



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра естественнонаучных дисциплин



А.В. Семиров

«17» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.В.ДВ.01.01 История жизни**

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки **Естественнонаучное образование**

Квалификация (степень) выпускника **Магистр**

Форма обучения **Очная**

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 7 от «11» марта 2022 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 6 от «24» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой _____ О.Г. Пенькова

Иркутск 2022 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – познание происхождения и эволюции жизни на Земле для формирования целостного естественнонаучного мировоззрения как основы качественного профессионального образования.

Задачи:

- изучение основных закономерностей макроэволюционных процессов;
- уметь планировать использование специальных научных знаний при преподавании дисциплин естественнонаучного цикла;
- овладеть навыками разработки учебных заданий с целью обеспечения качества преподавания естественнонаучных дисциплин;
- сформировать целостное представление о научной картине мира.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ДВ.01.01 История жизни** относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.В.02 Концептуальные основы естествознания,

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Б1.В.06 Глобальные и региональные трансформации экосистем;

Б1.В.11 Общие закономерности развития надорганизменных биосистем;

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2 - Способен обеспечивать реализацию программ обучения на основе специальных научных знаний в области естественных наук и результатов научных исследований.	ИДК-2.1. - Анализирует и грамотно излагает специальные научные знания по дисциплинам естественнонаучного цикла, демонстрирует понимание использования научного содержания в профессиональном образовании. ИДК-2.2. - Демонстрирует специальные умения самостоятельного проведения естественнонаучных исследований и использует в своей педагогической деятельности	Знать: основные концепции современного естествознания; Уметь: использовать научные знания об эволюции жизни в профессиональной деятельности; Владеть: навыками разработки учебных заданий с целью обеспечения качества преподавания естественнонаучных дисциплин;

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очное	Семестр (-ы)			
		4			
Аудиторные занятия (всего)	12	12			
В том числе:	-	-		-	-
Лекции (Лек)/(Электр)	-	-			
Практические занятия (Пр)/ (Электр)	12	12			
Лабораторные работы (Лаб)	-	-			
Консультации (Конс)	1	1			
Самостоятельная работа (СР)	55	55			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен), часы (Контроль)					
Контроль (КО)	4	4			
Контактная работа, всего (Конт.раб)*	17	17			
Общая трудоемкость: зачетные единицы	2	2			
	часы	72	72		

4.2. Содержание учебного материала дисциплины

Тема №1. Происхождение жизни.

Тема № 2. Эволюция и родственные связи растений.

Тема №3. Основные направления эволюция животных.

Тема №4. Пути и формы эволюционного процесса. Правила эволюции. Эволюционный прогресс.

4.3. Перечень разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)				Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего (в часах)
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. заняти я	СРС			
1.	Тема №1. Происхождение жизни.	-	3	-	10	Обсуждение фильма «Зарождение жизни»	ПК 2; ИДК ПК2.1 ИДК ПК2.2	13
2.	Тема № 2. Эволюция и родственные связи растений.	-	3	-	10	Таблица	ПК 2; ИДК ПК2.1 ИДК ПК2.2	13
3.	Тема №3. Основные направления эволюция животных.	-	3	-	25	Таблицы Рисунок «Экологическая эволюция животных»	ПК 2; ИДК ПК2.1 ИДК ПК2.2	28
4.	Тема №4. Пути и формы эволюционного процесса. Правила эволюции. Эволюционный прогресс.	-	3	-	10	Таблицы Контрольный тест	ПК 2; ИДК ПК2.1 ИДК ПК2.2	13
....	ИТОГО (в часах)	-	12	-	55			67

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов
Организация самостоятельной работы студентов базируется на учебных пособиях:
Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. - М. : Академия, 2001.
<http://www.evolbiol.ru/> - сайт Проблемы эволюции

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

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

а) литература:

1. Грант В. Эволюционный процесс. - М.: Мир, 1991 (4 экз.)
2. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. - М. : Академия, 2001. (2 экз.)
3. Марков А.В. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. - М. : Астрель, 2010. (1 экз.).
4. Назаров В. И. Эволюция не по Дарвину: Смена эволюционной модели. - М. : КомКнига, 2005.
5. Северцов А.С. Теория эволюции. М.: Владос, 2005 (20 экз.)
6. Циммер Карл. Эволюция. Триумф идеи. Москва: Альпина нон-фикшн, 2012.(2 экз.)
7. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. - М.: Высшая школа, 2004.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://library.isu.ru/> - сайт Научная библиотека ИГУ.
<http://www.evolbiol.ru/> - сайт Проблемы эволюции

VI.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Оборудование мультимедиа проектор EPSON EB-X 14 G, компьютер CELERON, экран настенный DA-LITE MODEL B, колонки активные Microlab PRO 3 дерево с внешним усилителем. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «История жизни». Коллекционный материал учебного музея кафедры.

Технические средства обучения. Презентации всех лекций, фильм «Эволюция жизни».

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Microsoft Office Professional PLUS 2010
Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10.1

VII.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (технология проблемного обучения, научный семинар, научная конференция, групповые дискуссии), развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и

формирующие компетенции.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Аналитическая обработка текста, оформление таблиц, ответы на вопросы к фильму.

Примерный вариант контрольного теста:

Задания группы «А». Выберите один правильный ответ

1. Самопроизвольное зарождение жизни на Земле в наше время представляется маловероятным, потому что
 - а) на Земле слишком мало действующих вулканов,
 - б) недостаточно теплый климат,
 - в) не хватает ультрафиолетового излучения для того, чтобы обеспечить процесс необходимой энергией,
 - г) просто-напросто до сих пор не найдена правильная «формула» возникновения жизни,
 - д) жизнь могла зародиться только в отсутствии кислорода.

2. Гипотеза симбиогенеза утверждает, что путем симбиоза разных типов прокариот возникла
 - а) первая бактерия,
 - б) первая эукариотическая клетка,
 - в) многоклеточный организм

3. Расцвет цветковых растений совпал с расцветом

- а) хрящевых рыб.
- б) рептилий,
- в) моллюсков,

- г) паукообразных,
- д) насекомых.

4. Эволюционные изменения, повышающие уровень организации живых существ и позволяющие освоить новую ранее недоступную среду обитания это

- а) биологический прогресс,
 - б) конвергенция,
- в) идиоадаптация,
 - г) ароморфоз,

5. Примером ароморфоза у животных может служить

- а) покровительственная окраска,
 - б) возникновение водных рептилий,
 - в) уплощение тела придонных рыб,
- г) разнообразие отрядов млекопитающих,
 - д) четырехкамерное сердце.

6. Разнообразие вьюрковых птиц есть результат

- а) дегенерации
 - б) ароморфоза.
- в) дивергенции,
 - г) конвергенции.

7. Главным событием палеозойской эры считают

- а) выход растений на сушу.
 - б) возникновение жизни,
 - в) возникновение полового размножения,
- г) господство динозавров,
 - д) возникновение человека,

8. Эволюционные преимущества пресмыкающихся

- а) сухая кожа с эпидермальными производными и кожным дыханием,
- б) дыхание только при помощи легких и постоянная температура тела,
- в) развитие, включающее откладывание яиц.
- г) влажная кожа и легочное дыхание,
- д) замкнутая кровеносная система.

9. Возникновение жизни произошло в

- а) палеозое
- б) архее
- в) мезозое
- г) протерозое

10. Первичными наземными споровыми растениями были

- а) мхи,
- б) папоротники,
- в) голосеменные
- г) цветковые
- д) водоросли

Критерии перевода тестового балла в качественную оценку после апробации и квалитметрической обработки результатов тестирования составлены в соответствии с требованиями к нормативно-ориентированным тестам средней трудности:

Качественная оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Диапазон тестовых баллов (% от максим.)	До 35	35-60	61-75	76-100

Заполнить таблицу (к теме № 2): 1. Обозначьте проблемы жизни на суше у растений и способы их решения

Проблема	Способ решения
1. Удержание тела	

Заполнить таблицу (к теме № 3): Обозначьте проблемы жизни на суше у беспозвоночных и позвоночных животных и способы их решения:

Проблема	Способы решения				
	беспозвоночные	амфибии	рептилии	птицы	млекопитающие
1. Передвижение					
2. Защита тела от иссушения					

Заполнить таблицу (к теме № 4): **Направления эволюции филогенетических групп**

Направление эволюции	Изменение адаптивной зоны – зоны эволюции	Изменения организма (уровень организации)	Ранг образующихся таксонов	Примеры	Эволюционные последствия
Арогенез (ароморфоз)					
Аллогенез (алломорфоз, идиоадаптация)					
Специализация					

(теломорфоз)					
Дегенерация (катаморфоз)					

Критерии оценки заполнения таблиц:

«Зачтено» - таблица в целом заполнена верно, допускаются некоторые неточности.

«Незачтено» - таблица заполнена небрежно, с большим (более половины) количеством ошибок или не предоставлена к оценке.

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета).

Вопросы к зачету

1. Современное состояние проблемы происхождения жизни.
2. Эволюция клетки. Роль симбиоза в начальных этапах эволюции.
3. Гипотезы происхождения многоклеточных организмов.
4. Эволюция и родственные связи низших растений.
5. Выход растений на сушу: проблемы и способы их решения.
6. Происхождение и родственные связи высших растений.
7. Эволюция жизненных циклов высших растений: преобладание спорофита и редукция гаметофита.
8. Филогения цветковых. Преимущества цветковых.
9. Современные представления о происхождении и времени появления грибов.
10. Основные гипотезы происхождения хордовых.
11. Жизнь на суше: проблемы и пути их решения беспозвоночными и позвоночными животными.
12. Современная картина распределения растений и животных на Земле – результат эволюции.
13. Главные направления эволюционного процесса: ароморфоз, аллогенез, специализация, дегенерация.
14. Эволюционный прогресс. Критерии прогрессивного развития.

Условия для сдачи зачета:

«Зачтено» заслуживает студент, обнаруживший знание учебного материала по эволюции жизни, демонстрирующий умение использовать естественнонаучные знания для характеристики эволюционных процессов, заполнивший предлагаемые таблицы, заполнивший схему «Экологическая эволюция животных», успешно ответивший на контрольный тест.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО 44.04.01 Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 126

Автор программы:

Пенькова О.Г., доцент, канд.биол.наук.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

