

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический
университет»

Факультет биологии, географии и химии
Кафедра биологии, экологии и методики преподавания



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.08 МОДУЛЬ "ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
"БИОЛОГИЯ""
Б1.О.08.17 ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) – «Химия» и «Биология»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					Форма аттестации
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	
очная	8	144	30	34		9	71	экзамен
заочная	8	144	6	8		6	124	экзамен

Махачкала, 2022

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

к.б.н., профессор кафедры биологии экологии и методики преподавания
Гаджиева С.С.

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры: биологии, экологии и методики преподавания (протокол № 4 от
«05» октября 2022 г.)

Зав. кафедрой: Магомедова М.А., к.б.н., доцент  05.10. 2022 г.

Учёного совета факультета БГиХ (протокол №2 от «07» октября 2022г.)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н.  07.10. 2022 г.

учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 1 от «20» октября 2022 г.)

Председатель УМС: Дибиров И. А.  20 октября 2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является изучение истории становления эволюционных представлений в биологии. Изучение положений основных теорий, раскрывающих сущность эволюционного процесса. Понимание роли генетических процессов в эволюции популяций. Изучение современных представлений о роли микро- и макроэволюционных процессов в появлении адаптаций, видообразовании и морфофизиологическом прогрессе.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации. УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теория эволюции» относится к базовой части профессионального цикла к обязательным дисциплинам (Б1.О.08.17) основной образовательной программы бакалавриата по профилю подготовки «Химия и биология». К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины «Теория эволюции», относятся знания в области общей биологии, ботаники, зоологии, общей экологии, биогеографии, генетики, цитологии, биологии размножения и индивидуального развития, органической и биологической химии. Дисциплина «Теория эволюции» интегрирует полученные ранее биологические знания в целостную картину развития органического мира.

Дисциплина «Теория эволюции» завершает общую биологическую подготовку

студентов.

Она позволяет получить объем сведений, необходимых учителю биологии для овладения основами эволюционной теории, развития способностей самостоятельно осмысливать сложный материал современной биологии.

Дисциплина «Теория эволюции» является предшествующей для изучения генетики человека.

Дисциплина теория эволюции относится к циклу специальных дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: *знание* исторического развития эволюционных идей, внутривидовых эволюционных явлений и возникновений видов, надвидовой эволюции и ее механизмах, развития жизни на Земле, *умения* формировать эволюционные взгляды у современных студентов, освещать основные проблемы теории эволюции, знакомить студентов с генетико-экологическими основами эволюционного процесса, использовать полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности, *владение* способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), способами проектной и инновационной деятельности в образовании, способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения, способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, страны.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:
ПК-1; ПК-3.

Код компетенции	Индикатор компетенции	Знает	Умеет	Владеет
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	ПК-1.1. Объясняет содержание, сущность, закономерности, особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; принципы, определяющие место предмета в общей картине мира; ПК-1.2. Демонстрирует знание основ общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач;	– содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; – основные научные понятия и специфику их использования в данной дисциплине; - осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	- анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; - осуществлять поиск наиболее рационального решения работать с научной, научно-популярной и справочной литературой, а также получать информацию из сети «Интернет» и оценивать её научную достоверность.	- навыками использования современных образовательных технологий при реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями государственного стандарта. – навыками проектирования достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса при помощи средств преподаваемого предмета и ресурсов образовательной среды

ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	- основные методы и приемы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.);	- проектировать по алгоритму основные компоненты развивающей образовательной среды (исследовательской, проектной, групповой и др.);	- необходимым профессиональным инструментарием и навыками, позволяющими грамотно решать задачу формирования развивающей образовательной деятельности на основе организации исследовательской, проектной, групповой и др. видов работ;
---	---	---	---	---

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 (4-ОЗО) зачетных единиц, 144 (144-ОЗО) часов. Дисциплина изучается в 8 семестре (ах)

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№8	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144		-
1. Контактная работа:			-
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	30	30	-
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	34	34	-
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			-
курсовое проектирование	-	-	-
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		-	-
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	71	71	-
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	-	-	-
Вид промежуточного контроля:	9	-	Экзамен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144	-
1. Контактная работа:			-
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	6	6	-
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	8	8	-
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	-	-	-
курсовое проектирование	-	-	-

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	-	-	-
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	124	124	-
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	-	-	-
Вид промежуточного контроля:	6	-	Экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Введение. Формирование эволюционной идеи (додарвиновский период)	12	2		2	8
2	Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма	14	2		4	8
3	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период	32	8		8	16
4	Основные предпосылки эволюции	16	4		4	8
5	Движущие силы эволюции	14	4		4	6
6	Естественный отбор и его формы	16	4		4	8
7	Макроэволюция и ее закономерности.	16	4		4	8
8	Происхождение человека (антропогенез)	15	2		4	9
	Итого:	135	30		34	71

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Введение. Формирование эволюционной идеи (додарвиновский период)	10				10

2	Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма	16				16
3	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период	36	2		2	32
4	Основные предпосылки эволюции	20				20
5	Движущие силы эволюции	14	2		2	10
6	Естественный отбор и его формы	12				12
7	Макроэволюция и ее закономерности.	16	2		2	12
8	Происхождение человека (антропогенез)	14			2	12
	Итого:	138	6		8	124

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Указываются темы и их краткое содержание

Тема 1. Возникновение и развитие эволюционных идей

Еще в глубокой древности люди пытались ответить на вопрос: как возник окружающий их мир. Различные ответы на этот вопрос оформились как системы эволюционных и антиэволюционных взглядов.

Креационизм – это учение о творении (от лат. creatio – создание). Стихийный креационизм обнаруживается уже в самых примитивных мировоззренческих системах: в сказках и мифах. С момента возникновения на Земле разума люди пытались ответить на вопрос: как возник окружающий их мир.

Преформизм – это также учение о предопределенности. Эволюция рассматривается как пространственно-временное развертывание уже существующих зачатков (развитие понимается буквально, например, как развитие веревки). Идеи преформизма высказывали еще Аристотель, Гиппократ, Анаксагор. Философскую основу современного преформизма создал Готфрид Вильгельм Лейбниц (1714). Учение Лейбница многогранно, однако нас в нем интересует два положения:

1. Наш мир – лучший из миров, поскольку он создан Высшим Существом. Следовательно, эволюция невозможна.

2. Существует лестница существ – модель, в которой группы организмов располагаются линейно, по мере возрастания общего уровня организации. Первые представления о лестнице существ сформулировал еще Аристотель, однако Лейбниц довел эту идею до логического совершенства.

Трансформизм – это учение о неограниченной изменчивости организмов.

Трансформистские представления об историческом развитии организмов – филогенезе – основаны на аналогиях с индивидуальным развитием – онтогенезом. Трансформизм предполагает прямое приспособление организмов к окружающим их условиям (Жорж Бюффон, XVIII в.) и наследование приобретенных признаков (изменения в онтогенезе становятся закрепленными в филогенезе). Например, французский натуралист Бенуа де Майе (1748) считал, что как гусеница превращается в куколку, а затем в бабочку, так и летучие рыбы могли превратиться в птиц, а от «морских обезьян» произошли обычные обезьяны.

Тема 2. Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения

дарвинизма

Большую роль в подготовке дарвинизма сыграли конкретные исследования и ряд теоретических обобщений, разработанных в XVIII и в первой половине XIX в. Так, Ж. Кювье создал палеонтологию, заложил основы геохронологии. Данные сравнительной морфологии и анатомии (исследования И.В. Гете, Г. Бронна) свидетельствовали о едином плане строения позвоночных животных: сходство в деталях скелета, мышц, сосудов, нервов. Исследования сравнительной эмбриологии Бэра К.Э. приводили к мысли о единстве происхождения хордовых животных: на ранних стадиях развития зародыши обнаруживали поразительное сходство. Клеточная теория, разработанная Т. Шванном, наводила на мысль о единстве происхождения растительного и животного мира. Труды И. Канта заложили основы представлений о возможности эволюции космических тел. Геолог Ч. Лайель разработал теорию эволюции Земли. Эти и другие факты не согласовывались с учением о неизменности мира. Дарвин сумел обобщить огромный фактический материал в свете эволюционной идеи, связать стройной системой рассуждений.

В своей известной работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» (1776) Адам Смит (1723—1790) развил экономическую теорию, исследующую факторы «национального богатства». Не вдаваясь в изложение этой теории, остановимся на некоторых особенностях ее методологии. Смит исходил из широко распространенной во второй половине XVIII века идеи об естественных законах, из которых он выводил свое учение о свободной конкуренции.

Теория Мальтуса глубоко ошибочна и реакционна. То, что Мальтус называет «диспропорцией между размножением и средствами существования», есть в действительности не «закон» природы, а следствие капиталистической системы. Мальтус пытался оправдать капиталистическое неравенство, возводя его в неизменяемый «закон природы» и толкуя капиталистические отношения антиисторически, как нечто постоянное.

Описанные идеи были хорошо известны Дарвину, и они натолкнули его на некоторые аналогии, сыгравшие большую роль в синтезе его эволюционной теории.

Тема 3. Эволюционное учение Ч. Дарвина

Дарвин о причинах, закономерностях и формах изменчивости. Определенная и неопределенная, соотносительная (коррелятивная) и гибридная (комбинативная) изменчивость.

Учение об искусственном отборе. Бессознательный и методический отбор. Условия, благоприятствующие отбору. Предпосылки борьбы за существование, ее формы. Естественный отбор как переживание наиболее приспособленных. Половой отбор как особая форма естественного отбора по Ч. Дарвину. Творческая роль отбора в приспособленности организмов и видообразовании. Происхождение органической целесообразности и ее относительность. Принцип монофилии и дивергенции. Учение Ч. Дарвина о возникновении новых видов. Прогрессивная направленность эволюционного процесса.

Тема 4. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период

Во второй половине XIX в. после появления теории Ч. Дарвина происходит преобразование биологических наук, широкое проникновение в биологию исторического, эволюционного подхода. Теория Ч. Дарвина привлекла внимание биологов к изучению эволюционного процесса, началась интенсивная разработка общебиологических проблем. Положения, изложенные Ч. Дарвином, послужили прочным фундаментом для дальнейшего развития морфологии, анатомии, эмбриологии, палеонтологии, физиологии, биогеографии, экологии. Вторая половина XIX в. – это период интенсивного построения филогенетических древ для всех крупных групп растительных и животных организмов. Теорию происхождения многоклеточных (*теорию паренхимулы*) разработал И.И.

Мечников, где привел доказательства происхождения многоклеточных организмов от одноклеточных путем дифференцировки колониальных форм. Значительный вклад в ее развитие внесли О. Марш и В.О. Ковалевский. Они впервые восстановили геологическую историю современного животного – лошади, ряд постепенных изменений предков которой является до сих пор одной из прекраснейших иллюстраций эволюции. Под воздействием эволюционной теории постепенно развивается и эволюционная физиология животных, основателем которой является И.М. Сеченов. Учитывая природу организмов и их связь с окружающей средой, он раскрывает особенности развития психических процессов в онтогенезе человека и в эволюции животного мира в целом. Особенностью психической деятельности человека и животных, по его мнению, являются приспособления, возникшие в ходе эволюции.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Введение. Формирование эволюционной идеи (додарвиновский период)	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку
2	Развитие эволюционной теории в после дарвиновский период.	поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса.
3	Происхождение и развитие жизни	Выполнение домашнего задания, конспект, реферат.
4	Движущие силы эволюции	Конспект, реферат.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Возникновение и развитие эволюционных идей	Контроль и оценка выполнения заданий в тетрадях	УК-1, ПК-1, ПК-3
2	Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма	Практико-ориентированное задание, реферат, Тестирование. Контроль и оценка выполнения заданий в тетрадях.	УК-1, ПК-1, ПК-3
3	Эволюционное учение Ч. Дарвина	Практико-ориентированное задание, реферат, Тестирование. Контроль и оценка выполнения заданий в тетрадях.	УК-1, ПК-1, ПК-3
4	Развитие эволюционной теории в последарвиновский период	Практико-ориентированное задание, реферат, Тестирование. Контроль и оценка выполнения заданий в тетрадях.	УК-1, ПК-1, ПК-3

Комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций

Тестовые задания для оценивания компетенций

1. Эволюцией называется:

- а/ индивидуальное развитие организмов
- б/ изменение особей
- в/ историческое необратимое развитие органического мира
- г/ изменения в жизни растений

2. Значение популяционных волн в эволюции заключается в том, что они:

- а/ способствуют увеличению численности популяций
- б/ снижают численность популяций
- в/ способствуют повышению генетического разнообразия в популяциях
- г/ снижают генетическое разнообразие в популяциях

3. Дрейф генов – это:

- а/ случайное изменение концентрации аллелей в популяции
- б/ перемещение особей из одной популяции в другую
- в/ свободное скрещивание между особями в популяции
- г/ один из результатов естественного отбора

4. Поток генов – это:

- а/ обмен генами между популяциями одного вида в результате миграции отдельных особей из популяции в популяцию
- б/ включение генов одного вида в генофонд популяции другого вида
- в/ свободное скрещивание между особями в популяции одного вида

5. Движущий отбор направлен на:

- а/ расширение границ наследственной изменчивости и сдвиг среднего значения признака или свойства
- б/ поддержание в популяциях среднего, ранее сложившегося значения признаков
- в/ сужение нормы реакции

6. К внутривидовым дифференцировки и полиморфизму ведет естественный отбор:

- а/ движущий
- б/ стабилизирующий
- в/ дизруптивный

7. Не являются примерами действия естественного отбора:

- а/ родословная испанского дога
- б/ индустриальный меланизм насекомых
- в/ устойчивость бактерий к антибиотикам
- г/ резистентность комнатных мух к ядохимикатам

8. Приспособительный характер эволюции заключается в том, что:

- а/ организмы приспособляются под влиянием внешних условий
- б/ организмы побеждают в борьбе за существование
- в/ организмы подвергаются естественному отбору
- г/ организмы изменяются вслед за изменением условий среды

9. Мимикрия представляет собой:

- а/ сходство беззащитного и съедобного вида с одним или несколькими неродственными видами, хорошо защищенными и обладающими предостерегающей окраской
- б/ сходство в форме и окраске особей двух родственных видов
- в/ наличие у особей вида специальных средств защиты

10. Происходит ли эволюция хищных животных, которые живут в настоящее время?

- а/ происходит эволюция всех видов
- б/ происходит только эволюция видов, ведущих древесный образ жизни
- в/ происходит эволюция видов мелких животных
- г/ ни один из ныне живущих видов хищников не эволюционирует

11. Из перечисленных ниже объектов не способны эволюционировать:

- а/ мыши в городе

- б/ популяции божьей коровки
- в/ бактерии, обитающие в желудке жвачных животных
- г/ стадо овец

12. Ароморфоз представляет собой путь эволюционных преобразований большой группы видов организмов, при котором:

- а/ в группе развиваются принципиально новые признаки, позволяющие ей перейти в новую адаптивную зону
- б/ в группе появляются частные приспособительные признаки к определенным условиям среды
- в/ в группе наблюдается снижение уровня организации и упрощение в строении особей

13. Вид, который находится в состоянии биологического прогресса, характеризуется:

- а/ повышением уровня организации
- б/ снижением уровня организации
- в/ расширением ареала, увеличением численности, распадением вида на подвиды
- г/ снижением численности и сокращением ареала

14. В состоянии биологического прогресса находится вид:

- а/ зубр
- б/ гинконг
- в/ черный журавль
- г/ домовый воробей

15. Какие из перечисленных ниже видов организмов находятся в состоянии биологического регресса?

- а/ элодея канадская
- б/ колорадский жук
- в/ уссурийский тигр
- г/ крыса серая

16. Ароморфозом является из перечисленных эволюционных событий:

- а/ возникновение класса птиц
- б/ появление большого количества семейств отряда хищных млекопитающих
- в/ возникновение паразитических форм среди плоских червей

17. Путь эволюции, при котором возникает сходство между организмами различных систематических групп, обитающих в сходных условиях, называется:

- а/ градация
- б/ дивергенция
- в/ конвергенция
- г/ параллелизм

18. Внешнее сходство путем конвергенции приобрели виды:

- а/ щука, лосось
- б/ медведь бурый, медведь белый
- в/ дельфин, акула
- г/ заяц-русак, заяц-беляк

19. Рудименты - это:

- а/ органы, утратившие в процессе эволюции свое значение и функции и оставившие в виде недоразвитых образований в организме
- б/ органы, которые только появляются в организмах как результат эволюции видов
- в/ органы, которые появляются у отдельных особей некоторых видов как результат мутации генов

20. К гомологичным органам относятся:

- а/ ласты кита, лапы крота, крылья птиц
- б/ крылья бабочки, крылья птиц и летучих мышей
- в/ жабры рака и окуня

21. Атавизмы - это:

- а/ возникающие естественные новообразования
- б/ появление у организмов свойств и признаков, характерных для далеких предков
- в/ недоразвитие признака или свойства у взрослых организмов

22. К атавизмам можно отнести:

- а/ появление махровости цветка у некоторых растений
- б/ появление хвоста и сплошного волосяного покрова у человека
- в/ развитие в онтогенезе хвоста у обезьян

23. Позвоночные животные обнаруживают наибольшее сходство между собой на следующих этапах:

- а/ на ранних этапах развития зародышей
- б/ на поздних этапах развития зародышей
- в/ в постэмбриональный период
- г/ на этапе взрослых форм, когда организмы приступают к размножению

24. Исходным материалом для микроэволюции являются:

- а/ модификации
- б/ фенотипическая пластичность
- в/ мутации
- г/ наследуемые изменения

25. Из перечисленных ответов неверен:

- а/ ароморфоз означает структурные изменения в системах органов, ведущие к усложнению организации
- б/ идиоадаптация - приспособление к специальным условиям среды, полезное в борьбе за существование, но не изменяющее уровень организации
- в/ специализация - приспособление у существованию в широком диапазоне условий жизни.

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Семестр - 8

2. Форма аттестации - экзамен

3. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Эволюция онтогенеза и ее этапы.
2. Зависимость проявления мутаций от генотипического фона и от внешних условий. Норма реакции генотипа (размах изменчивости).
3. Арогенез, как путь органической эволюции.
4. Филогенетические связи гоминид и основные этапы происхождения человека.
5. Возникновение второй сигнальной системы и ее значение в формировании человека разумного.
6. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе
7. Древние люди, неандертальцы.
8. Пути филогенетических изменений органов и мультифункциональность неспециализированных органов.
9. Гибридогенное видообразование и роль полиплоидии в формировании новых видов.
10. Положение человека в зоологической системе.
11. Понятие нормы реакции и адаптивной нормы.
12. Биогенетический закон, его дальнейшее развитие.
13. Аналогичные и гомологичные органы и пути их филогенеза через конвергенцию и дивергенцию.
14. Темпы эволюции и факторы, влияющие на них.
15. Вид. История развития понятия. Критерии вида.

16. Формы отбора.
17. Популяция - элементарная единица эволюции.
18. Микроэволюция как процесс становления структуры вида.
19. Доказательства происхождения жизни. Основные этапы химической эволюции.
20. Смена флор и фаун в палеозое и кайнозое.
21. Переход к многоклеточному уровню организации жизни и теория колониального происхождения многоклеточных.
22. Борьба за существования в природе. Её формы.
23. Аллопатрическое видообразование. Примеры.
24. Катогенез и гипергенез. Примеры.
25. Представление о симпатрическом видообразовании.
26. Олигомеризация гомологичных органов.
27. Закон Харди-Вайнберга о равновесном состоянии популяции. Факторы, нарушающие ее проявления: отбор, мутационное давление, дрейф генов и их значение в эволюции.
28. Генетический и адаптационный полиморфизм популяций и его эволюционное значение.
29. Развитие жизни в кайнозойскую эру
30. Движущие силы антропогенеза и их специфика.
31. Расы человека. Критика расизма, социал-дарвинизма и неомальтуцианизма.
32. Первые живые белковые тела. Возникновение генетического кода.
33. Развитие жизни в мезозойскую эру и основные ароморфозы покрытосеменных, птиц и млекопитающих.
34. Этапы эволюции протобионтов (гетеротрофы, хемотротрофы, фототрофы).
35. Естественный отбор как ведущий фактор эволюции и его доказательства.
36. Современные представления о формах естественного отбора. Механизм действия движущего и стабилизирующего отбора. Примеры.
37. Значение изоляции и дрейф генов в происхождении полиморфизма у человека.
38. Ранние этапы развития жизни в архее и протерозое и изменения состава атмосферы живыми организмами.
39. Изоляция и ее формы.
40. Субституция органов. Полимеризация и олигомеризация.
41. Возникновение современного человека.
42. Выход растений на сушу в палеозое и связанные с этими ароморфозы растений и животных.
43. Проявления мутаций в фенотипе.
44. Биологический прогресс.
45. Овладение наземной средой обитания растениями и животными в палеозое.
46. Постепенное и внезапное формообразования.
47. Доказательства происхождения человека от животных.
48. Принципы уменьшения числа функций.
49. Редукция, рудиментация органов и атавизмы.
50. Смена фаз в эволюции отдельных групп.
51. Прогресс и регресс в эволюции. Критерии биологического прогресса по А.Н.Северцову и И.И.Шмальгаузену.
52. Эмбрионизация развития. Возрастание независимости онтогенеза от внешней среды (автоматизация).
53. Теория филэмбриогенеза (анаболия, девиация, архаллакис).
54. Адаптивная радиация - результат дивергенции и аллогенеза.
55. Гипотеза происхождения жизни на Земле.
56. Типы конкуренции, их значение для эволюционного процесса.
57. Правила необратимости эволюционного процесса.
58. Мутация как основной материал эволюции.

59. Древнейшие люди (питекантропы). Человек прямоходящий.
60. Пути эволюции онтогенезов.
61. Комбинативная изменчивость и ее роль в эволюции.
62. Популяционная структура вида. Популяция как основная единица эволюции.
63. Роль разных форм изоляций в обосновании популяции.
64. Увеличение видового разнообразия в эволюции. Адаптивная радиация (примеры).
65. Правило прогрессивной специализации (Депере).
66. Биологический прогресс. Критерии и способы его осуществления.
67. Конвергенция, дивергенция, параллелизм и жизненные формы животных и растений как подтверждение конвергентных и параллельных путей эволюции.
68. Адаптивный характер внутривидовых взаимоотношений для вида. Противоречивость и многообразие внутривидовых взаимоотношений.
69. Формы элиминации и направления отбора.
70. Способы филогенетических изменений органов.
71. Сравнительно-анатомические, эмбриологические и физиологические доказательства родства человека и животных.
72. Процессы видообразования и разнообразия путей формирования новых видов.
73. Формы филогенеза. Филетическая эволюция.
74. Представление о моно - и полифилетической эволюции.
75. Принципы монофилии и полифилии. Сетчатая эволюция.
76. Популяционные волны жизни и их значение.
77. Элементарная единица эволюция.
78. Видообразование - результат микроэволюции.
79. Искусственный отбор, его роль в происхождении пород домашних животных и сортов культурных растений.
80. Современная биологическая концепция политипического вида.
81. Основные этапы эволюции и филогенетические связи позвоночных.
82. Биологический регресс и вымирание. Тупики эволюции.
83. Геномные, морфогенетические и эргонические корреляции.
84. Корреляция системы органов в филогенезе.
85. Формы естественного отбора.

3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4); ПК-1 (ПК-1.1, ПК-	Критерий 1: владение теоретическим материалом			Ответ обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области,
	Показывает прочные знания основных процессов изучаемой	Показывает прочные знания основных процессов изучаемой	В основном показывает знание процессов изучаемой предметной области, ответ отличается	

1.2), ПК-3 (ПК-3.1.)	предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения	предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения. Однако допускается одна - две неточности в ответе.	недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов; недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.	отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированным навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.
	Критерий 2: умение использовать теоретические знания на практике			
	Умеет давать аргументированные ответы, приводить корректные примеры.	Умеет давать аргументированные ответы, приводить примеры. Однако допускается одна - две неточности в ответе.	Недостаточно умеет давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Гаджиева С.С. Эволюционное развитие органического мира.- Махачкала: «Алеф», 2011.-85с.
2. Гаджиева С.С. Основы теории эволюции.- Махачкала: «Алеф», 2011.- 30с.
3. Гаджиева С.С. Справочник студента по курсу эволюционное учение.- Махачкала: «Алеф», 2013.– 375с.
4. Гаджиева С.С. самостоятельная работа студентов по курсу теория эволюции.- Махачкала: «Алеф», 2013.-120с.
5. Георгиевский А.Б. Дарвинизм. – М.: Просвещение, 1985.
6. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение (дарвинизм). – М.: Высшая школа, 1989.

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Воронцов Н. Н. Развитие эволюционных идей в биологии / Н. Н. Воронцов. - М.: МГУ, 1999. – 612 с.
2. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора. -М.: Просвещение, 1987. – 481с.
3. Параманов А. А. Дарвинизм / А. В. Яблоков. – М.: Просвещение, 1978. – 335 с.
4. Северцов А. Н. Главные направления эволюционного процесса / А. С. Северцев. – М.: МГУ, 1967. – 216 с.
5. Шмальгаузен И. И. Проблемы дарвинизма / А. В. Иванов. – М.: Наука, 1968. –492 с.

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://iprbookshop.ru> IPRbooks
2. www.biblioclub.ru Университетская библиотека онлайн.
3. www.biblio-online.ru «Юрайт»
4. info@rucont.ru «РУКОНТ»
5. <http://e.lanbook.com/books/> "Лань"
6. <http://www.studentlibrary.ru> "Консультант студента"
7. <http://www.polpred.com>. «POIPRED.com»
8. <http://elibrary.ru> eLIBRARY.RU
9. <http://www.universalinternetlibrary.ru> Всемирная электронная библиотека
10. <http://www.infoliolib.info/> Университетская электронная библиотека – INFOLIO
11. www.journals.cambridge.org Cambridge Journals Digital Archive Complete Collection
12. <http://mybrary.ru> Электронная библиотека MYBRARY.

8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Операционные системы Windows 7, 10.

MS Office 2007/2010.

Архиваторы: WinRar, WinZip

Антивирусные средства: Kaspersky

Программы для работы с изображением: AcrobatReader

Программы для работы с Internet и электронной почтой: Opera, Microsoft Internet Explorer, Google chrome, Mozilla Firefox

Имеются:

1. Мультимедийная аудитория, вместимостью более 35 человек. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана.
2. Использование мультимедийных презентаций во всем лекционном курсе.
3. Просмотр и обсуждение научных видеофильмов и видеолекций по теории эволюции.
4. Посещение зоологического музея ЕГФ ДГПУ и знакомство с биоразнообразием животных Республики Дагестан и мировой фауны.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина обеспечена компьютерными презентациями, составленными автором. Занятия по «Теории эволюции» проводятся в специализированной кабине кафедры биологии и методики преподавания, оборудованной компьютерной системой и

стационарным видеоборудованием. Для проведения занятий имеется мультимедийная аудитория. В качестве учебного материала используются специальные таблицы, видеофильмы, фонд зоологического музея ДГПУ.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения разделов данной учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания, по философии, математике.

При изучении материала учебной дисциплины по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить».

Изучать материал рекомендуется по темам конспекта лекций и по главам (параграфам) учебника (учебного пособия). Сначала следует прочитать весь материал темы (параграфа), особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно.

Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п. (они обычно бывают набраны в учебнике курсивом); в точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами.

Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, приводимых в разделах рабочей программы, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ.

Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

– начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

– по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекции), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос.

В результате в этой тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать и при подготовке к экзамену. Кроме того, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), можете по учебнику (конспекту лекций) быстро проверить, правильно ли это сделано, если в правильности своего ответа Вы сомневаетесь. Наконец, по тетради с такими вопросами Вы можете установить, весь ли

материал, предусмотренный программой, Вами изучен.

Следует иметь в виду, что в различных учебных изданиях материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос программы может оказаться в другой главе, но на изучении курса в целом это, конечно, никак не скажется.

Указания по выполнению тестовых заданий и контрольных работ приводятся в учебно-методической литературе, в которых к каждой задаче даются конкретные методические указания по ее решению и приводится пример решения.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.О.08.17 «Теория эволюции» подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), профили – Химия и Биология

Дисциплина «Теория эволюции» относится к базовой части профессионального цикла к обязательным дисциплинам (Б1.О.08.17) основной образовательной программы бакалавриата, по профилям подготовки «Химия» и «Биология». К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины «Теория эволюции», относятся знания в области общей биологии, ботаники, зоологии, общей экологии, биогеографии, генетики, цитологии, биологии размножения и индивидуального развития, органической и биологической химии. Дисциплина «Теория эволюции» интегрирует полученные ранее биологические знания в целостную картину развития органического мира.

Дисциплина «Теория эволюции» завершает общую биологическую подготовку студентов. Она позволяет получить объем сведений, необходимых учителю биологии для овладения основами эволюционной теории, развития способностей самостоятельно осмысливать сложный материал современной биологии. Дисциплина «Теория эволюции» является предшествующей для изучения генетики человека.

В результате освоения содержания программы у бакалавра должны быть сформированы компетенции:

а) *Универсальные компетенции (УК):* УК-1.

б) *профессиональными компетенциями (ПК):* ПК-1, ПК-3.

Разделы изучаемые по дисциплине «Теория эволюции»

- 1 Введение. Формирование эволюционной идеи (додарвиновский период). Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период
- 2 Происхождение и развитие жизни. Движущие силы эволюции
- 3 Микроэволюционный процесс. Вид и видообразование. Макроэволюция и ее закономерности.
- 4 Происхождение человека (антропогенез)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					Форма аттестации
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	
очная		144	30	34		9	71	экзамен
заочная		144	6	8		6	124	экзамен