Обзор основных эволюционных событий в истории биосферы.

**Тема 2. Учение о ноосфере.**

Антропоцен. Ноосфера. Критерии перехода человечества в ноосферу.

**Раздел 4. Антропогенез.**

**Тема 1. Ранние гоминиды.**

Систематическое положение человека разумного. Сходство человека с другими приматами и отличия от них. Эволюция ранних гоминид: гипотеза Лавджоя. Австралопитеки.

**Тема 2. Эволюция представителей рода *Homo*.**

Рост мозга у ранних *Homo*. Гипотеза «культурного драйва» (коэволюция мозга и культуры). Гибридизация поздних *Homo*. Будущее человека.