МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Направление и направленность (профиль)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Биология и география

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Эволюционное учение» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (утв. приказом Минобрнауки России от 22.02.2018г. №125) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Иваненко Н.В.

Утверждена на заседании кафедры естественных наук от 24.04.2026 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Дьяченко О.И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	oi_1709809157
Номер транзакции	0000000000F6DBFF
Владелец	Дьяченко О.И.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель дисциплины - формирование у студента целостного естественнонаучного мировоззрения, собственной позиции будущего педагога на причины и ход эволюции.

Задачи:

- сформировать у студента профессиональные компетенции, необходимые выпускнику-педагогу;
- обеспечить студента базовыми знаниями о современных положениях эволюционной теории;
- привить студентам умение и навыки анализировать информацию о механизмах, факторах и движущих силах эволюции на органическом, онтогенетическом, видовом, популяционном, экологическом и филогенетическом уровне;
- сформировать у студента понимание причинно-следственных связей природных поцессов в контексте эволюционного учения.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Б-ПО2)	ПКР-1 : Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПКР-1.1к : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	РД1	Знание	основных положений эволюционной теории
			РД2	Умение	ориентироваться в вопросах единства органического мира
			РД3	Навык	анализа эволюционных процессов и оценки роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении
			РД4	Знание	способов применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	**Формирование ценностей**	**Целевые ориентиры**
Формирование гражданской позиции и патриотизма		

Формирование чувства гордости за достижения России	Достоинство	Осознание ценности профессии
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Воспитание нравственности, милосердия и сострадания	Приоритет духовного над материальным	Гуманность
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Развитие познавательного интереса и стремления к знаниям	Созидательный труд	Ответственность
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Формирование навыков публичного выступления и презентации своих идей	Взаимопомощь и взаимоуважение	Доброжелательность и открытость

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

В структуре учебного палан дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче-ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	ОФО	Б1.В	10	4	41	20	20	0	1	0	103	Э

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы		Кол-во часов, отведенное на	Форма

		Код результата обучения	Лек	Практ	Лаб	СРС	текущего контроля
1	Введение в дисциплину. История становления эволюционных представлений.	РД1, РД2, РД3, РД4	6	6	0	33	Собеседование, защита реферата, доклад.
2	Организация живой материи. Факторы эволюции. Микроэволюция	РД1, РД2, РД3, РД4	7	7	0	35	Собеседование, защита реферата, доклад.
3	Проблемы макроэволюции	РД1, РД2, РД3, РД4	7	7	0	35	Собеседование, защита реферата, доклад, эссе
Итого по таблице			**20**	**20**	**0**	**103**	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Введение в дисциплину. История становления эволюционных представлений.

Содержание темы: Многообразие эволюционных теорий. История развития эволюционных идей: додарвиновский период, основные положения учения Ч. Дарвина, развитие теории Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям и текущему контролю.

Тема 2 Организация живой материи. Факторы эволюции. Микроэволюция.

Содержание темы: Организация жизни и ее основные характеристики. парадигма современной биологии. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Этапы эволюции. Методы изучения эволюционного процесса. Учение о микроэволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюционного процесса. Общая характеристика элементарных эволюционных факторов. Естественный отбор. Биологический вид. Видообразование.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям и текущему контролю.

Тема 3 Проблемы макроэволюции.

Содержание темы: Эволюция онтогенеза. Эволюция филогенетических групп. Функциональная дифференциация организма. Понятие прогресса и его критерии и классификация явлений прогресса. Морфофизиологический регресс (катаморфоз, гипоморфоз). Вымирание и тупики в эволюции. Антропогенез. Проблемы эволюции экосистем. Проблемы и перспективы эволюционного учения.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям и текущему контролю.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Основным видом самостоятельной работы студентов является подготовка к практическим занятиям. Задачей студентов на практических занятиях является не повторение освоенного лекционного курса, в котором освещаются основные положения дисциплины, но более широкое и глубокое изучение темы с использованием дополнительных источников, попытка предложить свое собственное видение и разрешение проблемы.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины:

1. Какие идеи о развитии живой природы господствовали в Древности и Средневековье? В чем различие в подходах к познанию природы в эти периоды?
2. В чем состоят характерные черты развития биологии в эпоху Возрождения?
3. Перечислите наиболее крупные достижения биологии XVIII – начала XIX в., сыгравшие определяющую роль в обосновании идеи эволюции органического мира.
4. Охарактеризуйте (с фактами и аргументами) главные направления борьбы вокруг идеи исторического развития живой природы в XVII–XIX вв.
5. В чем заключаются основные положении эволюционной концепции Ж.Б. Ламарка? Оцените их с естественнонаучной и методологической точек зрения.
6. В чем состояла принципиальная новизна подхода Ч. Дарвина к изучению процесса эволюции органического мира?
7. Какие группы фактов заставили Ч. Дарвина убедиться в реальности процесса эволюции во время путешествия вокруг света?
8. Каково значение практики селекции в обосновании эволюционной теории?
9. Как оценивал Ч. Дарвин учение Ж.Б. Ламарка? В чем принципиальное различие в подходах Ч. Дарвина и Ж.Б. Ламарка к объяснению механизма процесса эволюции?
10. Каковы основные затруднения, которые встретила теория естественного отбора? Пути их преодоления, предложенные Ч. Дарвином (по материалам гл. 6 «Происхождения видов...»)?
11. Что противопоставил Ч. Дарвин возражениям Ст. Майварта «о недостаточности принципа отбора для объяснения начальных стадий возникновения полезных уклонений» (по материалам гл. 7 «Происхождения видов...»)?
12. В чем суть «Кошмара Дженкина» и почему Ч. Дарвин не смог его развеять?
13. Какие основные пять этапов в развитии дарвинизма можно выделить?
14. Что с чем было синтезировано в синтетической теории эволюции?
15. В чем заключаются основные черты современного этапа развития дарвинизма?
16. Можно ли сказать, что дарвинизм «устарел» во второй половине XX в.?
17. Сопоставьте предполагаемые пути возникновения жизни на Земле. В чем состоят нерешенные вопросы разных гипотез происхождения жизни?
18. Почему приходится говорить о неизбежности эволюционного развития жизни? В чем состоит геохимическая функция жизни на Земле?
19. Перечислите характерные особенности жизни, выделяя наиболее важные для протекания процесса эволюции.
20. В чем проявляются системность и организованность жизни на Земле?
21. Охарактеризуйте основные уровни организации жизни на Земле и докажите их несводимость друг к другу.

22. В чем нереальность в описании строения жизни на планете Солярис в фантастическом романе Ст. Лема «Солярис»?
23. Как можно доказать объективность процесса эволюции жизни на Земле?
24. В чем состоит существо метода тройного параллелизма и значение этого и подобных методологических подходов для решения спорных вопросов филогенеза отдельных групп (с примерами)?
25. Какими методами можно изучать эволюционные события в масштабе миллиардов лет? миллионов лет? десятков лет? В чем различие между методами изучения макро- и микроэволюционных процессов?
26. Приложим ли общенаучный принцип дополнительности Н. Бора к изучению эволюции?
27. Перед нами находятся лошадь, мышь, черепаха, бабочка, сосна. Какими методами наиболее надежно можно установить филогенетические взаимоотношения (родство) этих форм?
28. Какие эволюционные процессы поддаются изучению методами популяционной биологии?
29. Можно ли с помощью методов молекулярной биологии изучать эволюционные процессы внутривидового масштаба?
30. Можно ли палеонтологическими методами изучать микроэволюцию? Какова разрешающая сила современных палеонтологических методов?
31. Какими биогеографическими методами можно изучать процессы микроэволюции?
32. Как доказать, что сравниваемые структуры гомологичные или аналогичные в случае их значительного внешнего сходства (например, вибриссы у млекопитающих и щетинки на теле насекомых, колючки у шиповника и колючки у барбариса)?
33. В чем принципиальное отличие рудиментов от атавизмов?
34. Какие немногие особенности организации живого на Земле необходимы и достаточны для моделировании процесса эволюции?
35. Можно ли предсказать направления эволюции жизни на Земле в будущем, опираясь на ее результаты в прошлом? Каковы здесь предполагаемые подходы и перспективы?
36. Перечислите характерные черты эволюции растений и животных, выделяя общие и специфические моменты.
37. Покажите взаимосвязь эволюции растений и животных на примере развития жизни в каком-либо геологическом периоде.
38. Оцените вклад методов разных наук в изучение процесса эволюции и возможные изменения в этом направлении в будущем.
39. Какова связь развития методов изучения эволюции с доказательствами объективности эволюционного процесса в живой природе?
40. Сопоставьте предполагаемые пути возникновения жизни на Земле. В чем состоят нерешенные вопросы разных гипотез происхождения жизни?
41. Почему приходится говорить о неизбежности эволюционного развития жизни? В чем состоит геохимическая функция жизни на Земле?
42. Перечислите характерные особенности жизни, выделяя наиболее важные для протекания процесса эволюции.
43. В чем проявляются системность и организованность жизни на Земле?
44. Охарактеризуйте основные уровни организации жизни на Земле и докажите их несводимость друг к другу.
45. В чем нереальность в описании строения жизни на планете Солярис в фантастическом романе Ст. Лема «Солярис»?
46. Как можно доказать объективность процесса эволюции жизни на Земле?

47. В чем состоит существо метода тройного параллелизма и значение этого и подобных методологических подходов для решения спорных вопросов филогенеза отдельных групп (с примерами)?
48. Какими методами можно изучать эволюционные события в масштабе миллиардов лет? миллионов лет? десятков лет? В чем различие между методами изучения макро- и микроэволюционных процессов?
49. Приложим ли общенаучный принцип дополнительности Н. Бора к изучению эволюции?
50. Перед нами находятся лошадь, мышь, черепаха, бабочка, сосна. Какими методами наиболее надежно можно установить филогенетические взаимоотношения (родство) этих форм?
51. Какие эволюционные процессы поддаются изучению методами популяционной биологии?
52. Можно ли с помощью методов молекулярной биологии изучать эволюционные процессы внутривидового масштаба?
53. Можно ли палеонтологическими методами изучать микроэволюцию? Какова разрешающая сила современных палеонтологических методов?
54. Какими биогеографическими методами можно изучать процессы микроэволюции?
55. Как доказать, что сравниваемые структуры гомологичные или аналогичные в случае их значительного внешнего сходства (например, вибриссы у млекопитающих и щетинки на теле насекомых, колючки у шиповника и колючки у барбариса)?
56. В чем принципиальное отличие рудиментов от атавизмов?
57. Какие немногие особенности организации живого на Земле необходимы и достаточны для моделировании процесса эволюции?
58. Можно ли предсказать направления эволюции жизни на Земле в будущем, опираясь на ее результаты в прошлом? Каковы здесь предполагаемые подходы и перспективы?
59. Перечислите характерные черты эволюции растений и животных, выделяя общие и специфические моменты.
60. Покажите взаимосвязь эволюции растений и животных на примере развития жизни в каком-либо геологическом периоде.
61. Оцените вклад методов разных наук в изучение процесса эволюции и возможные изменения в этом направлении в будущем.
62. Какова связь развития методов изучения эволюции с доказательствами объективности эволюционного процесса в живой природе?
63. В чем состоят существенные черты популяционного мышления в современной биологии?
64. Почему ни особь, ни надвидовые таксоны не могут считаться элементарными единицами эволюционного процесса?
65. В каком отношении к современным взглядам на изменчивость находятся представления Ч. Дарвина об определенной и неопределенной изменчивости?
66. Роль внешних условий в изменении организмов в ходе эволюции признается многими. В чем состоят принципиальные различия в оценке разными исследователями роли внешних условий в эволюции?
67. Каково место концепции борьбы за существование среди механизмов эволюционного процесса?
68. В чем состоит вклад генетики в развитие теории естественного отбора?
69. Какова связь между процессами элиминации и естественного отбора?
70. Каковы принципы выделения элементарных факторов эволюции?
71. Обоснуйте тезис «эволюция — это процесс адаптациогенеза».

72. В чем различие между представлениями о виде как генетически закрытой и генетически устойчивой системах?
73. В чем трудности определения вида у агамных и облигатно-партеиогенетических форм?
74. Можно ли определить границы вида на палеонтологическом материале при филетическом видообразовании?
75. Всегда ли совпадают понятия «биологический вид» и «таксономический вид»?
76. В чем состоит методологическое значение выделения микроэволюционного уровня исследования процесса эволюции? В чем главное отличие между исследованием микро- и макроэволюционных процессов?
77. Перед вами поставлена задача: изучить ход микроэволюционного процесса у бабочек-брюквенниц, обыкновенной полевки, озерной лягушки. Как бы вы спланировали ход такого исследования? Какими бы воспользовались методами?
78. В чем суть концепции нейтрализма? Можно ли ее в целом противопоставить дарвинизму?
79. Можно ли противопоставить пунктуализм дарвинизму? Чем концепция прерывистого равновесия отличается от распространенных эволюционных взглядов?
80. Как увязывается концепция латерального переноса с дарвинизмом? Можно ли считать, что доказательство латерального переноса подрывает дарвинизм?
81. Каковы основные эволюционные последствия окультуривания растений и одомашнивания животных?
82. В чем эволюционная опасность создания необычных форм живого биотехнологическими методами?
83. Как вы представляете себе управляемую эволюцию в будущей биосфере, контролируемой человеком?
84. Как вы представляете себе пути решения проблемы постоянного роста численности человечества и ограниченной биологической производительности биосферы?
85. Обоснуйте положение: «эволюционное учение — теоретическая основа биологии».
86. Как шло внедрение эволюционного подхода в интересующую вас область биологии (биохимия, генетика, физиология и т.п.) и каковы перспективы в этом направлении?
87. Перечислите основные проблемы классического дарвинизма, все еще актуальные для биологии и нуждающиеся в разработке.
88. В чем причины современных дискуссий в эволюционном учении и каково их отношение к прежним дискуссиям?
89. Каково непреходящее методологическое и мировоззренческое значение учения Ч. Дарвина? Когда это было понято и первые его оценки?

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Биология : учебник и практикум для вузов / под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12732-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582578 (дата обращения: 19.05.2026).

2. Северцов, А. С. Теории эволюции : учебник для вузов / А. С. Северцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07288-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598548 (дата обращения: 19.05.2026).

3. Экология : учебник и практикум для вузов / под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583431 (дата обращения: 19.05.2026).

7.2 Дополнительная литература

1. Гермашиков, М. Д. Общая диалектика природы: решение основного вопроса философии и единая эволюционная теория, объясняющая мир вещей и мир идей, включая ответы на вечные вопросы (с опозданием в 100 лет) : монография / М. Д. Гермашиков. - 7-е изд. - Москва : Дашков и К, 2020. - 86 с. - ISBN 978-5-394-03864-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232432 (дата обращения: 01.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Дарвин Ч. THE DESCENT OF MAN IN 2 P . PART 1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА. В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 [Электронный ресурс] , 2022 - 199 - Режим доступа: https://urait.ru/book/the-descent-of-man-in-2-p-part-1-proishozhdenie-cheloveka-v-2-ch-chast-1-473980

3. Дарвин Ч.. THE DESCENT OF MAN IN 2 P . PART 2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА. В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 [Электронный ресурс] , 2018 - 472 - Режим доступа: https://urait.ru/book/the-descent-of-man-in-2-p-part-2-proishozhdenie-cheloveka-v-2-ch-chast-2-410715

4. Дарвин, Ч. Р. Происхождение видов путем естественного отбора / Ч. Р. Дарвин ; переводчик К. А. Тимирязев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 445 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-06675-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564768 (дата обращения: 14.01.2025).

5. Лункевич, В. В. От Гераклита до Дарвина. Век просвещения / В. В. Лункевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 262 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-11132-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565526 (дата обращения: 12.03.2025).

6. Северцов, А. Н. Этюды по теории эволюции: индивидуальное развитие и эволюция / А. Н. Северцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 252 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08030-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541155 (дата обращения: 12.04.2024).

7. Северцов, Н. А. Путешествия по туркестанскому краю / Н. А. Северцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 249 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09750-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565579 (дата обращения: 01.09.2025).

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" - Режим доступа: https://znanium.com/
3. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: https://urait.ru/
4. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: http://oaji.net/
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: https://www.prlib.ru/
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор

Программное обеспечение:

- Microsoft Office 2010 Standart

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Направление и направленность (профиль)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Биология и география

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Б-ПО2)	ПКР-1 : Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПКР-1.1к : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ПКР-1 «Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез-та	Результат	
ПКР-1.1п : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	РД 1	Знание	основных положений эволюционной теории	студент поясняет: роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, системную периодизацию истории теории эволюции, основы эволюционной теории, особенности микро- и макроэволюции; воспроизводит информацию о предмете обсуждения, связанную с теорией эволюции.
	РД 2	Умение	ориентироваться в вопросах единства органического мира	студент выявляет причинно-следственные связи развития живой природы
	РД 3	Навык	анализа эволюционных процессов и оценки роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении	соотносит собственные ценностные мировоззренческо-методологические основы современной биологии с естественно научной картиной мира
	РД 4	Знание	способов применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности	владеет материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать задачи, необходимые для преподавания предметов биологического профиля

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : основных положений эволюционной теории	1.1. Введение в дисциплину. История становления эволюционных представлений.	Собеседование	Тест
		1.2. Организация живой материи. Факторы эволюции. Микроэволюция	Собеседование	Тест
		1.3. Проблемы макроэволюции	Собеседование	Тест
РД2	Умение : ориентироваться в вопросах единства органического мира	1.1. Введение в дисциплину. История становления эволюционных представлений.	Реферат	Тест
		1.2. Организация живой материи. Факторы эволюции. Микроэволюция	Доклад, сообщение	Тест
		1.3. Проблемы макроэволюции	Доклад, сообщение	Тест
РД3	Навык : анализа эволюционных процессов и оценки роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении	1.1. Введение в дисциплину. История становления эволюционных представлений.	Доклад, сообщение	Тест
		1.2. Организация живой материи. Факторы эволюции. Микроэволюция	Доклад, сообщение	Тест
		1.3. Проблемы макроэволюции	Доклад, сообщение	Тест
РД4	Знание : способов применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности	1.1. Введение в дисциплину. История становления эволюционных представлений.	Эссе	Тест
		1.2. Организация живой материи. Факторы эволюции. Микроэволюция	Эссе	Тест
		1.3. Проблемы макроэволюции	Эссе	Тест

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности		Оценочное средство				
	Собеседование - примерные перечень вопросов по темам	Доклад, сообщение	Эссе	Реферат	Тест	Итого
Лекции	15	-	-	-		15
Практические занятия	15	30	-	5		50
Самостоятельная работа	-	-	10	5		15
Промежуточная аттестация	-	-	-	-	20	20
Итого	30	30	10	10	20	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Примерный перечень вопросов по темам

Тема 1 - Введение в дисциплину. История становления эволюционных представлений

1. Сопоставьте предполагаемые пути возникновения жизни на Земле. В чем состоят нерешенные вопросы разных гипотез происхождения жизни?

2. Почему приходится говорить о неизбежности эволюционного развития жизни? В чем состоит геохимическая функция жизни на Земле?
3. Перечислите характерные особенности жизни, выделяя наиболее важные для протекания процесса эволюции.
4. В чем проявляются системность и организованность жизни на Земле?
5. Охарактеризуйте основные уровни организации жизни на Земле и докажите их несводимость друг к другу.
6. В чем нереальность в описании строения жизни на планете Солярис в фантастическом романе Ст. Лема «Солярис»?
7. Как можно доказать объективность процесса эволюции жизни на Земле?
8. В чем состоит существо метода тройного параллелизма и значение этого и подобных методологических подходов для решения спорных вопросов филогенеза отдельных групп (с примерами)?
9. Какими методами можно изучать эволюционные события в масштабе миллиардов лет? миллионов лет? десятков лет? В чем различие между методами изучения макро- и микроэволюционных процессов?
10. Приложим ли общенаучный принцип дополнительности Н. Бора к изучению эволюции?
11. Перед нами находятся лошадь, мышь, черепаха, бабочка, сосна. Какими методами наиболее надежно можно установить филогенетические взаимоотношения (родство) этих форм?
12. Какие эволюционные процессы поддаются изучению методами популяционной биологии?
13. Можно ли с помощью методов молекулярной биологии изучать эволюционные процессы внутривидового масштаба?
14. Можно ли палеонтологическими методами изучать микроэволюцию? Какова разрешающая сила современных палеонтологических методов?
15. Какими биогеографическими методами можно изучать процессы микроэволюции?
16. Как доказать, что сравниваемые структуры гомологичные или аналогичные в случае их значительного внешнего сходства (например, вибриссы у млекопитающих и щетинки на теле насекомых, колючки у шиповника и колючки у барбариса)?
17. В чем принципиальное отличие рудиментов от атавизмов?
18. Какие немногие особенности организации живого на Земле необходимы и достаточны для моделировании процесса эволюции?
19. Можно ли предсказать направления эволюции жизни на Земле в будущем, опираясь на ее результаты в прошлом? Каковы здесь предполагаемые подходы и перспективы?
20. Перечислите характерные черты эволюции растений и животных, выделяя общие и специфические моменты.
21. Покажите взаимосвязь эволюции растений и животных на примере развития жизни в каком-либо геологическом периоде.
22. Оцените вклад методов разных наук в изучение процесса эволюции и возможные изменения в этом направлении в будущем.
23. Какова связь развития методов изучения эволюции с доказательствами объективности эволюционного процесса в живой природе?
24. Сопоставьте предполагаемые пути возникновения жизни на Земле. В чем состоят нерешенные вопросы разных гипотез происхождения жизни?
25. Почему приходится говорить о неизбежности эволюционного развития жизни? В чем состоит геохимическая функция жизни на Земле?
26. Перечислите характерные особенности жизни, выделяя наиболее важные для протекания процесса эволюции.

27. В чем проявляются системность и организованность жизни на Земле?
28. Охарактеризуйте основные уровни организации жизни на Земле и докажите их несводимость друг к другу.
29. В чем нереальность в описании строения жизни на планете Солярис в фантастическом романе Ст. Лема «Солярис»?
30. Как можно доказать объективность процесса эволюции жизни на Земле?
31. В чем состоит существо метода тройного параллелизма и значение этого и подобных методологических подходов для решения спорных вопросов филогенеза отдельных групп (с примерами)?
32. Какими методами можно изучать эволюционные события в масштабе миллиардов лет? миллионов лет? десятков лет? В чем различие между методами изучения макро- и микроэволюционных процессов?
33. Приложим ли общенаучный принцип дополнительности Н. Бора к изучению эволюции?
34. Перед нами находятся лошадь, мышь, черепаха, бабочка, сосна. Какими методами наиболее надежно можно установить филогенетические взаимоотношения (родство) этих форм?
35. Какие эволюционные процессы поддаются изучению методами популяционной биологии?
36. Можно ли с помощью методов молекулярной биологии изучать эволюционные процессы внутривидового масштаба?
37. Можно ли палеонтологическими методами изучать микроэволюцию? Какова разрешающая сила современных палеонтологических методов?
38. Какими биогеографическими методами можно изучать процессы микроэволюции?
39. Как доказать, что сравниваемые структуры гомологичные или аналогичные в случае их значительного внешнего сходства (например, вибриссы у млекопитающих и щетинки на теле насекомых, колючки у шиповника и колючки у барбариса)?
40. В чем принципиальное отличие рудиментов от атавизмов?
41. Какие немногие особенности организации живого на Земле необходимы и достаточны для моделировании процесса эволюции?
42. Можно ли предсказать направления эволюции жизни на Земле в будущем, опираясь на ее результаты в прошлом? Каковы здесь предполагаемые подходы и перспективы?
43. Перечислите характерные черты эволюции растений и животных, выделяя общие и специфические моменты.
44. Покажите взаимосвязь эволюции растений и животных на примере развития жизни в каком-либо геологическом периоде.
45. Оцените вклад методов разных наук в изучение процесса эволюции и возможные изменения в этом направлении в будущем.
46. Какова связь развития методов изучения эволюции с доказательствами объективности эволюционного процесса в живой природе?

Тема 2 - Организация живой материи. Факторы эволюции. Микроэволюция

1. Сопоставьте предполагаемые пути возникновения жизни на Земле. В чем состоят нерешенные вопросы разных гипотез происхождения жизни?
2. Почему приходится говорить о неизбежности эволюционного развития жизни? В чем состоит геохимическая функция жизни на Земле?
3. Перечислите характерные особенности жизни, выделяя наиболее важные для протекания процесса эволюции.
4. В чем проявляются системность и организованность жизни на Земле?

5. Охарактеризуйте основные уровни организации жизни на Земле и докажите их несводимость друг к другу.
6. В чем нереальность в описании строения жизни на планете Солярис в фантастическом романе Ст. Лема «Солярис»?
7. Как можно доказать объективность процесса эволюции жизни на Земле?
8. В чем состоит существо метода тройного параллелизма и значение этого и подобных методологических подходов для решения спорных вопросов филогенеза отдельных групп (с примерами)?
9. Какими методами можно изучать эволюционные события в масштабе миллиардов лет? миллионов лет? десятков лет? В чем различие между методами изучения макро- и микроэволюционных процессов?
10. Приложим ли общенаучный принцип дополнительности Н. Бора к изучению эволюции?
11. Перед нами находятся лошадь, мышь, черепаха, бабочка, сосна. Какими методами наиболее надежно можно установить филогенетические взаимоотношения (родство) этих форм?
12. Какие эволюционные процессы поддаются изучению методами популяционной биологии?
13. Можно ли с помощью методов молекулярной биологии изучать эволюционные процессы внутривидового масштаба?
14. Можно ли палеонтологическими методами изучать микроэволюцию? Какова разрешающая сила современных палеонтологических методов?
15. Какими биогеографическими методами можно изучать процессы микроэволюции?
16. Как доказать, что сравниваемые структуры гомологичные или аналогичные в случае их значительного внешнего сходства (например, вибриссы у млекопитающих и щетинки на теле насекомых, колючки у шиповника и колючки у барбариса)?
17. В чем принципиальное отличие рудиментов от атавизмов?
18. Какие немногие особенности организации живого на Земле необходимы и достаточны для моделировании процесса эволюции?
19. Можно ли предсказать направления эволюции жизни на Земле в будущем, опираясь на ее результаты в прошлом? Каковы здесь предполагаемые подходы и перспективы?
20. Перечислите характерные черты эволюции растений и животных, выделяя общие и специфические моменты.
21. Покажите взаимосвязь эволюции растений и животных на примере развития жизни в каком-либо геологическом периоде.
22. Оцените вклад методов разных наук в изучение процесса эволюции и возможные изменения в этом направлении в будущем.
23. Какова связь развития методов изучения эволюции с доказательствами объективности эволюционного процесса в живой природе?

Тема 3 - Проблемы макроэволюции

1. В чем состоят существенные черты популяционного мышления в современной биологии?
2. Почему ни особь, ни надвидовые таксоны не могут считаться элементарными единицами эволюционного процесса?
3. В каком отношении к современным взглядам на изменчивость находятся представления Ч. Дарвина об определенной и неопределенной изменчивости?

4. Роль внешних условий в изменении организмов в ходе эволюции признается многими. В чем состоят принципиальные различия в оценке разными исследователями роли внешних условий в эволюции?
5. Каково место концепции борьбы за существование среди механизмов эволюционного процесса?
6. В чем состоит вклад генетики в развитие теории естественного отбора?
7. Какова связь между процессами элиминации и естественного отбора?
8. Каковы принципы выделения элементарных факторов эволюции?
9. Обоснуйте тезис «эволюция — это процесс адаптациогенеза».
10. В чем различие между представлениями о виде как генетически закрытой и генетически устойчивой системах?
11. В чем трудности определения вида у агамных и облигатно-партеиогенетических форм?
12. Можно ли определить границы вида на палеонтологическом материале при филетическом видообразовании?
13. Всегда ли совпадают понятия «биологический вид» и «таксономический вид»?
14. В чем состоит методологическое значение выделения микроэволюционного уровня исследования процесса эволюции? В чем главное отличие между исследованием микро- и макроэволюционных процессов?
15. Перед вами поставлена задача: изучить ход микроэволюционного процесса у бабочек-брюквенниц, обыкновенной полевки, озерной лягушки. Как бы вы спланировали ход такого исследования? Какими бы воспользовались методами?
16. В чем суть концепции нейтрализма? Можно ли ее в целом противопоставить дарвинизму?
17. Можно ли противопоставить пунктуализм дарвинизму? Чем концепция прерывистого равновесия отличается от распространенных эволюционных взглядов?
18. Как увязывается концепция латерального переноса с дарвинизмом? Можно ли считать, что доказательство латерального переноса подрывает дарвинизм?
19. Каковы основные эволюционные последствия окультуривания растений и одомашнивания животных?
20. В чем эволюционная опасность создания необычных форм живого биотехнологическими методами?
21. Как вы представляете себе управляемую эволюцию в будущей биосфере, контролируемой человеком?
22. Как вы представляете себе пути решения проблемы постоянного роста численности человечества и ограниченной биологической производительности биосферы?
23. Обоснуйте положение: «эволюционное учение — теоретическая основа биологии».
24. Как шло внедрение эволюционного подхода в интересующую вас область биологии (биохимия, генетика, физиология и т.п.) и каковы перспективы в этом направлении?
25. Перечислите основные проблемы классического дарвинизма, все еще актуальные для биологии и нуждающиеся в разработке.
26. В чем причины современных дискуссий в эволюционном учении и каково их отношение к прежним дискуссиям?
27. Каково непреходящее методологическое и мировоззренческое значение учения Ч. Дарвина? Когда это было понято и первые его оценки?

Краткие методические указания

Контрольные вопросы позволяют проверить знания студента по дисциплине (используются при подготовке к практическим занятиям, для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины, для фронтального опроса студентов).

Фронтальный опрос студентов может проводиться в письменной и устной формах в конце изучения тем "Введение в дисциплину. История становления эволюционных представлений", "Организация живой материи. Факторы эволюции. Микроэволюция", "Проблемы макроэволюции".

При поиске ответов на вопросы рекомендована основная и дополнительная литература (список литературы представлен в рабочей программе дисциплины).

Шкала оценки

Оценка	Баллы*	Описание
5	10	ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, о тличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппарато м; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщени я, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологи ческой речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры совр еменных проблем изучаемой области.
4	8	ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной обл асти, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим ап паратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обо бщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение мо нологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
3	6	ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной област и, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основны х вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недо статочным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточ но свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью о твета. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример р азвития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.
2	2	ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающи йся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформирован ными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные отве ты, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последователь ности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной пробл ематики изучаемой области.
1	0	Отсутствие ответа

*Критерии оценки устных ответов по отдельной теме дисциплины

5.2 Перечень тем рефератов

1. Эволюционные представления в Античности.
2. Эволюционные представления начала 20 в.
3. Трансформизм.
4. Понятие «градация», объяснения Ламарка одновременного существования примитивных и продвинутых форм.
5. Труды Бюффона «История Земли» и «Эпохи природы».
6. Механизм эволюции по Дарвину.
7. Предпосылки создания эволюционной теории Дарвина.
8. Сравнение номогенеза Берга и теории эволюции Дарвина.
9. Кризис классического дарвинизма.
10. Неоламаркизм.
11. Катастрофизм и неокатастрофизм.
12. Ортоэволюция. Проблема направленности эволюции.
13. Современные эволюционные теории. Краткий обзор.
14. Нейтральная теория молекулярной эволюции.
15. Скорость молекулярной эволюции.
16. СТЭ, основные положения.
17. Эпигенетическая теория эволюции. Основные положения.
18. Экологическая теория эволюции.

Краткие методические указания

Реферат должен быть оформлен в соответствие с установленными требованиями Требования к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам. Структура и правила оформления. СК-СТО-ТР-04-1.005-2015. Письменный реферат является обязательной работой и необходимым условием для сдачи дисциплины.

Объем реферата – 15-20 страниц. Реферат является учебно-исследовательской работой. Более 50 % текста реферата должен составлять оригинальный авторский текст. Проверить текст на плагиат можно на сайте http://antiplagiat.ru/. Структура реферата. Реферат должен состоять из: титула, содержания с указанием страниц разделов реферата, введения (отразить актуальность темы, ее важность для понимания химических процессов, принадлежность к фундаментальным понятиям химии, обозначить цели и задачи письменной работы), основной части, содержащей несколько разделов/глав (в конце каждой главы/раздела – краткие выводы), заключения (обозначить выводы, которые должны соответствовать задачам работы; после выводов обобщить изученный материал, подвести итоги работы, основанные на анализе законов химии, рассмотренных, систематизированных и тщательно изученных при работе с литературой), списка литературы (не менее 5-ти источников).

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	5	Студент демонстрирует сформированность компетенции на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями. Оформление реферата и его оригинальность соответствуют установленным требованиям.
4	4	Студент демонстрирует сформированность компетенции на среднем уровне: основные знания освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при выполнении анализа литературы, переносе знаний и на новые, нестандартные ситуации. Реферат оформлен с незначительными замечаниями. Оригинальность реферата соответствует установленным требованиям.
3	3	Студент демонстрирует сформированность компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. Реферат оформлен со значительными замечаниями. Оригинальность реферата соответствует установленным требованиям.
2	1	Студент демонстрирует сформированность компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний. Оформление реферата и его оригинальность не соответствуют установленным требованиям.
1	0	Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний. Оформление реферата и его оригинальность несоответствуют установленным требованиям.

5.3 Перечень тем докладов, сообщений

Тема 1 - Органическая эволюция как объективный процесс

1. Организация жизни и ее основные характеристики.
2. Основные свойства живого. Пять аксиом теоретичексой биологии.
3. Геохимическая энергия жизни. Биотический потенциал.
4. Эволюция как условие существования жизни.
5. Давление жизни.
6. Системность и организованность жизни. Молекулярно-генетический уровень.
7. Системность и организованность жизни. Онтогенетический уровень.
8. Системность и организованность жизни. Популяционно-видоавой уровень.
9. Системность и организованность жизни. Биогеоценотиический (экосистемный) уровень.
10. Единство жизни в биосферном круговороте.

Тема 2 - Основные черты и этапы жини на Земле

1. Предпосылки и этапы возникновения жизни. Химическая эволюция живого.
2. Предпосылки и этапы возникновения жизни. Начальные этапы биологического обмена.
3. Гипотезы возникновения жизни на Земле.
4. Хиральная чистота живого.
5. Возникновение генетического кода.
6. Основные пути эволюции растений.
7. Основные пути эволюции животных.
8. Основные этапы эволюции биосферы в целом.
9. Основные методы изучения эволюционного процесса.
10. Комплексный подход к изучению эволюции.

Тема 3 - Возникновение учения о микроэволюции. Популяция — элементарная единица эволюции

1. Возникновение учения о микроэволюции. Популяция — элементарная единица эволюции
2. Главная особенность изучения микроэволюции. Понятие «Популяция». Основные характеристиками популяции как эколого-генетической системы.
3. Популяционный ареал.
4. Численность особей в популяции.
5. Динамика популяций.
6. Возрастной состав популяции.
7. Половой состав популяции.
8. Основные морфофизиологические характеристики популяции.
9. Генетическая гетерогенность популяции.
10. Генетическое единство популяции. Экологическое единство популяции. Популяция – элементарная единица эволюции.

Тема 4 - Вид - основной этап эволюционного процесса

1. История развития концепции вида. Формулировка понятия «вид».
2. Критерии вида.
3. Использование понятия «вид» у агамных и облигатно-партеногенетических форм в палеонтологии.
4. Структура вида.
5. Вид - качественный этап эволюционного процесса.
6. Видообразование — источник возникновения многообразия в живой природе. Примеры видообразования.
7. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.
8. Филетическое видообразование.
9. Дивергентное видообразование.
10. Гибридогенное видообразование.

Тема 5 - Эволюция онтогенеза и филогенеза

1. Особенности онтогенеза в разных группах. Продолжительность онтогенеза. Онтогенетическая дифференцировка. Целостность и устойчивость онтогенеза.
2. Эмбрионизация онтогенеза.
3. Автономизация – главное направление эволюции онтогенеза. Эволюция регуляторных механизмов онтогенеза.
4. Анаболия. Девиация. Архаллаксис.

5. Учение о рекапитуляции.
6. Эволюция филогенетических групп. Первичные и вторичные формы филогенеза.
7. Главные направления эволюции (аллогенез, арогенез).
8. Происхождение иерархии филогенетических групп. Темпы эволюции групп.
9. Филогенетические реликты. Вымирание групп и его причины.
10. Правила эволюции групп.

Тема 6 - Антропогенез

1. Место человека в системе животного мира. Рамапитеки. Австралопитеки
2. Основные этапы эволюции рода Homo. Человек умелый.
3. Основные этапы эволюции рода Homo. Архантропы.
4. Основные этапы эволюции рода Homo. Неандертальцы (палеоантропы).
5. Особенности ранней стадии эволюции Человека разумного.
6. Основные этапы развития Человека разумного.
7. Роль труда в процессе возникновения Человека разумного. Культурная эволюция.
8. Дифференциация человека разумного на расы. Доказательства единства рас. История формирования рас.
9. Возможные пути эволюции человека в будущем. Естественный отбор. Мутационный процесс. Изоляция.
10. Критика социал-дарвинизма и расизма.

Краткие методические указания

Студент самостоятельно выбирает тему доклада из перечня тем, готовит устное сообщение и презентацию. Время доклада сообщение – 15 минут, обсуждение – 10 минут. Объем презентации – не менее 4-х слайдов, исключая титульный слайд. Структура презентации. Презентация должна включать: титульный слайд, слайд с обозначением целей и задач, основной части, заключения (обозначить выводы, которые должны соответствовать задачам.

Шкала оценки

Оценка	Баллы*	Описание
5	5	Студент демонстрирует сформированность компетенции на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями. Оформление презентации и его оригинальность соответствуют установленным требованиям.
4	4	Студент демонстрирует сформированность компетенции на среднем уровне: основные знания освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при выполнении анализа литературы, переносе знаний и на новые, нестандартные ситуации. Презентация оформлена с незначительными замечаниями.
3	3	Студент демонстрирует сформированность компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. Презентация оформлена со значительными замечаниями.
2	1	Студент демонстрирует сформированность компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний. Оформление доклада не соответствуют установленным требованиям.
1	0	Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний. Оформление доклада не соответствует установленным требованиям.

*Количество баллов за отдельную тему (всего 6 тем)

5.4 Тематика эссе

Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира школьника

Краткие методические указания

Примерная структура эссе

Введение, в котором представлен обобщённый ответ на предложенный вопрос или излагается в общем виде та позиция, которую предполагается отстаивать в основной части эссе.

Основная часть, где представлены подробные ответы на вопрос или излагается позиция, подтверждаемая теоретическими аргументами и эмпирическим данными. *Заключение*, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопрос или заявленной точке зрения, делаются выводы. Мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов. Мысль должна быть подкреплена доказательствами – поэтому за тезисом следуют аргументы. Аргументы – это факты, явления общественной жизни, события, жизненные ситуации и жизненный опыт, научные доказательства, ссылки на мнения учёных и др. Лучше приводить два – три аргумента в пользу каждого тезиса: один аргумент кажется неубедительным.

Пример:

Введение

Тезис, аргументы

Тезис, аргументы

Тезис, аргументы

Заключение

Введение и заключение фокусируют внимание на проблеме (во введении она ставиться, в заключении – резюмируется мнение автора).

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	10	ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, о тличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппарато м; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщени я, давать аргументированные ответы, приводить примеры; логичность и последовательно сть ответа
4	8	ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной об ласти, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим ап паратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обо бщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; логичность и последова тельность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе
3	6	ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной област и, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основны х вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недо статочным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточ но логичным и последовательным ответом. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспекта ми изучаемой области
2	3	ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающи йся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформирован ными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные отве ты, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в сод ержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области
1	0	отсутствие ответа

5.5 Примеры тестовых заданий

1. Автор первого эволюционного учения

1)Ж.Б. Ламарк

2)К. Линеней

3)А.Р. Уоллес

4)Ч. Дарвин

2. Созидатель палеонтологии и сравнительной анатомии, метода воссоздания ископаемых животных, теории катастроф, автор систематической единицы – типа:

1)Ж.Б. Ламарк

2)К. Линеней
3)А.Р. Уоллес
4)Ж. Кювье

3. Разнообразие формы взаимоотношений организмов между собой и неживой природой Ч. Дарвин назвал:
1)естественным отбором
2)наследственной изменчивостью
3)борьбой за существование
4)комбинативной изменчивостью

4. Ч. Дарвин считал наиболее напряженной борьбу:
1)с неблагоприятными условиями неживой природы
2)межвидовую
3)внутривидовую
4)с антропогенными факторами

5. Впервые положение теории биологической эволюции были подтверждены данными генетики в работах:
1)С.С. Четверикова
2)Ч. Лайеля
3)К.Э. Бэра
4)Т. Мальтуса

6. Согласно синтетической теории эволюции материал для эволюции – это:
1)популяция
2)мутации
3)естественный отбор
4)стойкое изменение генофондов популяций в направлении лучшей приспособленности к среде

7. Согласно синтетической теории эволюции единицей эволюции считают:
1)вид
2)популяцию
3)особь

8. Микроэволюция приводит к образованию
1)новой популяции
2)нового класса
3)нового типа
4)нового вида

9. Результат макроэволюции – это образование
1)новой популяции
2)нового класса
3)нового типа
4)нового вида

10. Результат мегаэволюции – это образование
1)новой популяции
2)нового класса
3)нового типа
4)нового вида

11. Критерии вида. Исключите лишнее
1)морфологический
2)систематический
3)генетический
4)экологический

12. Генетические характеристики популяции
1)степень панмиксии и скорость обновления

2)генофонд и плотность популяции
3)скорость обновления и генофонд
4)степень панмиксии и генофонд
13. Инбридинг - это
1)скрещивание особей разных популяций
2)свободное скрещивание в пределах популяций
3)близкородственное скрещивание
4)неродственное скрещивание
14. Генофонд популяции - это
1)совокупность генов в диплоидном наборе хромосом
2)совокупность генов в гаплоидном наборе хромосом
3)совокупность генов и генотипов данной популяции
4)совокупность хромосом данной популяции
15. Элементарный эволюционный материал - это
1)совокупность мутаций в популяции
2)совокупность генотипов особей в популяции
3)совокупность факторов среды ареала популяции
4)совокупность всех признаков особей в популяции
16. Особенности элементарного эволюционного материала. Исключите неверный ответ.
1)возникают с большой частотой
2)затрагивают все признаки и свойства
3)распространяются на соседние популяции
4)полезны для особи
17. К элементарным эволюционным факторам относятся
1)мутационный процесс
2)изоляция, естественный отбор
3)популяционные волны
4)все
18. Создатель учения о «популяционных волнах»
1)Т. Морган
2)С.С. Четвериков
3)В.И. Вернадский
4)В.Н. Сукачев
19. Увеличение дыхательной поверхности легких у наземных позвоночных – это пример
1)олигомеризации органов
2)полимеризации органов
3)ослабление главной функции органа
4)усиление главной функции органа.
20. «Белые кошки с голубыми глазами обыкновенно бывают глухими (Ч.Дарвин)» - это пример:
1)геномной корреляции
2)морфогенетической корреляции
3)эргонтической корреляции
4)корреляций общего значения

Краткие методические указания

Тестирование проводится при завершении изучения пройденного материала по отдельным разделам тем. Суммарная оценка по пройденным тестам переводится в баллы с сохранением пропорций, согласно критериям оценки (максимальный балл по сумме тестов – 20). Время тестирования не менее 40 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	19–20	Выполнено более 90 % заданий
4	14–18	Выполнено от 70 до 89 % заданий
3	10–13	Выполнено от 50 до 69 % заданий
2	6–9	Выполнено от 30 до 49% заданий
1	0–5	Выполнено менее 30%