

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 18.06.2026 13:25
Уникальный программный ключ:
842008d9d07ceade57ed427a05fd21e9bdc6cab6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета
д-р. геогр. наук, проф.
Лиховид А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Эволюционная биология

Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль)	Экология и экологическая безопасность
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в 8 семестре	

Введение

1. Назначение ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Эволюционная биология».

3. Разработчик: Мишвелов Е.Г., профессор кафедры экологии и биогеографии

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Пахомова Т.А. – доцент, председатель УМК медико-биологического факультета.

Члены комиссии:

Кухарук М.Ю, и.о. зав.кафедрой ботаники, физиологии и биохимии растений
Джандарова Т.И., зав. кафедрой

Экспертное заключение ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;				
ИД-4 _{ОПК-1} . Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользо вания	С трудом применяет знания основ эволюционной теории в профессиональной деятельности	С некоторыми ошибками применяет знания основ эволюционной теории в профессиональной деятельности ;	Корректно применяет знания основ эволюционной теории в профессиональ ной деятельности	Грамотно применяет знания основ эволюционной теории в профессиональн ой деятельности
ИД-5 _{ОПК-1} . Использует знания фундаментальн ых разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользо вания	С трудом использует знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользова ния	С некоторыми ошибками знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользова ния	Корректно использует современные знания фундаментальн ых разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользо вания	Грамотно на высоком профессиональн ом уровне использует современные знания фундаментальны х разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользова ния

Описание шкал оценивания

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если он:

грамотно анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов, уверенно организует и проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области теории эволюции

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если он:

корректно анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов, организует и проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области теории эволюции

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он:

с некоторыми ошибками анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов, частично организует и проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области теории эволюции

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он:

с трудом анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов, с трудом организует и проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области теории эволюции

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная, Семестр 7	
1.	4	1. Слияние окраски тела животного с окружающей средой называется ... 1. предупреждающей окраской 2. симбиозом 3. мимикрией 4. покровительственной окраской	ОПК-1
2.	1	2. С какого уровня организации жизни осуществляется эволюционное обновление? 1. популяционного 2. организменного 3. биосферного 4. биогеоценозного	ОПК-1
3.	2	3. Какому ученому удалось создать искусственную систему растений и животных? 1. Ж.Б.Ламарк 2. К.Линней 3. Абу Али Ибн Сина 4. Н.И.Вавилов	ОПК-1
4.	1	4. Процесс расхождения признаков внутри вида называется ... 1. дивергенцией 2. ароморфозом 3. конвергенцией 4. идиоадаптацией	ОПК-1
5.	3	5. Животное имитирует форму, позу и окраску другого животного, имеющего предостерегающую окраску. Как это называется? 1. покровительственная окраска 2. маскировка 3. мимикрия	ОПК-1

		4. конвергенция	
6.	2	6. Совокупность признаков и свойств, присущих виду, называется ... 1. дивергенцией 2. критерием вида 3. этологией 4. популяцией	ОПК-1
7.	1	7. Выберите примеры покровительственной окраски животных: 1) квакша; 2) божья коровка; 3) оса; 4) гусеница пяденицы; 5) рыба-тряпичник. 1. 1,4 2. 2,3 3. 3,4,5 4. 1,2,4	ОПК-1
8.	4	8. С какого уровня организации живого начинаются связанные с жизнедеятельностью организма обмен веществ и энергии и передача наследственной информации? 1. молекулярного 2. организменного 3. популяционного 4. клеточного	ОПК-1
9.	3	9. Кто является автором теории эволюции? 1. Морган 2. Шлейденн и Шванн 3. Дарвин 4. Мюллер и Геккель	ОПК-1
10.	4	10. Один родоначальный вид в историческом процессе может образовать ... 1. только один первый вид 2. только один вид 3. промежуточную форму подвида 4. несколько новых видов	ОПК-1
11.	4	11. Каким критерием необходимо пользоваться для установления видовой принадлежности? 1. биохимическим 2. морфологическим	ОПК-1

		3. генетическим 4. совокупностью всех критериев вида	
12.	3	12. Кто является основоположником систематики растений и животных? 1. Ж.Б.Ламарк 2. Ж. Кювье 3. К.Линней 4. Ч.Дарвин	ОПК-1
13.	4	13. Что способствует сохранению постоянства видов с неизменными признаками? 1. изменчивость 2. стабилизирующий отбор 3. наследственность 4. саморазмножение организмов	ОПК-1
14.	4	14. Процесс исторического развития органического мира называется ... 1. онтогенез 2. дивергенция 3. филогенез 4. эволюция	ОПК-1
15.	2	15. К какому критерию вида можно отнести особенности размножения организмов? 1. морфологическому 2. физиологическому 3. генотипическому 4. экологическому	ОПК-1
16.	1	16. С какого уровня организации жизни начинается эволюционное обновление? 1. популяционного 2. клеточного 3. молекулярного 4. биогеоценотического	ОПК-1
17.	1	17. Выживание особей с неизменными признаками и вымирание особей, подвергнутых изменениям в условиях постоянства среды, называется... 1. стабилизирующим отбором 2. дизруптивным отбором 3. популяционной волной	ОПК-1

		4. движущим отбором	
18.	3	18. В какой эре появились аэробные организмы? 1. начало архея 2. конец архея 3. протерозой 4. начало палеозоя	ОПК-1
19.	2	19. Какое эволюционное направление появляется на основе длительной наследственной изменчивости и продолжительного естественного отбора? 1. конвергенция 2. ароморфоз 3. общая дегенерация 4. идиоадаптация	ОПК-1
20.	4	20. Выберите доказательство, свидетельствующее о недостаточности морфологического критерия в установлении вида. 1. различный биохимический состав клеток разных видов 2. скрещивание разных видов канареек 3. наличие у некоторых разных видов одинакового количества хромосом 4. существование видов двойников	ОПК-1
21.	4	21. Какие первые наземные растения жили на влажной земле в силурийском периоде и являются промежуточными формами? 1. мхи 2. мхи, кукусы, риния 3. псилофиты, каламиты 4. псилофит, кукусы, риния	ОПК-1
22.	3	22. От каких растений и когда произошли покрытосеменные растения? 1. 70 млн. лет назад от древних голосеменных 2. 200 млн. лет назад от древних хвощей 3. 140 млн. лет назад от древних семенных папоротников 4. 70 млн. лет назад от современных папоротников	ОПК-1
23.	3	23. Из перечня ныне живущих реликтовых форм исключите неверный ответ. 1. латимерия 2. опоссум 3. верозубый ящер	ОПК-1

		4. гинкго	
24.	1	24. Человекообразные обезьяны не способны отвлеченно мыслить, так как у них недоразвиты... 1. кора больших полушарий 2. продолговатый мозг 3. мозжечок 4. гипоталамус	ОПК-1
25.	2	25. Какие органы называются гомологичными? 1) органы, имеющие сходное строение; 2) органы, имеющие общее происхождение; 3) органы, имеющие различное происхождение; 4) органы, выполняющие различные функции; 5) органы, выполняющие одинаковую функцию. 1. 3, 4, 5 2. 1, 2, 4, 5 3. 3, 1, 5 4. 1, 2, 3, 5	ОПК-1
26.	3	26. Решающим фактором в процессе превращения обезьяны в человека стало... 1. общественный образ жизни 2. возникновение речи 3. прямохождение 4. увеличение коры больших полушарий	ОПК-1
27.	2	27. В каком периоде возникли первые насекомые? 1. каменноугольном 2. девонском 3. юрском 4. пермском	ОПК-1
28.	2	28. Кто впервые выдвинул теорию об изменчивости органического мира, однако не сумел объяснить, каковы движущие факторы эволюции? 1. К. Линней 2. Ж. Ламарк 3. Ч.Дарвин 4. Аристотель	ОПК-1
29.	4	29. Наибольшего расцвета голосеменные растения достигли в... 1. протерозойскую эру	ОПК-1

		2. архейскую эру 3. палеозой, силур 4. мезозойскую эру, юре	
30.	4	30. Отсутствие пищеварительных органов паразитических ленточных червей можно объяснить 1. конвергенцией 2. ароморфозом 3. биологическим прогрессом 4. дегенерацией	ОПК-1
31.	4	31. Переход живых организмов к упрощенному строению называется... 1. ароморфоз 2. морфофизиологический прогресс 3. идиоадаптация 4. морфофизиологический регресс	ОПК-1
32.	4	32. Выберите растение, у которого в результате приспособления к паразитизму исчезли листья. 1. джугун 2. кактус 3. саксаул 4. повилка	ОПК-1
33.	1	33. Какой ученый первым высказал мысль о том, что люди произошли от обезьяноподобных предков, живших на деревьях? 1. Ж.Б.Ламарк 2. К. Линней 3. Ч.Дарвин 4. Ж. Кювье	ОПК-1
34.	1	34. Какой ученый научно обосновал, что человек имеет далеких общих предков с антропоидами? 1. Ч.Дарвин 2. Ж. Кювье 3. К. Линней 4. Ж.Б.Ламарк	ОПК-1
35.	3	35. Выберите примеры идиоадаптации. 1) форма и окраска тела, строение	ОПК-1

		плавников разных видов рыб; 2) исчезновение в процессе развития органов зрения у асцидий; 3) усложнение пищеварительной системы у позвоночных; 4) приспособление к ветроопылению. 1. 2 2. 2, 3 3. 1, 4 4. 1, 2	
36.	3	36. К первым современным людям относится... 1. неандерталец 2. синантроп 3. кроманьонец 4. человек умелый	ОПК-1
37.	2	37. Для какого адаптивного типа характерны массивность костно-мышечной системы, высокое содержание белков и жиров в крови, высокий уровень обмена веществ? 1. тропического 2. арктического 3. пустынь и полупустынь 4. горного	ОПК-1
38.	2	38. Остатки костей задних конечностей кита, скрытые внутри тела, являются примером 1. аналогии 2. рудиментов 3. гомологии 4. атавизмов	ОПК-1
39.	2	39. Аналогичными органами являются жабры 1. беззубки и кальмара 2. краба и креветки 3. речного рака и квакши 4. рыб и речного рака	ОПК-1
40.	4	40. Единство органического мира доказывается фактом 1. сходства между человеком и человекообразными обезьянами 2. сходства химического состава живой и неживой природы	ОПК-1

		3. наличия ископаемых форм животных и растений 4. универсальности генетического кода	
41.	a	41. Одна из ошибок Ламарка заключается в признании Выберите один ответ: a. прямого влияния среды на возникновение приспособленности b. существования наследственности c. неизменяемости видов d. того факта, что все виды произошли от других видов	ОПК-1
42.	e	42. Одну из первых попыток классификации растений (1541) осуществил. Он разделил растительное царство, основываясь на признаках цветка и семени; отделил класс, порядок, род, вид a. Ж. Бюффон b. К. Линней c. Г. Баугин d. Дж. Рей e. К. Геснер	ОПК-1
43.	b	43. Знаменитый спор Ж.Кювье и Ж.Сент-Илера, развернувшийся на ряде заседаний в парижском Музее естественной истории в 1830 г., являлся апофеозом борьбы a. эпигенеза и трансформизма b. креационизма и трансформизма c. креационизма и эпигенеза d. катастрофизма и трансформизма e. трансформизма и преформизма	ОПК-1
44.	a	44. Вся природа была разделена К. Линнеем на царства a. минералов, растений, животных b. грибов, растений, животных c. растений, животных, протистов d. бактерий, растений, животных	ОПК-1
45.	d	45. Концепция постоянства видов, рассматривающая многообразие органического мира как результат его творения богом a. трансформизм b. эволюционизм	ОПК-1

		с. катастрофизм d. креационизм	
46.	с	46. Употребление двойных названий (бинарной номенклатуры) для видов получило широкое распространение благодаря а. Ч. Дарвину b. К.Ф. Рулье с. К. Линнею d. Ж.Б. Ламарку	ОПК-1
47.	b	47. Движущая сила эволюции по Ж.Б. Ламарку а. ненаследственная изменчивость b. стремление живых организмов к прогрессу с. наследственная изменчивость d. естественный отбор	ОПК-1
48.	е	48. Предложил термин «биология», разделил животных на позвоночных и беспозвоночных и был убежден в наследовании благоприобретенных признаков а. К. Линней b. Ч. Дарвин с. Аристотель d. Ж. Кювье е. Ж.Б. Ламарк	ОПК-1
49.	а	49. Элементарной единицей живой природы К. Линней считал а. вид b. популяцию с. семью d. особь	ОПК-1
50.	b	50. Заслуга К. Линнея в том, что он а. выдвинул идею постоянства видов b. установил принцип иерархичности систематических категорий с. провозгласил принцип градации d. был убеждённым креационистом	ОПК-1
51.	b	51. Величайшая заслуга Ж. Ламарка в том, что он а. был первым деистом b. допустил возможность несовершенства видов	ОПК-1

		с. создал теорию наследования благоприобретённых признаков d. ввёл бинарную номенклатуру	
52.	с	52. В основе естественной системы животного мира (по Ламарку) лежит принцип а. внешнего сходства b. целесообразности с. родства между организмами d. выбора произвольных признаков	ОПК-1
53.	с	53. Автор первой эволюционной теории а. Аристотель b. К. Линней с. Ж.Б. Ламарк d. Ч. Дарвин	ОПК-1
54.	с	54. Закладка, каких органов в индивидуальном развитии хордовых не имеет функционального значения у взрослых организмов а. пять отделов головного мозга b. конечности с. жаберные дуги d. органы чувств	ОПК-1
55.	b	55. Решающим эмбриологическим доказательством эволюции является сходство а. развитием всех организмов из одной клетки b. ранних стадий развития зародышей разных классов позвоночных с. строения скелетов млекопитающих разных отрядов d. процессов деления клеток у всех организмов	ОПК-1
56.	a	56. Гомологичными органами являются а. ласт тюленя и крыло летучей мыши с. жабры речного рака и рыбы d. колючки боярышника и барбариса е. глаз человека и головоногого моллюска	ОПК-1
57.	a	57. Атавизмами являются а. остатки волосяного покрова у ряда китообразных b. хвостовые позвонки у человека с. развитие у китообразных выступающих на поверхность тела задних конечностей d. малая берцовая кость у птиц	ОПК-1

58.	c	58. Рудиментарными органами являются а. многососковость у человека б. волосяной покров у человека с. аппендикс у человека д. хвостовые позвонки у человека	ОПК-1
59.	b	59. Сходство эмбриональных стадий многоклеточных животных объясняется а. размножением организмов только половым способом б. единством происхождения всех животных организмов с. внутриутробным развитием д. развитием организмов в одинаковых условиях	ОПК-1
60.	b	60. Ж.Б. Ламарк считал что а. живое результат акта божественного творения б. все изменения организмов наследственны с. виды постоянны и неизменны д. организмы конкурируют за ресурсы среды	ОПК-1
61.	d	61. Изменение физиологических процессов в течение суток называется... а. анабиозом б. биоритмом с. сомнамбулизмом д. суточными биоритмами	ОПК-1
62.	c	62. Кем был введен термин "онтогенез"? а. А Левенгук б. М. Мальпиги с. Э. Геккель д. Н. Грю	ОПК-1
63.	c	63. Краткое повторение филогенеза в онтогенезе называется... а. эмбриологическим развитием б. индивидуальным развитием с. биогенетическим законом д. наследственной изменчивостью	ОПК-1
64.	a	64. Виды постэмбрионального развития – ... а. прямое, непрямое развитие б. старость	ОПК-1

		с. зрелость, не прямое развитие, старость d. ювенильный	
65.	d	65. Как называется расхождение признаков зародышей в процессе эмбрионального развития? a. эмбриональной индукцией b. эмбриональным метаморфозом c. эмбриональной конвергенцией d. эмбриональной дивергенцией	ОПК-1
66.	d	66. Укажите особенности жизни неандертальцев. 1. жили группами в пещерах; 2. занимались первобытным земледелием; 3. знали гончарное дело; 4. носили одежду из шкур; 5. изготавливали простые орудия; 6. проявляли заботу о детях, больных; 7. хоронили умерших; 8. не имели постоянного места обитания. a. 2, 3, 4, 6 b. 1, 3, 5, 7 c. 6, 7, 8 d. 1, 4, 6, 7	ОПК-1
67.	a	67. Укажите особенности жизни архантропов. 1. жили группами в пещерах; 2. занимались первобытным земледелием; 3. знали гончарное дело; 4. носили одежду из шкур; 5. изготавливали простые орудия; 6. проявляли заботу о детях, больных; 7. хоронили умерших; 8. не имели постоянного места обитания. a. 5, 7, 8 b. 1, 2, 5 c. 2, 3, 6	ОПК-1

		d. 1, 4, 6	
68.	c	68. К какому критерию вида относят совокупность факторов внешней среды, к которым приспособлен белый медведь? a. Морфологическому b. Генетическому c. Экологическому d. Географическому	ОПК-1
69.	a	69. Как называется случайное ненаправленное изменение частот аллелей и генотипов в популяциях? a. Мутационная изменчивость b. Популяционные волны c. Дрейф генов d. Изоляция	ОПК-1
70.	d	70. Что препятствует обмену генетической информацией между популяциями? a. Мутационная изменчивость b. Популяционные волны c. Дрейф генов d. Изоляция	ОПК-1
71.	a	71. Какие органы возникают в результате дивергенции? a. Гомологичные b. Аналогичные c. Атавистические d. Рудиментарные	ОПК-1
72.	b	72. Какое из перечисленных приспособлений относят к идиоадаптациям? a. Возникновение хорды b. Возникновение ползучего стебля у клубники c. Образование 2-х кругов кровообращения d. Утрата органов кровообращения у бычьего цепня	ОПК-1
73.	b	73. Структурной единицей вида является... a. Особь b. Популяция c. Колония d. Стая	ОПК-1

74.	b	74. К какому критерию вида относят характерный для Человека разумного набор хромосом: их число, размеры, форму? a. Морфологическому b. Генетическому c. Экологическому d. Географическому	ОПК-1
75.	c	75. К какому критерию вида относят произрастание Рябчика широколистного в субальпийском поясе гор? a. Географическому b. Морфологическому c. Экологическому d. Этологическому	ОПК-1
76.	d	76. Причиной популяционных волн не является: a. Сезонные колебания температуры b. Природные катастрофы c. Агрессивность хищников d. Мутационная изменчивость	ОПК-1
77.	c	77. Как называется комплекс разнообразных отношений между организмами и факторами неживой и живой природы: a. Естественный отбор b. Борьба за существование c. Приспособленность d. Изменчивость	ОПК-1
78.	b	78. Какой формой борьбы за существование является поедание речным окунем своих мальков? a. Межвидовой b. Внутривидовой c. С неблагоприятными условиями среды d. Внутривидовой взаимопомощи	ОПК-1
79.	c	79. Какая форма естественного отбора направлена на сохранение мутаций, ведущих к меньшей изменчивости средней величины признака? a. Движущий естественный отбор b. Разрывающий естественный отбор	ОПК-1

		с. Стабилизирующий естественный отбор d. Дизруптивный естественный отбор	
80.	с	80. К какой группе доказательств эволюции органического мира относятся филогенетический ряды? а. Сравнительно-анатомическим b. Эмбриологическим с. Палеонтологическим d. Биogeографическим	ОПК-1
81.	3	81. Назовите учёного, первым предпринявшего попытку классификации живых существ и предложившего удобный и простой принцип двойных названий для каждого вида. 1) Ж. Б. Ламарк 2) Ж. Кювье 3) К. Линней 4) Ч. Дарвин	ОПК-1
82.	2	82. Причиной возникновения и прогрессивной эволюции первичных хемосинтезирующих прокариот является 1) накопление избыточных количеств органических веществ в океане 2) истощение запасов органических веществ в океане 3) отсутствие кислорода в атмосфере 4) избыток углекислого газа в атмосфере	ОПК-1
83.	1	83. Одному из ученых впервые удалось в лаборатории с помощью специальной установки имитировать условия первобытной Земли и получить в этих условиях различные низко- и высокомолекулярные органические соединения, многие из которых встречаются в составе современных организмов. Назовите этого учёного. 1) С. Миллер 2) Л. Пастер 3) М. Кальвин 4) С. Аррениус	ОПК-1
84.	1	84. Назовите учёного, который является автором первой в истории науки эволюционной теории. 1) Ж. Б. Ламарк 2) Ж. Кювье 3) К. Линней	ОПК-1

		4) Ч. Дарвин	
85.	2	85. Первыми живыми организмами на Земле были 1) аэробные гетеротрофы 2) анаэробные гетеротрофы 3) анаэробные автотрофы 4) аэробные автотрофы	ОПК-1
86.	2,4	86. При возвращении одной из групп млекопитающих в воду (среду обитания далеких предков) произошла постепенная «модификация» пятипалых конечностей в плавникообразные ласты, но не возврат к парным плавникам предковой формы — кистеперой рыбы. Этот факт является доказательством 1) правила чередования направлений эволюции 2) принципа прогрессирующей специализации 3) принципа происхождения новых организмов от недифференцированных предков 4) правила необратимости эволюции	ОПК-1
87.	3	87. Органы, имеющие внешнее сходство, но различающиеся внутренним строением и происхождением, называют 1) рудиментарными 2) гомологичными 3) аналогичными 4) атавизмами	ОПК-1
88.	3	88. Сходство формы тела и органов движения у акулы (хрящевые рыбы), ихтиозавра (рептилии) и дельфина (млекопитающие) - это результат 1) дивергенции 2) параллельной эволюции 3) конвергенции 4) прогрессирующей специализации	ОПК-1
89.	2,4,5	89. Доказательствами происходящей в настоящее время эволюции являются 1) различие между зимней/летней окраской меха у животных 2) появление популяций насекомых-вредителей, стойких к ядохимикатам 3) маскирующая окраска у насекомых 4) появление бактерий, устойчивых к антибиотикам 5) возникновение новых форм вируса гриппа	ОПК-1

		6) наличие предупреждающей окраски у некоторых видов мух	
90.	2,4,6	90. Укажите палеонтологические доказательства эволюции. 1) сходство флоры и фауны разных континентов 2) ископаемые формы 3) гомология органов 4) филогенетические ряды видов 5) биогенетический закон 6) переходные формы растений и животных	ОПК-1
91.	1,2,5	91. Назовите специфические черты человека (антропоморфозы). 1) гибкий позвоночник с четырьмя изгибами 2) сильно развитый лицевой отдел черепа 3) длинные передние конечности 4) кисть со слабо развитым большим пальцем 5) наличие второй сигнальной системы 6) опорная стопа с сильно развитым большим пальцем	ОПК-1
92.	1) Ч. Дарвин Б,Г,Е 2) Ж. Б. Ламарк А,В,Д	92. Установите соответствие между учёными и взглядами на историческое развитие живой природы. ВЗГЛЯДЫ А) движущей силой эволюции является внутреннее стремление к совершенству Б) изменения условий среды вызывают у организмов положительные, негативные и нейтральные наследственные изменения В) благоприобретённые признаки наследуются Г) движущей силой эволюции является естественный отбор Д) элементарной эволюционной единицей является отдельная особь Е) элементарной эволюционной единицей является популяция УЧЁНЫЕ 1) Ч. Дарвин 2) Ж. Б. Ламарк	ОПК-1
93.	3	93. Выберите положение теории Ч. Дарвина: 1) все изменения, произошедшие под действием внешней среды, наследуются; 2) виды неизменны и созданы Творцом; 3) в результате воздействия среды выживают наиболее приспособленные особи; 4) видообразование бывает экологическим и географическим.	ОПК-1

94.	2	94. К палеонтологическим доказательствам эволюции относятся: 1) жаберные щели эмбрионов; 2) ископаемые остатки; 3) одинаковое строение передних конечностей; 4) набор хромосом.	ОПК-1
95.	2	95. Выберите пару гомологичных органов: 1) передние конечности крота и медведки; 2) лапы тюленя и рука человека; 3) клубень картофеля и корнеплод моркови; 4) скелет рыбы и скелет коралла.	ОПК-1
96.	4	96. К факторам эволюции не относится: 1) изоляция; 2) борьба за существование; 3) мутационная изменчивость; 4) модификационная изменчивость.	ОПК-1
97.	3	97. Что такое морфологический критерий вида? 1) особенности обменных процессов; 2) количество и строение хромосом; 3) особенности строения; 4) ареал, занимаемый данным видом.	ОПК-1
98.	3	98. Возникновение новых видов — следствие: 1) размножения особей; 2) деятельности человека; 3) взаимодействия движущих сил эволюции; 4) сезонных изменений в природе.	ОПК-1
99.	3	99. Элементарная единица эволюции – это популяция, т.к.: 1) она занимает определенную территорию; 2) особи популяции обладают сходным строением; 3) ее генофонд способен изменяться; 4) она способна перемещаться в пространстве.	ОПК-1
100.	1	100. Найдите среди ответов аналогичные органы: 1) крыло бабочки и летучей мыши;	ОПК-1

		2) копыто жирафа и лося; 3) иглы дикобраза и ежа; 4) ловчий аппарат непентеса и усик гороха.	
101.	1	101. Микроэволюция приводит к образованию: 1) видов; 2) родов; 3) семейств; 4) отрядов.	ОПК-1
102.	2	102. Обтекаемая форма тела, толстый подкожный жировой слой и ласты тюленей – результат действия: 1) искусственного отбора; 2) естественного отбора; 3) изоляции; 4) мутационной изменчивости	ОПК-1
103.	2	103. В результате действия какой формы отбора преимущественно сохраняются особи со средним значением признака? 1) движущей; 2) стабилизирующей; 3) межвидовой; 4) разрывающей.	ОПК-1
104.	2	104. Основная причина борьбы за существование – это: 1) воздействие человека; 2) нехватка пищевых ресурсов; 3) техногенные катастрофы; 4) многообразие видов.	ОПК-1
105.	2	105. Какую роль играют мутации в эволюции? 1) улучшают обмен веществ организмов; 2) являются резервом для естественного отбора; 3) поражают клетки организма; 4) снижают численность популяции.	ОПК-1
106.	2	106. Среди нижеприведенных фактов найдите пример географического видообразования: 1) человеческая и свиная аскарида;	ОПК-1

		2) сибирская и дальневосточная лиственница; 3) лютик едкий и лютик ползучий; 4) пшеница диплоидная и тетраплоидная.	
107.	4	107. Внутривидовая борьба за существование – это отношения между: 1) серой и черной крысой; 2) обыкновенной и сибирской сосной; 3) лисой и волком; 4) березами в одном березняке.	ОПК-1
108.	4	108. Предупреждающая окраска характерна для: 1) обыкновенной лисы; 2) уссурийского тигра; 3) белой куропатки; 4) жука-нарывника.	ОПК-1
109.	3	109. Признаком экологического видообразования является: 1) формирование нового вида в результате распада единого ареала на несколько новых; 2) разделение исходного ареала вида природными преградами; 3) возникновение нового вида в пределах одного ареала с материнским; 4) деятельность человека, приводящая к разрыву ареала исходного вида	ОПК-1
110.	2	110. Результатом эволюции является: 1) естественный отбор; 2) многообразие видов; 3) дрейф генов; 4) популяционные волны.	ОПК-1
111.	2	111. Основным критерием вида является: 1) физиологические потребности; 2) генетическая изоляция от других видов; 3) ареал обитания; 4) особенности строения и размножения.	ОПК-1
112.	3	112. Из-за изменения внешних условий в популяции птиц стали выживать особи с более длинными крыльями, чем предыдущие поколения. Какой вид отбора способствовал этому? 1) методический;	ОПК-1

		2) стабилизирующий; 3) движущий; 4) дизруптивный.	
113.	2	113. Укажите признак биологического регресса: 1) резкое упрощение строения, утрата органов и систем органов; 2) снижение численности вида; 3) разделение ареала на несколько новых; 4) уничтожение видов человеком.	ОПК-1
114.	4	114. Какой пример относится к ароморфозам? 1) появление жабр у личинок земноводных; 2) превращение передних конечностей китов в ласты; 3) разнообразие хвостовых плавников у костных рыб; 4) формирование двухкамерного сердца у рыб.	ОПК-1
115.	2	115. Сходство дельфина и акулы – это пример: 1) дивергенции; 2) конвергенции; 3) ароморфоза; 4) биологического прогресса	ОПК-1
116.	3	116. Пресмыкающиеся считаются первыми настоящими наземными позвоночными, т.к. они: 1) имеют две пары конечностей; 2) покрыты роговыми щитками; 3) размножаются на суше; 4) обладают трехкамерным сердцем.	ОПК-1
117.	2	117. Какая особенность строения позволила покрытосеменным растениям занять господствующее положение на Земле? 1) наличие листьев, корней и стеблей; 2) появление сосудов в древесине; 3) быстрое размножение; 4) возникновение камбия.	ОПК-1
118.	1	118. Прокариоты появились: 1) в архее; 2) в протерозое;	ОПК-1

		3) в палеозое; 4) в мезозое.	
119.	2	119. Одним из важнейших ароморфозов архейской эры является: 1) появление многоклеточных организмов; 2) возникновение фотосинтеза; 3) развитие примитивных беспозвоночных животных; 4) появление многоклеточных водорослей.	ОПК-1
120.	2	120. Периоды мезозойской эры перечислены в правильном порядке: 1) юра, триас, мел; 2) триас, юра, мел; 3) мел, триас, юра; 4) юра, мел, триас.	ОПК-1
121.	2	121. Современную гипотезу происхождения жизни на Земле создал: 1) С. Миллер; 2) А. Опарин; 3) Л. Пастер; 4) И. Павлов.	ОПК-1
122.	3	122. К идиоадаптациям относят: 1) появление хорды; 2) развитие зародышевых оболочек у рептилий; 3) разные формы ног у птиц; 4) теплокровность млекопитающих.	ОПК-1
123.	4	123. К древним людям относятся: 1) австралопитеки; 2) кроманьонцы; 3) питекантропы; 4) неандертальцы.	ОПК-1
124.	4	124. Речь, мышление, труд — это примеры: 1) антропогенных факторов эволюции; 2) экологических факторов эволюции; 3) биологических факторов эволюции; 4) социальных факторов эволюции.	ОПК-1
125.	2	125. Примером рудимента у человека служит:	ОПК-1

		1) многососковость; 2) мышца, отвечающая за движение уха; 3) хрящи гортани; 4) потовые железы.	
126.	4	126. Одним из отличий человека от других млекопитающих является: 1) четырехкамерное сердце; 2) 5 отделов мозга, включая большие полушария; 3) передние конечности короче, чем задние; 4) вторая сигнальная система.	ОПК-1
127.	1	127. Человеческие расы относятся к одному виду, т.к.: 1) в браке между представителями разных рас рождаются дети; 2) обладают сходным внутренним строением; 3) способны к трудовой деятельности; 4) могут перемещаться по Земле.	ОПК-1
128.	1	128. В каком ответе основные этапы антропогенеза указаны в правильном порядке? 1) человек умелый, человек прямоходящий, неандерталец, кроманьонец; 2) человек прямоходящий, человек умелый, неандерталец, кроманьонец; 3) человек умелый, человек прямоходящий, кроманьонец, неандерталец; 4) неандерталец, человек умелый, человек прямоходящий, кроманьонец.	ОПК-1
129.	2,4,5	129. Что является результатом эволюции? 1) популяционные волны; 2) приспособленность организмов; 3) изоляция; 4) образование новых видов; 5) возникновение родов и семейств; 6) естественный отбор.	ОПК-1
130.	3,4,6	130. К эмбриологическим доказательствам эволюции относят: 1) окаменелости животных и растений; 2) крылья птицы и бабочки; 3) закладка хорды у всех позвоночных; 4) сходство зародышей рептилий и амфибий; 5) аппендикс у человека;	ОПК-1

		6) развитие головного мозга из эктодермы у птиц и млекопитающих.	
131.	1,2,3	131. Какие признаки человека связаны с прямохождением и трудовой деятельностью? 1) стопа имеет сводчатую форму; 2) наличие четырех изгибов позвоночника; 3) развитие мелкой мускулатуры кисти; 4) 7 шейных позвонков; 5) конечности состоят из трех отделов; 6) череп состоит из лицевого и мозгового отделов.	ОПК-1
132.	1) экологический А,Б,Е 2) морфологический В,Г,Д	132. Установите соответствие между признаком виноградной улитки и критерием вида, для которого он характерен. ПРИЗНАК А) питается частями растений Б) обитает на суше, на лугах В) раковина цельная, без крышечки Г) незамкнутая кровеносная система, есть сердце Д) есть голова, туловище и нога Е) преимущественно активна вечером КРИТЕРИЙ ВИДА 1) экологический 2) морфологический	ОПК-1
133.	1) аналогичные органы В,Д 2) гомологичные органы А,Б,Г,Е	133. Установите соответствие между примером и видом морфологических доказательств эволюции. ПРИМЕР А) копыта оленя и лошади Б) ласты дельфина и тюленя В) глаза кальмара и кита Г) роговые щитки крокодила и перо птицы Д) крылья жука и летучей мыши Е) вибриссы кошки и иглы ежа ДОКАЗАТЕЛЬСТВА 1) аналогичные органы 2) гомологичные органы	ОПК-1

134.	1) ароморфоз А,Г 2) идиоадаптация Б,В,Д	134. Установите соответствие между примером и путем эволюции. ПРИМЕР А) развитие черепа и позвоночника у рыб Б) отсутствие крыльев у вшей В) возникновение ловчих листьев у росянки Г) появление кровеносной системы у кольчатых червей Д) различная длина корней у растений, обитающих в пустыне ПУТЬ ЭВОЛЮЦИИ 1) ароморфоз 2) идиоадаптация	ОПК-1
135.	4,2,1,3,5	135. Установите последовательность этапов формирования приспособленности в процессе эволюции: 1) действие движущей формы естественного отбора; 2) изменение условий обитания; 3) сохранение особей с полезными мутациями; 4) возникновение случайных мутаций у особей популяции 5) формирование популяции с полезными признаками в изменившихся условиях.	ОПК-1
136.	С1. Возможный вариант ответа: 1) появление органов и тканей; 2) развитие корневой системы; 3) развитие проводящих тканей, объединяющих все органы в единое целое; 4) постепенное уменьшение зависимости оплодотворения от воды, вплоть до полной утраты такой	136. Какие приспособления возникли у растений в связи с их выходом на сушу? Назовите не менее четырех приспособлений.	ОПК-1

	зависимости.		
137.	Морфологический (особенности строения), экологический (питание, гнездование) и географический (ареал).	137. Черный коршун – хищная птица семейства Ястребиных. Окраска темно-бурая, голова светлее остального тела, хвост имеет характерный вырез – «вилочку». Обитает практически во всех природных зонах Земли за исключением Антарктиды и некоторых океанических островов. Питается мелкими грызунами, птицами, рыбой, не брезгует и падалью. Для гнездования выбирает деревья с подходящими развилками для постройки гнезда. Какие критерии вида указаны в тексте? Ответ поясните.	ОПК-1
138.	Упрощение строения вполне может быть связано с приспособлением к среде обитания. Например, у многих червей паразитов редуцируются органы чувств и нервная система, т. к. для условий, в которых они обитают, высокий уровень нервной деятельности не является необходимым.	138. Почему упрощение строения может привести к биологическому прогрессу?	ОПК-1
139.	1) возникновение второго круга кровообращения и трехкамерного сердца; 2) появление среднего уха, в том числе одной слуховой косточки; 3) конечности рычажного типа;	139. Какие ароморфозы возникли у земноводных? Назовите не менее четырех ароморфозов.	ОПК-1

	4) орган дыхания — легкие.		
140.	Такой тип окраски относится к мимикрии — подражанию и сходству незащищенного вида с защищенным. Относительный характер приспособления заключается в том, что молодые птицы поедают цветочных мух до тех пор, пока не попытаются съесть осу.	140. Цветочные мухи (журчалки) по окраске тела, местообитанию и полету очень похожи на ос. Как называется такой тип окраски? Докажите относительный характер этого приспособления.	ОПК-1
141.	Возможный вариант ответа: 1) освоение орудий труда; 2) освоение огня; 3) развитие речи и социальных отношений; 4) охота на крупных животных.	141. Назовите не менее четырех основных факторов, способствовавших эволюции человека и приведших к появлению вида Человек разумный.	ОПК-1
142.	2,3,6	142. Какие признаки характеризуют биологический прогресс? 1. Сокращение численности видов 2. Расширение ареала вида 3. Возникновение новых популяций, видов 4. Сужение ареала вида 5. Упрощение организации и переход к сидячему образу жизни 6. Увеличение численности видов	ОПК-1
143.	2,3,5	143. Какие особенности иллюстрируют стабилизирующую форму естественного	ОПК-1

		отбора? 1. Действует в изменяющихся условиях среды 2. Действует в постоянных условиях среды 3. Сохраняет норму реакции признака 4. Изменяет среднее значение признака либо в сторону уменьшения его значения, либо в сторону увеличения 5. Контролирует функционирующие органы 6. Приводит к смене нормы реакции													
144.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е	2	1	3	3	3	1	144. Установите соответствие между гибелью растений и формой борьбы за существование. Причина гибели растений А) растения одного вида вытесняют друг друга Б) растения гибнут от вирусов, грибов, бактерий В) семена погибают от сильных заморозков и засухи Г) растения погибают от недостатка влаги при прорастании Д) люди, машины вытаптывают молодые растения Е) плодами растений питаются птицы и млекопитающие Форма борьбы за существование 1) межвидовая 2) внутривидовая 3) борьба с неблагоприятными условиями	ОПК-1
А	Б	В	Г	Д	Е										
2	1	3	3	3	1										
145.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е	2	2	1	1	3	2	145. Установите соответствие между признаком животного и направлением эволюции, которому он соответствует Признак животного А) редукция органов зрения у крота Б) наличие присосок у печеночного сосальщика В) возникновение теплокровности Г) возникновение 4-х камерного сердца Д) утрата нервной и пищеварительной системы у свиного цепня Е) уплощенное тело камбалы Направление эволюции 1) ароморфоз (арогенез) 2) идиоадаптация (аллогенез)	ОПК-1
А	Б	В	Г	Д	Е										
2	2	1	1	3	2										

		3) общая дегенерация (катагенез)													
146.	1,2,5	146. Какие эволюционные изменения можно отнести к ароморфозам? 1. Появление цветка 2. Образование органов и тканей у растений 3. Появление термофильных бактерий 4. Атрофия корней и листьев у повилики 5. Специализация некоторых растений к определенным опылителям 5. Постоянная температура тела	ОПК-1												
147.	2,4,6	147. К эволюционным факторам относят: 1. Дивергенция 2. Наследственная изменчивость 3. Конвергенция 4. Борьба за существование 5. Параллелизм 6. Естественный отбор	ОПК-1												
148.	<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е	2	3	3	1	2	2	148. Установите соответствие между гибелью растений и формой борьбы за существование Причина гибели растений А) плоды вместе с сеном попадают в желудок травоядных животных Б) растения гибнут от сильных морозов и засухи В) семена погибают в пустынях и Антарктиде Г) растения вытесняют друг друга Д) плоды поедают птицы Е) растения гибнут от бактерий и вирусов Форма борьбы за существование 1) внутривидовая 2) межвидовая 3) борьба с неблагоприятными условиями	ОПК-1
А	Б	В	Г	Д	Е										
2	3	3	1	2	2										
149.	<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е	1	2	1	1	2	3	149. Установите соответствие между признаком животного и направлением эволюции, которому он соответствует Признак А) возникновение полового размножения Б) образование у китообразных ластов	ОПК-1
А	Б	В	Г	Д	Е										
1	2	1	1	2	3										

		В) возникновение 4-х камерного сердца Г) возникновение автотрофного способа питания Д) превращение листьев в колючки у растений пустынь Е) утрата листьев, корней и хлорофилла у повилики Направление эволюции 1) ароморфоз (арогенез) 2) идиоадаптация (аллогенез) 3) общая дегенерация (катагенез)											
150.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	1	2	1	1	2	150. Установите соответствие между примерами форм естественного отбора и формой отбора. ПРИМЕР А) появление роющих конечностей у крота Б) ограничение высокой плодовитости у птиц В) «индустриальный меланизм» у бабочек Г) возникновение бактерий, устойчивых к антибиотикам Д) сохранение новорождённых со средней массой тела ФОРМА ОТБОРА 1) Движущая 2) Стабилизирующая	ОПК-1
А	Б	В	Г	Д									
1	2	1	1	2									

