Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФИО: Сыров Игорь Анатольевич

### СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ

Должность: Дирекфе дерального государственного Бюджетного образовательного дата подписания: 30.10.2023 10:36:23

Учикальный программный ключ:

Учения высшего образования

Учения высшего образования

уникальный программный ключ: b683afe664d7e9f64175886cf9626af9474 УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

 Факультет
 Естественнонаучный

 Кафедра
 Биологии

#### Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина	Б1.0.14 Зоология позвоночных животных
	обязательная часть
	CONSTRUBILITY INVID
	Направление
06.03.01	Биология
код	наименование направления
	Программа
	Биотехнология и биомедицина
	Форма обучения
	Очная
	Для поступивших на обучение в
	2023 г.

Стерлитамак 2023

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1. Способен	ОПК-1.1. Знание	Обучающийся должен:
применять знание	биологического	знать способы применения
биологического	разнообразия и	знания биологического
разнообразия и	использование методов	разнообразия и
использовать методы	наблюдения,	использовать методы
наблюдения,	идентификации,	наблюдения,
идентификации,	классификации,	идентификации,
классификации,	воспроизводства и	классификации,
воспроизводства и	культивирования живых	воспроизводства и
культивирования живых	объектов для решения	культивирования живых
объектов для решения	профессиональных задач	объектов для решения
профессиональных задач;		профессиональных задач
	ОПК-1.2. Умение применять	Обучающийся должен:
	знание биологического	уметь применять знание
	разнообразия и использовать	биологического
	методы наблюдения,	разнообразия и
	идентификации,	использовать методы
	классификации,	наблюдения,
	воспроизводства и	идентификации,
	культивирования живых	классификации,
	объектов для решения	воспроизводства и
	профессиональных задач	культивирования живых
		объектов для решения
		профессиональных задач
	ОПК-1.3. Владение	Обучающийся должен:
	способами применения	владеть способами
	знания биологического	применения знания
	разнообразия и	биологического
	использования методов	разнообразия и
	наблюдения,	использовать методы
	идентификации,	наблюдения,
	классификации,	идентификации,
	воспроизводства и	классификации,
	культивирования живых	воспроизводства и
	объектов для решения	культивирования живых
	профессиональных задач;	объектов для решения
	•	профессиональных задач

### 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Цель программы: Сформировать у студентов способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

Дисциплина «Зоология позвоночных» изучается в рамках обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Зоология беспозвоночных» и др.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре

# 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов	
Ооъем дисциплины	Очная форма обучения	
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:		
лекций	16	
практических (семинарских)		
лабораторных	32	
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2	
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8	
экзамен		
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	60	

Формы контроля	Семестры	
экзамен	2	

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	F		ы учебных заня ятельную работ трудоемкость ( онтактная работ	у обучаюш в часах)	
			преподавателем		CP
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Раздел 1. Анамнии	6	0	14	20
1.1	Тема. Введение. Тип	0	0	0	4
	Полухордовые животные				
	(Hemichordata)				
1.2	Тема. Тип хордовых (Chordata).	2	0	2	4
	Подтипы: оболочники,				
	бесчерепные, позвоночные				
1.3	Тема. Хрящевые рыбы: строение,	0	0	4	4
	биология, систематика, экология,				
	филогения				
1.4	Тема. Костные рыбы: строение,	2	0	4	4
	биология, систематика, экология,				

	филогения				
1.5	Тема. Амфибии: строение,	2	0	4	4
	биология, экология, систематика				
2	Раздел 2. Амнии	8	0	16	20
2.1	Тема. Рептилии (Reptilia):	2	0	6	8
	строение, биология, систематика и				
	филогения				
2.2	Тема. Птицы (Aves): строение,	2	0	6	8
	биология, систематика и филогения				
2.3	Тема. Млекопитающие	4	0	4	4
	(Mammalia): строение, биология,				
	систематика и филогения.				
3	Раздел 3. Экология и охрана	2	0	2	20
	позвоночных животных.				
	Позвоночные животные РБ				
3.1	Тема. Редкие и охраняемые	0	0	2	10
	позвоночные животные				
3.2	Тема. Позвоночные животные РБ	2	0	0	10
	Итого	16	0	32	60

### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

No	Наименование раздела /	Содержание
	темы дисциплины	-
1	Раздел 1. Анамнии	
1.2	Тема. Тип хордовых (Chordata). Подтипы: оболочники, бесчерепные, позвоночные	<ol> <li>Предмет и задачи зоологии позвоночных</li> <li>История становления зоологии позвоночных.</li> <li>Общая характеристика, филогения и систематика типа Полухордовые.</li> </ol>
1.4	Тема. Костные рыбы: строение, биология, систематика, экология, филогения	1) Костные рыбы: строение, биология, систематика, экология, филогения. 2) Современная систематика рыб.
1.5	Тема. Амфибии: строение, биология, экология, систематика	<ol> <li>Общая морфологическая и биологическая характеристика класса Амфибий – Amphibia.</li> <li>Характеристика отряда Хвостатые – Caudata и его основные представители;</li> <li>Характеристика отряда Бесхвостые – Anura и его основные представители;</li> <li>Характеристика отряда Безногие – Apoda и его основные представители.</li> </ol>
2	Раздел 2. Амнии	
2.1	Тема. Рептилии (Reptilia): строение, биология, систематика и филогения	1) Биология рептилий: географическое распространение, экологические группы, размножение, элементы терморегуляции. 2) Система класса. Подклассы ящерогадов (гаттерия), крокодилов, чешуйчатых (отряды ящериц, змей, хамелеонов), черепах; краткая морфобиологическая характеристика подклассов.

		3) Происхождение и эволюция пресмыкающихся.
2.2	Тема. Птицы (Aves): строение, биология, систематика и филогения	1) Особенности строения птиц как амниот, приспособившихся к полету. 2) Биология птиц: географическое распространение, экологические группы; полет и его вариации в связи с биологией; размножение и развитие, забота о потомстве; миграции птиц. 3) Система класса птиц. Подклассы ящерохвостых и веерохвостых. Разделение веерохвостых на бескилевых, плавающих и килевых (летающих). Краткая характеристика главнейших отрядов. 4) Происхождение птиц; археоптерикс и другие ископаемые формы
2.3	Тема. Млекопитающие (Маттаіа): строение, биология, систематика и филогения.	1) Общая характеристика класса 2) Биология млекопитающих. 3) Система класса млекопитающих. Подкласс яйцекладущих млекопитающих (прототериев); представители, распространение; примитивные черты организации, приспособительные особенности; размножение, развитие. 4) Подкласс живородящих млекопитающих (териев). Инфракласс сумчатые; особенности строения, размножения, развития; географическое распространение, экологический параллелизм с высшими млекопитающими. Инфракласс плацентарные; морфобиологическая характеристика, плацента, ее строение и функции; обзор главнейших отрядов. 5) Происхождение млекопитающих; вымершие формы, их связь с древнейшими рептилиями; прогрессивная эволюция
3	Раздел 3. Экология и охр РБ	оана позвоночных животных. Позвоночные животные
3.2	Тема. Позвоночные животные РБ	<ol> <li>Рыбы Башкортостана;</li> <li>Земноводные Башкортостана;</li> <li>Пресмыкающиеся Башкортостана;</li> <li>Птицы Башкортостана;</li> <li>Млекопитающие Башкортостана.</li> </ol>

### Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела	Содержание
	/ темы дисциплины	
1	Раздел 1. Анамнии	
1.2	Тема. Тип хордовых	1) Внешнее строение
	(Chordata). Подтипы:	Размеры и форма тела; плавники ¬ спинной, подхвостовой
	оболочники,	и хвостовой; метаплевральные складки; предротовое
	бесчерепные,	отверстие с ося-зательными щупальцами; анальное
	позвоночные	отверстие.

		2) Внутреннее строение Тотальный препарат ланцетника: хорда; соединительно¬тканная оболочка; нервная трубка; миомеры; миосепты; парус с Велярными щупальцами; глотка с жаберными щелями; кишка; печеночный вырост; половые железы. Препарат поперечного разреза в области глотки: покровы; миомеры; метаплевральные складки; хорда; нервная трубка с невроцелем; глотка; пронизанная жаберными щелями; эндостиль; Над¬жаберная бороздка; целомические мешки; половые железы; печеночный вырост; корни аорты. Препарат поперечного разреза в области кишечника.
1.3	Тема. Хрящевые рыбы: строение, биология, систематика, экология, филогения	<ol> <li>Внешнее строение: голова; туловище; хвост; плавники (парные ¬ грудные и брюшные); непарные (спинные, анальный, хвостовой); ротовое отвер¬стие; глаза; ноздри; брызгальца; клоака; копулятивные органы; чешуя.</li> <li>Внутреннее строение:         <ul> <li>пищеварительная система: ротовая полость, зубы, глотка, пи¬щевод, желудок, тонкая кишка, толстая кишка, спиральный кла¬пан, печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, ректаль¬ная железа.</li> <li>органы дыхания: жаберные щели, межжаберные перегородки, жаберные лепестки.</li> <li>кровеносная система: двухкамерное сердце (предсердие и желудочек); артериальный конус; венозный синус (венозная пазуха); брюшная аорта; пять пар жаберных сосудов. По рисунку и таблице проследить схему циркуляции крови.</li> <li>органы выделения: туловишные почки, мочеточники.</li> <li>органы размножения: семенники, семяпроводы, яичники, яйцеводы.</li> <li>центральная нервная система: головной мозг (передний, промежуточный, средний, продолговатый мол, мозжечок); головные нервы; спинной мозг.</li> </ul> </li> </ol>
1.4	Тема. Костные рыбы: строение, биология, систематика, экология, филогения	1) Внешнее строение: Расчлененность тела на голову, туловище и хвост; плавники: парные грудные и брюшные, непарные ¬ спинные подхвостовой (анальный) и хвостовой; ротовое отверстие; парн¬ые ноздри; глаза; жаберные крышки; боковая линия; половое, выдели¬тельное и анальное отверстия; костная чешуя.  2) Вскрытие окуня.  3) Внутреннее строение: - пищеварительная система: ротовая полость; глотка; пищевод; желудок; тонкая, толстая, прямая кишка; пилорические выросты; печень; желчный пузырь; поджелудочная

- органы дыхания: четыре пары жабр кровеносная система: двухкамерное сердце (предсерди и желудочек); луковица аорты; брюшная аорта; четыре	_
	-
пары жаберных артерий. По рисунку и таблице	
проследить схему циркуляции крови.	
- органы выделения: туловищные почки; мочеточники; мочевой пузырь.	
- органы размножения: семенники; яичники; половые	
протоки.	
- центральная нервная система: головной мол (полушари	Я
пе¬реднего мозга с обонятельными долями, промежуточный, средний мозг, мозжечок, продолговаты	й
мозг); глаза; перекрест зрительных нервов (хиазма);	r1
спинной мозг.	
1.5 Тема. Амфибии: 1) Внешнее строение:	
строение, биология, расчлененность тела на голову и туловище; передние и	
экология, систематика задние конечности (плечо, предплечье, кисть; бедро, голень,	
стопа); го¬лая слизистая кожа; отверстие клоаки; внешн	ие
и внутренние ноздри (хоаны); глаза с тремя подвижными	
веками; барабанная перепонка; резонаторы (у зеленых	
лягушек), височное пятно (у бу¬рых лягушек); ротовое отверстие; язык; евстахиевы трубы.	
2) Вскрытие лягушки.	
3) Внутреннее строение:	
- пищеварительная система: ротоглоточная полость; зубн	
пищевод; желудок; двенадцатиперстная; тонкая и прямакишка;	I
печень; желчный пузырь; поджелудочная железа.	
- органы дыхания: гортанная щель; гортань; бронхи; легкие.	
- кровеносная система: трехкамерное сердце (два	
предсердия и желудочек); брюшная аорта; две системны	
дуги аорты; передние полые вены, задняя полая вена, дв круга кровообрашения. По рисунку проследить схему	ı
циркуляции крови.	
- органы выделения: почки; мочеточники; мочевой	
пузырь.	
- органы размножения: семенники; семяпроводы; семенные пу¬зырьки; яичники; яйцеводы; жировые тела	
- центральная нервная система: головной мозг (большие	•
полушария переднего мозга с обонятельной долей,	
промежуточный мозг, зрительные доли среднего мозга,	
мозжечок, продолговатый мозг); спинной мозг.	
2 Раздел 2. Амнии	
2.1 Тема. Рептилии 1) Внешнее строение:	
(Reptilia): строение, расчлененность тела на голову, шею, туловище и хвост; биология, систематика и роговые чешуи и различные типы роговых щитков на	
филогения голове; передние и задние конечности; ротовое отверсти	e;

		зубы; язык; глаза с мигательной перепонкой; слуховые отверстия; ноздри; отверстие клоаки; бедренные поры. 2) Вскрытие ящерицы. 3) Внутреннее строение Пищеварительная система: ротовая полость; зубы; язык; глотка; пищевод; желудок; двенадцатиперстная кишка, толстая кишка, прямая кишка; печень; желчный пузырь; поджелудочная железа органы дыхания: гортанная щель; гортань; трахея с хрящевыми кольцами; бронхи; легкие кровеносная система: сердце ¬ левое и правое предсердия; же¬лудочек; правая и левая дуги аорты органы выделения: тазовые почки; мочеточники; мочевой пузырь органы размножения: семенники; придатки семенников; семя¬проводы; копулятивные органы; яичники; яйцеводы центральная нервная система: головной мозг ¬ большие полушария переднего мозга; промежуточный мозг; средний мозг; мозжечок; продолговатый мол; спинной мозг.
2.2	Тема. Птицы (Aves): строение, биология, систематика и филогения	1) Внешнее строение расчлененность тела на голову, шею, туловище и хвост; перед¬ние и задние конечности; глаза; клюв; наружные ноздри; восковица; слуховые отверстия; наружный слуховой проход; тонкая сухая кожа; густой перьевой покров; птерилии и аптерии; киль; копчиковая железа; отверстие клоаки. 2) Внутреннее строение - пищеварительная система: ротовая полость; глотка; пищевод; зоб; железистый желудок; мускульный желудок; двенадцатиперст¬ная, тонкая, толстая кишка; слепые отростки; печень; желчный пузырь; поджелудочная железа органы дыхания: гортанная щель; верхняя и нижняя гортань; трахея; бронхи; легкие; воздушные мешки кровеносная система: четырехкамерное сердце (два предсердия и два желудочка); правая дуга аорты. По рисунку проследить схему циркуляции крови органы выделения: тазовые почки; мочеточники органы размножения: семенники; придатки семенника; семяпроводы; семенные пузырьки; яичник (левый); яйцевод (левый) центральная нервная система: головной мозг (большие полушария переднего мозга, промежуточный мозг, зрительные доли среднего мозга, мозжечок, продолговатый мозг); эпифиз; гипофиз; головные нервы (12 пар); спинной мозг.
2.3	Тема. Млекопитающие (Mammalia): строение, биология, систематика и	1) Внешнее строение: расчлененность тела на голову, шею, туловище и хвост; перед¬ние и задние конечности; ротовое отверстие; губы;

	1	
	филогения.	глаза; веки;
		наружное ухо; ноздри; выделительное, половое, анальное
		отверстия.
		2) Внутреннее строение
		- пищеварительная система: ротовая полость; язык; зубы;
		глот¬ка; пищевод; желудок; двенадцатиперстная, тонкая,
		слепая, толстая, прямая кишка; печень; желчный пузырь;
		поджелудочная железа.
		- органы дыхания: хоаны; гортанная щель; трахея; бронхи,
		легкие.
		- кровеносная система: четырехкамерное сердце (два
		предсердия и два желудочка); левая дуга аорты. По
		препарату и рисунку проследите схему циркуляции крови.
		- органы выделения: тазовые почки; мочеточники;
		мочевой пузырь.
		- органы размножения: семенники; придатки семенника;
		семяпроводы; семенные пузырьки; пенис; предстательная
		железа; яичники; яйцеводы; фаллопиевы трубы; рога
		матки; матка; влагалище.
		- центральная нервная система: головной мозг (большие
		полушария с обонятельными долями, промежуточный
		мозг с эпифи¬зом и гипофизом, средний мозг, мозжечок,
		продолговатый мозг); спинной мозг.
		продолговатый мозг), спинной мозг.
3	Воздал 2 Эманария и су	nava waanaway ye awanamy ye Haanayayyy ya awanamy ya
3	Раздел <b>5.</b> Экология и охј РБ	рана позвоночных животных. Позвоночные животные
3.1	Тема. Редкие и	Изучение и характеристика экспонатов музея природы
	охраняемые	кафедры биологии ЕНФ СФ БашГУ
	позвоночные животные	