

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ КемГУ  
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00  
471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФФКЕП  
В.А. Рябов  
«18» марта 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**К.М.08.01.11 Теория эволюции**

Направление подготовки

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Направленность (профиль) подготовки

«География и Биология»

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2022

Новокузнецк 2025

**Лист внесения изменений в РПД  
К.М.08.01.11 Теория эволюции**

**Сведения об утверждении:**

Утверждена Ученым советом факультета физической культуры, естествознания и природопользования (протокол Ученого совета факультета № 10 от 18.03.2025 г.)  
для ОПОП 2022 года набора на 2025 / 2026 учебный год

Одобрена на заседании методической комиссии ФФКЕП  
(протокол методической комиссии факультета № 4 от 11.03.2025 г.)

Одобрена на заседании профилирующей /обеспечивающей кафедры естественнонаучных дисциплин  
(протокол № 5 от 13.01.2025 г.) зав. кафедрой А. Г. Жукова

## Оглавление

1. Цель дисциплины.
- 1.1 Формируемые компетенции
- 1.2 Индикаторы достижения компетенций
- 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине
- 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.
- 3.1 Учебно-тематический план
- 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы
4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.
- 5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины.
- 5.2.1 Программное обеспечение
- 5.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
6. Иные сведения и (или) материалы.

## 1. Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата:

ПК-2

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции ( <i>универсальная, общепрофессиональная, профессиональная</i> )	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
профессиональная	биология	ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю «Биология» при решении профессиональных задач

### 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю «Биология» при решении профессиональных задач	ПК 2.1 владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира.	К.М.08.01.01 Цитология с основами гистологии и эмбриологии. К.М.08.01.02 Зоология. К.М.08.01.03 Ботаника с основами микробиологии и физиологии растений. К.М.08.01.04 Анатомия человека. К.М.08.01.05 Общая экология. К.М.08.01.06 Физиология человека и животных. К.М.08.01.07 Основы почвоведения и география почв. К.М.08.01.08 Биохимия. К.М.08.01.09 Экология растений и животных. К.М.08.01.10 Молекулярная биология и генетика. К.М.08.01.12 Эволюционная физиология. К.М.08.02 Методика обучения и воспитания по профилю Биология. К.М.08.03(У) Технологическая практика. Практика по морфологии растений и зоологии беспозвоночных. К.М.08.04(У) Технологическая практика. Практика по системати-

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
		<p>ке растений и зоологии позвоночных.</p> <p>К.М.08.05(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению и географии почв.</p> <p>К.М.08.06(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии.</p> <p>К.М.08.07 Физиология живых систем.</p>

### 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
<p>ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю «Биология» при решении профессиональных задач</p>	<p>ПК 2.1 владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира.</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-биологические законы и закономерности развития органического мира;</li> <li>- морфологию и физиологию растений и животных, систематику органического мира, экологию и географическое распространение растений, животных, грибов и микроорганизмов;</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять основные биологические термины и понятия, реализовывать знания биологических законов в профессиональной деятельности;</li> <li>- экспериментально познавать органический мир, его многообразие и взаимосвязи; проводить биомониторинг; оценивать природохозяйственную деятельность человека;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира;</li> <li>- практическими навыками изучения природы и биоразнообразия;</li> </ul>

## 2 Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	ОФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	144
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54
Аудиторная работа (всего):	54
в том числе:	
лекции	18
практические занятия, семинары	36
практикумы	
лабораторные работы	
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54
4 Промежуточная аттестация обучающегося	36 ч. экзамен - 10 семестр

Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ), 144 академических часа.

### 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

#### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ не де ли п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общ. тру- доем- кость (всего часов)	ОФО			ЗФО			Формы те- кущего кон- троля и про- межуточной аттестации
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	лаб.р.		лек ц.	лаб. р..		
<b>Семестр 10</b>									
1	Введение в теорию эволюции. Предмет, цели, задачи, методы изучения.	5	1	2	2				Опрос, ре- зультаты семинаров
2	История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Последарвиновский период развития эволюционной теории	12	2	4	6				Опрос, ре- зультаты семинаров

3	Теория микроэволюции. Генетические основы эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции.	12	2	4	6				Опрос, результаты семинаров
4	Элементарные эволюционные факторы	12	2	4	6				Опрос, результаты семинаров
5	Естественный отбор, его формы. Вид и видообразование. Современные представления о микроэволюции.	14	2	4	8				Опрос, результаты семинаров
6	Макроэволюция. Онтогенез и филогенез.	11	2	4	5				Опрос, результаты семинаров
7	Основные направления макроэволюции. Прогресс и регресс в эволюции. Этапы макроэволюции.	11	2	4	5				Опрос, защита понятийного аппарата, результаты семинаров
8	Проблема биопоэза. Теория биохимической эволюции. Антропогенез.	17	3	6	8				Опрос, защита понятийного аппарата, результаты семинаров
9	Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Основные положения.	7	2	2	3				Опрос, защита понятийного аппарата, результаты семинаров
10	Современные направления и спорные вопросы эволюции.	7		4	3				Опрос, результаты семинаров
	Экзамен	36							
<b>ИТОГО по семестру</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>				
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>				

### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<b>10 семестр</b>		
<b>1.</b>	<b>Введение в теорию эволюции.</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Введение в теорию эволюции.	Введение в теорию эволюции. Предмет, цели, задачи, методы изучения.
<b>2.</b>	<b>История развития эволюционных идей.</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1.	История развития эволюционных идей.	Додарвиновский период развития эволюционной мысли. Элементы эволюционных представлений античных философов, во-

		<p>сточных народов (Гераклит, Эмпедокл, Аристотель, Тит Лукреций Кар и др.) Зарождение эволюционных идей и концепций идеализма. Метафизический период развития биологии. Естествознание в Средние века и эпоху Возрождения</p> <p>Предпосылки возникновения теории Дарвина. Работы Ч. Лайеля, А. Гумбольдта, Т. Шванна и А. Шлейдена, А. Смита. Основные положения теории Ч. Дарвина. Изменение РТ и ЖТ под влиянием одомашнивания. Суть и значение искусственного отбора. Формы, причины и эволюционное значение изменчивости. Ч. Дарвин о законах изменчивости и наследственности. Борьба за существование, ее формы. Естественный отбор, его формы и принципы. Дарвиновская схема дивергенции. Творческая роль естественного отбора</p> <p>Последарвиновский период развития эволюционной теории.</p>
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
2.1.	История развития эволюционных идей.	<p>Додарвиновский период развития эволюционной мысли. Элементы эволюционных представлений античных философов, восточных народов (Гераклит, Эмпедокл, Аристотель, Тит Лукреций Кар и др.) Зарождение эволюционных идей и концепций идеализма. Метафизический период развития биологии. Естествознание в Средние века и эпоху Возрождения</p> <p>Предпосылки возникновения теории Дарвина. Работы Ч. Лайеля, А. Гумбольдта, Т. Шванна и А. Шлейдена, А. Смита.</p>
2.2.		<p>Основные положения теории Ч. Дарвина. Изменение организмов под влиянием одомашнивания. Суть и значение искусственного отбора. Формы, причины и эволюционное значение изменчивости. Ч. Дарвин о законах изменчивости и наследственности. Борьба за существование, ее формы. Естественный отбор, его формы и принципы. Дарвиновская схема дивергенции. Творческая роль естественного отбора</p>
<b>3.</b>	<b>Теория микроэволюции</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1.	Генетические основы микроэволюции.	Изменчивость, ее формы. Мутации как поставщик элементарного эволюционного материала. Популяция – элементарная единица эволюции.
<i>Содержание практических/семинарских/ лабораторных занятий</i>		
3.1.	Генетические основы микроэволюции.	Изменчивость как основа генетического разнообразия, её формы. Гетерогенность природной популяции. Закон Харди-Вайнберга. Решение задач. Популяция, как элементарная единица эволюции. Экологические взаимодействия как причина естественного отбора. Межвидовая конкуренция. Внутривидовая конкуренция. Комплексность экологических взаимодействий. Динамика численности.
3.2.		Органическая эволюция как объективный процесс. Основные свойства живого. Геохимическая роль жизни. Уровни организации живой материи. Методы изучения эволюции.
<b>4.</b>	<b>Элементарные эволюционные факторы</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1.	Элементарные эволюционные факторы	Элементарные эволюционные факторы: мутации, популяционные волны, изоляция, дрейф генов, половой отбор, естественный отбор.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		

4.1.	Элементарные эволюционные факторы	Элементарные эволюционные факторы: мутации, генетико-автоматические процессы в популяции - популяционные волны, дрейф генов, поток и интрогрессия генов; изоляция, ее формы, борьба за существование, естественный отбор,
<b>5.</b>	<b>Естественный отбор. Вид и видообразование.</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
5.1.	Естественный отбор, его формы. Вид и видообразование. Современные представления о микроэволюции.	Естественный отбор, его формы в представлении Дарвина и СТЭ. Его количественные характеристики, половой отбор. Адаптации и адаптациогенез. Понятие вида. Критерии вида. Формы видообразования. Современные представления о микроэволюции.
<i>Содержание практических/семинарских/ лабораторных занятий</i>		
5.1.	Естественный отбор, его формы. Вид и видообразование. Современные представления о микроэволюции.	Борьба за существование. Современные представления о формах естественного отбора. Количественные характеристики естественного отбора, половой отбор. Адаптации и адаптациогенез. Понятие адаптации. Пути возникновения приспособлений. Отбор и адаптации. Предел адаптаций. Относительный характер приспособленности. Покровительственная окраска и подражательное сходство. Бейтсовская и мюллеровская мимикрия. Сложные адаптации позвоночных животных. Сложные адаптации у высших растений.
5.2.		Эволюция представлений о виде. Концепция биологического вида. Критерии вида. Формы видообразования.
<b>6.</b>	<b>Макроэволюция. Онтогенез и филогенез</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
6.1.	Макроэволюция. Онтогенез и филогенез	Онтогенез – основа филогенеза. Биогенетический закон. Способы осуществления ОГ. Пути эволюции ОГ. Теория филэмбриогенеза. Эволюция онтогенетических корреляций. Гетерохрония. Атавизмы. Формы и закономерности филогенеза. Эволюция органов и функций. Целостность организма. Интеграция и относительная автономность его структур. Предпосылки и способы ФГ преобразования органов и функций. Темпы эволюции. Причины и механизмы редукции, рудиментации, атавизмов.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
6.1.	Макроэволюция. Онтогенез и филогенез	Онтогенез – основа филогенеза. Биогенетический закон. Способы осуществления ОГ. Пути эволюции ОГ. Теория филэмбриогенеза. Эволюция онтогенетических корреляций. Гетерохрония. Атавизмы. Формы и закономерности филогенеза.
6.2.		Эволюция органов и функций. Целостность организма. Интеграция и относительная автономность его структур. Предпосылки и способы ФГ преобразования органов и функций. Темпы эволюции. Причины и механизмы редукции, рудиментации, атавизмов.
<b>7.</b>	<b>Основные направления макроэволюции.</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
7.1.	Основные направления макроэволюции.	Основные направления макроэволюции. Основные направления макроэволюции: арогенез, идиоадаптация, аллогенез. Правила эволюции групп. Прогресс и регресс в эволюции. Классификация явлений прогресса. Критерии прогресса. Биологический прогресс. Морфо-физиологическая дегенерация. Филогенетические реликты. Проблема вымирания таксонов.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		

7.1.	Основные направления макроэволюции.	Эволюция филогенетических групп. Основные направления макроэволюции: ароморфоз, идиоадаптация, аллогенез. Правила эволюции групп.
7.2.		Прогресс и регресс в эволюции. Классификация явлений прогресса. Критерии прогресса. Биологический прогресс. Морфо-физиологическая дегенерация. Филогенетические реликты. Проблема вымирания таксонов.
<b>8.</b>	<b>Проблема биопоэза. Теория биохимической эволюции.</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
8.1.	Проблема биопоэза. Теория биохимической эволюции. Антропосоциогенез.	<p>Гипотезы происхождения жизни на земле. Гипотеза биохимической эволюции. Опыты С.Миллера. Нерешенные проблемы теории. Основные этапы эволюции растений, грибов и животных.</p> <p>Гипотезы происхождения человека. Место человека в зоологической системе. Гипотеза происхождения вида Homo sapiens от обезьяноподобных предков. Основные этапы эволюции предковых форм человека. Происхождение человека и половой отбор. Типы брачных отношений в отряде приматы, у вида Homo sapiens. Морфофизиологические преобразования в ряду предковых форм вида Homo sapiens, их причины и значение для эволюции.</p> <p>Классификация человеческих рас. Основные морфологические признаки «больших» рас, их происхождение и адаптивное значение. Значение изоляции и особенности эволюции малых групп в происхождении политипизма вида Homo sapiens.</p> <p>Нетрадиционные теории происхождения вида Homo sapiens: «голая обезьяна» Десмонда Мориса, «водяная обезьяна» Яна Линдблада.</p>
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
8.1	Проблема биопоэза. Теория биохимической эволюции.	Проблема биопоэза. Гипотезы происхождения жизни на земле. Гипотеза биохимической эволюции. Опыты С.Миллера. Возникновение схем обмена веществ и репродукции, хиральная чистота живого.
8.2.		Антропосоциогенез. Гипотезы происхождения человека. Место человека в зоологической системе. Гипотеза происхождения вида Homo sapiens от обезьяноподобных предков. Основные этапы эволюции предковых форм человека. Происхождение человека и половой отбор. Типы брачных отношений в отряде приматы, у вида Homo sapiens. Морфофизиологические преобразования в ряду предковых форм вида Homo sapiens, их причины и значение для эволюции. Нетрадиционные теории происхождения вида Homo sapiens: «голая обезьяна» Десмонда Мориса, «водяная обезьяна» Яна Линдблада.
8.3.		Происхождение и классификация рас человека. Основные морфологические признаки «больших» рас, их происхождение и адаптивное значение. Значение изоляции и особенности эволюции малых групп в происхождении политипизма вида Homo sapiens.
<b>9.</b>	<b>Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции.</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		

9.1.	Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции.	Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Основные положения.
<i>Содержание практических/семинарских/ лабораторных занятий</i>		
9.1	Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции.	Эволюция биоценозов. Вековые сукцессии. Основные положения Синтетической теории Эволюции.
<b>10.</b>	<b>Современные направления и спорные вопросы эволюции.</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
10.1	Современные направления и спорные вопросы эволюции.	Современные направления и спорные вопросы эволюции.
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
10.1	Современные направления и спорные вопросы эволюции.	Современные направления и спорные вопросы эволюции.
	Промежуточная аттестация – экзамен	

#### **4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.**

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
<b>10 семестр</b>				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>60</b>	Посещение занятий (наличие конспектов лекций, выполнение лаб. работ)	<b>10 баллов за 100%</b> посещение аудиторных занятий	0 - 10
		Защита лабораторных работ (15 работ).	<b>2 балла</b> за оформленную в соответствии с требованиями и защищенную лабораторную работу	0-30
		СРС – защита понятийного аппарата	<b>12 баллов</b> за грамотное и четкое изложение понятийного аппарата	0 - 20
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				<b>0-60</b>
Промежуточная аттестация (экзамен)	<b>40</b>	2 теоретических вопроса	<b>По 10 баллов</b> за теоретический вопрос	0-20
		Прикладное задание	<b>20 баллов</b> за правильно выполненное задание	0-20
<b>Итого за экзамен</b>				<b>0-40</b>
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в буквенный эквивалент зачётной оценки

Сумма баллов для дисциплины	Отметка	Буквенный эквивалент
86 – 100	5	Отлично

66 – 85	4	Хорошо
51 – 65	3	Удовлетворительно
0 - 50	2	Неудовлетворительно

## **5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

### **5.1 Учебная литература**

#### **Основная учебная литература**

1. Ярыгин В.Н. Биология 2-е изд. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата. - : Москва: Издательство Юрайт, 2015. - ISBN: 978-5-9916-4380-1, 978-5-9692-1534-4 – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. Тейлор, Д. Биология [Электронный ресурс] : в 3 т. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Статут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. изд. - 4-е изд., испр. (эл.). - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 454 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-2200-8 (Т. 1), ISBN 978-5-9963-2199-5. Режим доступа: [www.znaniyum.com](http://www.znaniyum.com)
3. Северцов А.С. Теория эволюции : учебник для вузов. - Москва : ВЛАДОС, 2005. - 380 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 366-376. - ISBN 5691013548.

#### **Дополнительная учебная литература**

1. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни : учебное пособие для вузов. Москва : Академия, 2001. - 425 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 401-405. - ISBN 5769505370.
2. Яблоков А. В. Эволюционное учение (дарвинизм) : учебник для вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. - 4-е изд. ; стер. - Москва : Высшая школа, 1998. - 335, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 314-315. - ISBN 5060033104.
3. Еськов Е.К. Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-009419-9
4. Ермаков Л.Н. Человек в биосфере: Учебное пособие / Л.Н. Ермаков. - М.: НИЦ Инфра-М, Москва, 2013. - 206 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006247-1
5. Войткевич Г. В. Основы учения о биосфере: Учебн. пособ. для студент. вузов / Г. В. Войткевич, В. А. Вронский. - Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. - 480 с. - ISBN 5858801633

### **5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

229 Кабинет зоологии и биологии человека. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа;
- занятий семинарского (практического) типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья.

Оборудование для презентации учебного материала: переносное: ноутбук, проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: наборы влажных препаратов по зоологии, модели по зоо-

логии, таблицы, чучела животных, раздаточные материалы.

Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

**Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**

### **5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

1. Теория эволюции как она есть. Здесь можно найти самые различные материалы, посвященные теории биологической эволюции. - <http://evolution.powernet.ru/>.
2. Словари и энциклопедии онлайн <http://dic.academic.ru>
3. Рубикон – крупнейший энциклопедический ресурс Интернета <http://www.rubicon.com/>
4. Соросовский образовательный журнал на сайте [www.issep.rssi.ru](http://www.issep.rssi.ru); <http://www.netbook.perm.ru/soj.html>
5. Раздел Биология <http://univertv.ru/>
6. **Nature** – база данных авторитетных **общенаучных журналов**. Публикует исследования, посвященные широкому кругу вопросов, в основном **естественно-научной** тематики. Режим доступа: [www.nature.com](http://www.nature.com), [archive.neicon.ru](http://archive.neicon.ru)

#### **6 Иные сведения и (или) материалы.**

##### **6.1. Примерные темы письменных учебных работ**

1. Биология в XVIII в. - первой половине XIX века
2. Доказательства эволюции
3. Происхождение видов по Дарвину
4. Основные положения учения Дарвина
5. Эволюционное учение. Ламаркизм. Давринизм. Синтетическая теория эволюции
6. Эволюционные факторы
7. Возникновение и эволюция жизни
8. Развитие жизни на Земле в протейскую эру
9. Третичный период развития жизни на земле
10. Анализ теорий об эволюции жизни на Земле
11. Стратегии эволюции и кислород
12. Основные теории происхождения человека
13. Движущие силы антропогенеза
14. Происхождение, эволюция человека
15. Австралопитеки - обезьянолюди или человекообезьяны?
16. Антропный принцип и глобальный эволюционизм

## 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к промежуточному контролю

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
<b>10 семестр</b>		
1. Введение в теорию эволюции. Предмет, цели, задачи, методы изучения.	Методы изучения эволюции: палеонтологический, биогеографический, эмбриологический, систематический, генетический, биохимический и др.	
2. История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Последарвиновский период развития эволюционной теории	<p>1. Эволюционные идеи в мировоззрении античных натурфилософов. Единство природы, «лестница существ», идея развития.</p> <p>2. Метафизический период в развитии эволюционной теории. Концепции преформизма и эпигенеза. Возникновение идей трансформизма.</p> <p>3. Возникновение идей трансформизма, их развитие. Противостояние креационизма и трансформизма, диспут Ж. Кювье и Э.Ж. Сент-Илера.</p> <p>4. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка: движущие силы, роль внешней среды, наследование приобретенных признаков. Историческая оценка значения теории Ламарка.</p> <p>5. Развитие эволюционной идеи в 19 веке. Естественно-научные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.</p> <p>6. Основные положения теории Ч. Дарвина. Значение дарвинизма в развитии биологических наук.</p> <p>7. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, его суть и значение.</p> <p>8. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период. Классический дарвинизм.</p>	

	Генетический антидарвинизм. Рождение синтетической теории эволюции.	
3. Теория микроэволюции. Генетические основы эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции.	Явление изменчивости. Генотипическая изменчивость, ее причины. Фено- и паратипическая формы изменчивости. Значение изменчивости в эволюции органического мира.	
4. Элементарные эволюционные факторы	<p>1. Мутации как элементарное эволюционное явление. Мутационная и комбинативная изменчивость. Понятие «нормы реакции», эволюционное значение адаптивных модификаций.</p> <p>2. Генетико-автоматические процессы в популяциях. Влияние волн жизни, дрейфа генов и потока генов на генотипический состав популяций. Принцип основателя.</p> <p>3. Генетическая гетерогенность популяции: факторы и пути ее формирования, значение для эволюции.</p> <p>4. Изоляция как эволюционный фактор. Основные формы, их роль в микроэволюции.</p> <p>5. Биологическая изоляция, ее формы, значение в эволюционном процессе. Механизм видообразования при биологической изоляции.</p> <p>6. Территориально-механическая изоляция, ее формы. Механизм видообразования в территориально изолированных популяциях вида.</p>	
5. Естественный отбор, его формы. Вид и видообразование. Современные представления о микроэволюции.	<p>1. Естественный отбор. Основные формы. Элиминация, ее формы и значение. Творческая роль естественного отбора.</p> <p>2. Количественные характеристики естественного отбора: коэффициент, эффективность, скорость. Закон Харди-Вайнберга в природных</p>	<p>Рассмотреть коллекцию бабочек семейства белянок, выявить морфологические признаки видов, заполнить таблицу.</p> <p>Пользуясь «Определителем млекопитающих» Н.А. Бобринского выявить морфологические различия видов сусликов, заполнить таблицу.</p>

	<p>популяциях.</p> <p>3. Понятие вида. Критерии вида.</p>	<p>Изучить физиологические и экологические различия видов кошек. Установить зависимость физиологических различий от среды обитания.</p> <p>Пользуясь «Определителем млекопитающих» Н.А.Бобринского занести в таблицу сведения о трех видах зайцев. Объяснить эколого – географические закономерности распределения.</p>
	<p>Понятие адаптации. Пути возникновения приспособлений. Отбор и адаптации.</p>	<p>Сопоставить классификацию адаптаций по Тимофееву – Ресовскому с фазами адаптациогенеза по А.Б. Георгиевскому.</p>
<p>6. Макроэволюция. Онтогенез и филогенез.</p>	<p>Биогенетический закон, его современная интерпретация.</p>	<p>Привести примеры основных способов осуществления онтогенеза – личиночного, неличиночного и вторичноличиночного у Хордовых животных и разных типов беспозвоночных.</p>
<p>7. Основные направления макроэволюции. Прогресс и регресс в эволюции. Этапы макроэволюции.</p>	<p>Основные этапы филогенетического развития животных. Крупнейшие ароморфозы в стволах типов беспозвоночных и типа хордовых.</p> <p>Основные этапы филогенетического развития растений. Крупнейшие ароморфозы.</p>	
<p>8. Проблема биопоза. Теория биохимической эволюции. Антропогенез.</p>	<p>Проблема биопоза. Гипотезы происхождения жизни на земле. Гипотеза биохимической эволюции.</p> <p>Происхождение и классификация человеческих рас</p>	<p>Определить понятие «расы». Описать характерные черты трех «больших» рас – европеоидной, негроидной, монголоидной. Объяснить роль процессов адаптациогенеза и особенности генетики малых групп в формировании характерных расовых черт.</p>
<p>9. Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Основные положения.</p>	<p>Основные положения синтетической теории эволюции.</p>	<p>Перечислить основные положения СТЭ в современной трактовке.</p>
<p>10. Современные направления и спорные вопросы эволюции.</p>		<p>Охарактеризовать современные направления эволюционной науки с точки зрения трактовки спорных вопросов.</p>

Составитель: кафедра ЕД, и.о. зав. кафедрой, профессор Жукова А.Г., доктор биол. наук

