

## Вопросы к экзамену к дисциплине

### Изменчивость и эволюция онтогенеза

Индекс компетенции	№ задания	
ПК-3	1.	1.Эволюционные идеи в мировоззрении античных натурфилософов. Единство природы, «лестница существ», идея развития.
ПК-3	2.	2. Метафизический период в развитии эволюционной теории. Концепции преформизма и эпигенеза. Возникновение идей трансформизма.
ПК-3	3.	3. Возникновение идей трансформизма, их развитие. Противостояние креационизма и трансформизма, диспут Ж.Кювье и Э.Ж.Сент-Илера.
ПК-3	4.	4. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка: движущие силы, роль внешней среды, наследование приобретенных признаков. Историческая оценка значения теории Ламарка.
ПК-3	5.	5. Развитие эволюционной идеи в 19 веке. Естественно-научные предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.
ПК-3	6.	6. Основные положения теории Ч. Дарвина. Значение дарвинизма в развитии биологических наук.
ПК-3	7.	7. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе, его суть и значение.
ПК-3	8.	8. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период. Классический дарвинизм. Генетический антидарвинизм. Рождение синтетической теории эволюции.
ПК-3	9.	9. Основные положения синтетической теории эволюции.
ПК-3	10.	10. Развитие эволюционной теории в России. Объективные и субъективные причины возникновения лысенковщины (псевдодарвинизм).
ПК-3	11.	11. Методы изучения эволюции: палеонтологический, биогеографический, эмбриологический, систематический, генетический, биохимический и др.
ПК-3	12.	12. Основные свойства живого. Пять аксиом теоретической биологии ( по Б. Медникову). Уровни организации живого вещества.
ПК-3	13.	13. Проблема биопоэза. Гипотезы происхождения жизни на земле. Гипотеза биохимической эволюции.
ПК-3	14.	14. Основные этапы филогенетического развития животных. Крупнейшие ароморфозы в стволах типов беспозвоночных и типа хордовых.
ПК-3	15.	15. Основные этапы филогенетического развития растений. Крупнейшие ароморфозы.
ПК-3	16.	Явление изменчивости. Генотипическая изменчивость, ее причины. Фено- и паратипическая формы изменчивости. Значение изменчивости в эволюции органического мира.
ПК-3	17.	17. Ненаправленные факторы микроэволюции, их суть и значение.
ПК-3	18.	18. Мутации как элементарное эволюционное явление. Мутационная и комбинативная изменчивость. Понятие «нормы реакции», эволюционное значение адаптивных

		модификаций.
ПК-3	19.	19. Генетико-автоматические процессы в популяциях. Влияние волн жизни, дрейфа генов и потока генов на генотипический состав популяций. Принцип основателя.
ПК-3	20.	20. Генетическая гетерогенность популяции: факторы и пути ее формирования, значение для эволюции.
ПК-3	21.	21. Изоляция как эволюционный фактор. Основные формы, их роль в микроэволюции.
ПК-3	22.	22. Биологическая изоляция, ее формы, значение в эволюционном процессе. Механизм видообразования при биологической изоляции.
ПК-3	23.	23. Территориально-механическая изоляция, ее формы. Механизм видообразования в территориально изолированных популяциях вида.
ПК-3	24.	Классификация человеческих рас. Основные морфологические признаки «больших» рас, их происхождение и адаптивное значение. Значение изоляции и особенности эволюции малых групп в происхождении политипизма вида <i>Homo sapiens</i> .
ПК-3	25.	Борьба за существование как взаимодействие с окружающей средой. Ее причины и формы. Эволюционная роль экологических взаимоотношений (хищник – жертва, симбиоз, мутуализм и др.).
ПК-3	26.	Естественный отбор. Основные формы. Элиминация, ее формы и значение. Творческая роль естественного отбора.
ПК-3	27.	Количественные характеристики естественного отбора: коэффициент, эффективность, скорость. Закон Харди-Вайнберга в природных популяциях.
ПК-3	28.	Явление адаптации. Классификация адаптаций (по Тимофееву-Ресовскому). Механизм формирования организменных и видовых адаптаций. Факторы – ограничители адаптаций. Относительность органической целесообразности.
ПК-3	29.	Понятие «вид». История его развития. Концепция политипического вида.
ПК-3	30.	Структура вида. Генетическая и экологическая неоднородность. Алло- и симпатрические формы. Географическая изменчивость. Клины. Подвиды. Расы. Географические изоляты. Гибридные зоны.
ПК-3	31.	Процесс видообразования. Основные формы видообразования. Микроэволюционный механизм внезапного, постепенного, алло- и симпатрического видообразования. Филетическая эволюция.
ПК-3	32.	Понятие «микроэволюция». Ее сущность и значение.
ПК-3	33.	Основные способы осуществления онтогенеза (личиночный, неличночный, вторичноличиночный). Продолжительность онтогенеза.
ПК-3	34.	Целостность и устойчивость онтогенеза. Корреляции координации.
ПК-3	35.	Эмбрионизация онтогенеза. Неотения. Фетализация.

ПК-3	36.	Автономизация онтогенеза. Онтогенез – основа филогенеза.
ПК-3	37.	Эволюционные изменения хода онтогенеза (анаболия, девиация, архалаксис).
ПК-3	38.	Учение о рекапитуляции. Биогенетический закон в современной интерпретации.
ПК-3	39.	Формы филогенеза: дивергенция, конвергенция, параллелизм, филетическая эволюция.
ПК-3	40.	Направления эволюции: арогенез и аллогенез, их критерии, примеры, причины и пути возникновения, эволюционные последствия.
ПК-3	41.	Происхождение и иерархия филогенетических групп. Темпы их эволюции. Филогенетические реликты. Вымирание.
ПК-3	42.	Правила эволюции групп: необратимость, прогрессирующая специализация, происхождение от неспециализированных предков и т.д.
ПК-3	43.	Способы преобразования органов и функций (усиление, ослабление, полимеризация, разделение и т.д.).
ПК-3	44.	Темпы эволюции органов и функций. Причины и механизмы редукции, рудиментации, атавизмов.
ПК-3	45.	Понятие эволюционного прогресса и его критерии (по А.Н.Северцову и Н.Н.Шмальгаузену). Классификация явлений прогресса. Взаимосвязь направлений.
ПК-3	46.	Гипотезы происхождения человека. Место человека в зоологической системе.
ПК-3	47.	Гипотеза происхождения вида <i>Homo sapiens</i> от обезьяноподобных предков.
ПК-3	48.	Основные этапы эволюции предковых форм человека.
ПК-3	49.	Происхождение человека и половой отбор. Типы брачных отношений в отряде приматы, у вида <i>Homo sapiens</i> .
ПК-3	50.	Морфофизиологические преобразования в ряду предковых форм вида <i>Homo sapiens</i> , их причины и значение для эволюции.