

ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(СИЛЛАБУС)**

по предмету зоология позвоночных для студентов 2-го курса по специальности
31010101 биологического факультета

Учебный предмет: зоология позвоночных

Специальность: 31010101 – биология

Объем учебных часов: 3 кредита (72 часа)

Лекция: 1 кредита (24 часов)

Лабораторные (СРСРП): 2 кредит (48 часа)

СРС: 1 кредит (24 часа)

Курс: 2

Семестр: 1

ДУШАНБЕ – 2022

СИЛЛАБУС

(рабочая программа) составлен доцентом кафедры зоологии Мирзоевым Н.М. по предмету зоология позвоночных для студентов 2-го курса очного отделения по специальности 31010101-биология

Фамилия имя преподавателя	Курс	2	Расписание занятий
Д.б.н., Саидов А.С. К.б.н. Мирзоев Н.М. К.п.н. Холматов И.Б.	Семестр	3	
	Кредиты	3	
Адрес преподавателя: Кафедра зоологии учебное здание №16 аудитория 205 Тел: 938334363	Лекция	24 ч	Понедельник 12:00-12:50 Вторник 12:00-12:50 Четверг 11:00 - 12:50 Суббота 9:00 – 10:50
	СРСРП	24 ч	
	СРС	24 ч	
	Прием СРС	-	
	Тип итогового наблюдения	Экзамен	

Рабочая учебная программа составлена на основании государственного стандарта о высшем профессиональном образовании Республики Таджикистан, утверждённого от 11.06.2005 Министерством образования РТ для студентов по специальности биология от 11.06.2005. а также Положении о кредитной системе высшего образования в Республике Таджикистан (решение Коллегии Министерства образования и науки Республики Таджикистан от 30.12.2017 г. 2016, №19/24).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры зоологии.

Протокол № 1 от «18» 08 2022

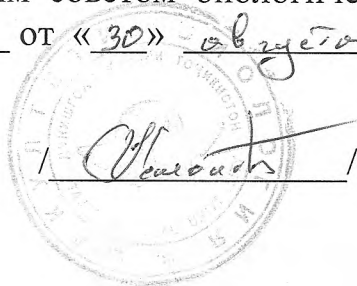
Заведующего кафедрой
к.б.н.



Мирзоев Н.М.

Утверждён методическим советом биологического факультета,
протоколом № 1 от «30» августа 2022

Председатель



Холматов И.Б.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Рабочая программа учебного предмета (силлабус) составлена по специальности 31010101 – биология.

Данный предмет является одним из обязательных среди изучаемых для студентов. Предмет «зоология позвоночных» преподается студентам в виде лекционных и практических работ.

Основными формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Самостоятельная работа студентов заключается в проработке лекционного материала и рекомендованной литературы, составление глоссария, подготовки докладов.

1.2. Краткая характеристика предмета

Данный предмет входит в комплекс биологических дисциплин, и относится в состав обязательных курсов в учебном плане биологических специальностей. «Зоология позвоночных» занимает важное место в подготовке научно-педагогических кадров. Зоология позвоночных можно сказать является продолжением курса зоологии беспозвоночных, которое студенты осваивают в первом и втором семестре учебного плана. По положениям современной классификации выделяют более 24 типа животных. Среди них только один тип – тип хордовых животных относится к позвоночным животным. Отдельное изучение этого типа показывает важности и значения этих животных в природе и в жизни. В учебном процессе изучения этого предмета сыграет очень важную роль. Не имея глубокого представления о животных в целом, студент не может считать себя биологом. Не изучая основы зоологии и не зная его закономерности, студент не может приступить к изучению других отраслей биологии как физиологию животных и человека, эволюционное учение, систематику и т. д., т.е. этот предмет является фундаментом для других биологических наук.

1.3. Цель и задачи предмета.

Целью преподавания предмета является изучение внешнего и внутреннего строения животных, их жизнедеятельности, индивидуального и исторического развития, взаимоотношений с другими животными, а также выполнение зависимости жизни животных от внешних условий среды обитания (климата, рельефа, растительности и т.п.), закономерностей географического распространения животных и др.

Задачи:

- Повысить и развивать уровень теоретических и практических зоологических знаний студентов;
- Развивать и преумножать биологический словарный запас студентов путем изучения биологической терминологии на русском и латинском языках;
- Освоение способов проведения наблюдений и рисование беспозвоночных животных;
- Развивать навыки студентов при проведении практических и лабораторных работ;
- Объяснить студентам важность сохранения и охраны животного мира.

1.4. Пререквизиты

Связь учебной дисциплины с предметами, которые изучались студентом в средней общеобразовательной школе и на предыдущих курсах: зоология беспозвоночных, биология, география, физика, химия, экология и др.

1.5. Постреквизиты

Связь предмета с теми дисциплинами, которые студент изучает наряду с усвоением данного предмета и после него в течение учебы: физиология животных и человека, зоогеография, генетика, палеонтология, сравнительная анатомия, паразитология, биогеография, фауна и флора, эволюционное учение, комплекс энтомологических наук и т.д.

1.6. Основные требования к предмету и его изучению:

Студент должен уметь корректировать свои знания как в теоретическом направлении, так и в практическом значении.

1.6.1. Требования к степени изучения предмета (профессиональное значение).

Студент должен профессионально использовать полученные знания в теоретико-практической деятельности как во время обучения, так и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия зоологии;
- систематику животного мира;
- основные черты разных классов позвоночных животных;
- значение каждой групп позвоночных животных в природных процессах и в жизни человека.

Уметь:

- отличать представителей разных классов друг от друга;
- сравнивать анатомию животных поэтапно;
- объяснить филогению типов животных;
- делать научно-обоснованные выводы.

Использовать в практике:

- правильно использовать лабораторные приборы;
- оперируя ознакомлять внутреннее строение;
- Организовать и провести урок по зоологии в средней школе;

В зависимости от темы или аудитории при изучении предмета, помимо традиционных лекций, существуют различные активные виды преподавания теоретических вопросов, такие как проблемные лекции, академические лекции, лекции-дебаты, лекции с паузами, комплексные лекции и т. д.

Формы – лекции, практические занятия, подготовка докладов к конференции, самостоятельная работа, выполнение условных заданий по каждой теме, самостоятельная работа, написание конспекта.

Методы – решение задач, подготовка отчетов, самостоятельная работа, дискуссии, рабочие игры, выполнение контрольных работ и так далее.

При проведении практических занятий рекомендуется использовать электронное оборудование: электронная доска, персональные компьютеры, проекционное оборудование. Основные пояснительные материалы (чертежи, планы, таблицы, графики) для соответствующего использования (демонстрации, диски) должны быть подготовлены заранее. Определение количества наглядного материала (рабочая программа, календарно-тематический план, методический материал, лекционный материал и т. д.) отвечает интересам работы, так как они используются всеми учащимися на занятиях одновременно. Также в интересах работы является использование тестов при проведении опроса на практических занятиях.

II. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ «МПБ»

Общее количество кредитов – 3 кредита (72 часов)

Лекционно-теоретические занятия – 1 кредита (24 часов)

Аудиторно - практические занятия – 2 кредит (48 часа)

Самостоятельная работа студента – 24 часов

**Общий календарно-тематический план учебного предмета
2.1.Содержание**

№	Неделя	Название тем	Аудиторные занятия			Всего	Литература
			Лекция	СРСРП	СРС		
1	I	Введение. Общая характеристика и система типа хордовых	1	3	1	5	О1 [с. 3-7]; О2 [с.3-6]; О5 [с.3-8]; О6 [с.3-31]; Д1 [с.3-6]; Д2 [с. 3-8]; Д5 [с.3-8]; Д6 [с. 3-5];
2	II	Подтип бесчерепные. Класс голохордовые	2	3	1	5	О1 [с. 16-25]; О2 [с.8-18]; О5 [с.-7-16]; О6 [с.33-42]; О7 [с.6-15]; О8 [с.19-30]; Д1 [с.7-14]; Д2 [с. 9-13]; Д5 [с.18 -21]; Д6 [с. 28-46];
3	III	Общая характеристика личиночордовых	1	3	1	5	О1 [с. 27-34]; О2 [с.18-21]; О5 [с.-17-20]; О6 [с 43-58]; О8 [с.31-35]; Д1 [с.15-18]; Д5 [с.21-24]; Д6 [с.49-83];
4	IV	Класс круглоротые	2	3	1	5	О1 [с. 34-60];О2 [с.22-35]; О5 [с.23-45]; О6 [с.59-113]; О7 [с.16-25]; О8 [с.36-47]; Д2 [с. 34-41]; Д5 [с.25-28]; Д6 [с. 84-105];
5	V	Надкласс рыбы. Класс хрящевые рыбы. Общая характеристика и внешнее строение	1	3	1	5	О1 [с. 61-78]; О2 [с.35-62]; О5 [с.47-59]; О6 [с.116-170]; О7 [с.25-46]; О8 [с.47-64]; Д1 [с.51-54]; Д5 [с.29-34]; Д6 [с. 109-138];
6	VI	Класс хрящевые рыбы. Внутреннее строение.	2	3	1	5	О1 [с. 79-137]; О2 [с.63-93]; О5 [с.63-113]; О6 [с.170-262]; О7 [с.47-70]; А8 [с.65-100]; Д2 [с. 43-60]; Д3 [с.4-130]; Д4 [с.385-398]; Д5 [с.34-39]; Д6 [с. 140-169];
7	VII	Класс костные рыбы. Общая характеристика и внешнее строение.	1	3	1	5	О1 [с. 79-137]; О2 [с.63-93]; О5 [с.63-113]; О6 [с.170-262]; О7 [с.47-70]; О8 [с.65-100]; Д2 [с. 43-60]; Д3 [с.4-130]; Д4 [с.385-398]; Д5 [с.34-39];
8	VIII	Внутреннее строение и систематика костистых рыб.	2	3	1	5	О1 [с.137-174]; О3 [с.111-157]; О5 [с.114-154]; О6[с.263-317];А7 [с.73-107]; О8 [с.101-139]; Д2 [с.65.78]; Д5 [с.39-44]; Д6 [с. 171-205];
9	IX	Надкласс четвероногие. Класс земноводные. Общая характеристика, систематика и внешнее строение.	1	3	2	5	О1 [с.174-232]; О3 [с.156-226]; О5 [с.154-207]; О6 [с.4-63]; О7 [с.108-153]; О8 [с.140-185]; Д1 [с.62-75]; Д4 [с.399-429]; Д5 [с. 45-52];
10	X	Класс земноводные. Внутреннее строение. Развитие и размножение земноводных	2	3	2	5	О1 [с.174-232]; О3 [с.156-226]; О5 [с.154-207]; О6 [с.4-63]; О7 [с.108-153]; О8 [с.140-185]; Д1 [с.62-75]; Д4 [с.399-429]; Д5 [с. 45-52];
11	XI	Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика, систематика и внешнее строение пресмыкающихся	1	3	2	5	О1[с.232-254]; О4 [с.3-93]; О5 [с.207-230]; О6 [с.64-72]; О7 [с.155-186]; О8 [с.186-229] Д2 [с.76-98]; Д5 [с. 52-62];
12	XII	Внутреннее строение пресмыкающихся и их экологические особен-	2	3	2	5	О1[с.232-254]; О4 [с.3-93]; О5 [с.207-230]; О6 [с.64-72]; О7 [с.155-186]; О8

		ности					230]; О6 [с.64-72]; О7 [с.155-186]; О8 [с.186-229]; Д2 [с.76-98]; Д5 [с. 52-62];
13	XIII	Класс птицы. Общая характеристика и особенности внешнего строения.	1	3	2	5	О1[с.232-254]; О4 [с.3-93]; О5 [с.207-230]; О6 [с.64-72]; О7 [с.155-186]; О8 [с.186-229]; Д2 [с.98-133]; Д4 [с.430-472]; Д5 [с. 52-62];
14	XIV	Особенности внутреннего строения и классификация птиц.	2	3	2	5	О1 [с.307-422]; О4 [с.93-175]; О5 [с.300-378]; О6 [с.162-251]; О7 [с.257-278]; О8 [с.228-278]; Д2 [с. 135-150]; Д5 [с.63-77]; Д6 [с.245-306];
15	XV	Класс млекопитающие. Общая характеристика и особенности внешнего строения.	1	3	2	5	О7; А6 [с.170-179; 205-207]; О5 [с.155-178]; О9 [с.125-127]; Д1 [с. 98-123]; Д4 [с. 180-197]; Д5 [с. 140-153]; Д6 [с. 245-306];
16	XVI	Внутреннее строение, значение млекопитающих в природе и в жизни человека	2	3	2	5	О1 [с.307-422]; О4 [с.93-175]; О5 [с.300-378]; О6 [с.162-251]; О7 [с.257-278]; О8 [с.228-278]; Д2 [с. 135-150]; Д4 [с.473-421]; Д6 [с. 140-150];
		Всего	24	24	24	72	

2.2.Содержание отдельных тем учебного предмета

Тема 1. Введение. Общая характеристика и система типа хордовых

Предмет и задачи зоологии позвоночных, ее положение в системе биологических наук. Основные этапы развития зоологии позвоночных начиная от Аристотеля (384-322 гг. до н.э.) до наших дней. Общая характеристика типа и его положение в системе животного мира. Взаимоотношения и связи с другими типами. Различие между хордовыми и беспозвоночными животными. Система хордовых: подтипы личиночнохордовых, бесчерепных, позвоночных.

Тема 2. Подтип бесчерепные. Класс головохордовые.

Морфо-физиологические особенности организации, биологии и экологии ланцетника как объекта изучения низших хордовых. Индивидуальное развитие. Теоретическое значения бесчерепных для выяснения эволюции позвоночных. Система подтипа. Деления класса Головохордовых на отряды.

Тема 3. Общая характеристика личиночнохордовых.

Особенности биологии и организации оболочников или личиночнохордовых. Деления подтипа на классы. Внешнее и внутреннее строение. Особенности питания, размножения. Метаморфоз асцидий, роль личинки в расселении, ее строение. Разнообразие асцидий: одиночные и колониальные, сидячие свободноплавающие. Класс Сальпы – Salpae. Одиночные и колониальные формы. Особенности строения и поведения как свободноплавающих морских животных. Класс Аппендикулярии – Appendiculariae. Аппендикулярии как своеобразная группа личиночнохордовых: строение, биология, поведение.

Тема 4. Класс круглоротые.

Обзор организации круглоротых как низших водных позвоночных. (особенности наружных покровов, скелета, мускулатуры, и движений, пищеварительной системы, и характера питания, дыхательной системы и акта дыхания, кровеносной, нервной, мочеполовой систем, размножения, развития).

Тема 5. Надкласс рыбы. Класс хрящевые рыбы. Общая характеристика и внешнее строение.

Общая морфологическая и биологическая характеристики надкласса рыб как первичноводных челюстноротых позвоночных животных. Общая характеристика класса хрящевые рыбы. Разделение тела хрящевых рыб. Функция и строение чешуи. Расположение и количество плавников. Строения гетероцеркального типа хвоста.

Тема 6. Класс хрящевые рыбы. Внутреннее строение.

Морфо- физиологические и биохимические особенности; нервная деятельность. Обзор организации по системам органов. Дифференцировка эндоскелета (осевой, поясов конечностей,

свободных конечностей, черепа). Особенности строения мышечной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кровеносной систем.

Тема 7. Класс костные рыбы. Общая характеристика и внешнее строение.

Общая морфологическая и биологическая характеристики класса костных рыб. Общая характеристика класса костных рыб. Разделение тела на три части. Функция, строение и разновидность чешуи. Расположение и количество плавников. Строения и разновидность хвоста.

Тема 8. Внутреннее строение и систематика костистых рыб.

Обзор организации по системам органов. Дифференцировка эндоскелета (осевой, поясов конечностей, свободных конечностей, черепа). Особенности строения мышечной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кровеносной систем. Подкласс лучеперые - *Actinopterygii*. Подкласс лопастеперые или мясистоплавниковые - *Sarcopterygii*.

Тема 9. Надкласс четвероногие. Класс земноводные. Общая характеристика и внешнее строение.

Общая морфологическая и биологическая характеристика амфибий, как первопоселенцев суши. Особенности строения в связи с двойственностью приспособления к водному и наземному образу жизни. Сравнительно-анатомический обзор организации различных групп амфибий.

Тема 10. Класс земноводные. Внутреннее строение. Развитие и размножение земноводных

Особенности внутренней организации земноводных. Развитие и метаморфоз. Основные экологические группы современных амфибии (водные, наземные, древесные, и роющие). Защитные приспособления. Питание. Размножение. Поведение и внутривидовая организация. Географическое распространение земноводных. Хозяйственное значение земноводных.

Тема 11. Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика и внутреннее строение пресмыкающихся

Морфологическая и биологическая характеристики рептилий. Приспособления для защиты и нападения. Питание. Экономическое значение рептилий. Систематика рептилий.

Тема 12. Внутреннее строение пресмыкающихся и их экологические особенности.

Особенности газообмена, кровообращения, водного и солевого обмена. Элементы терморегуляции. Приспособления к различным условиям существования. Ядовитый аппарат. Размножение: яйцекладущие формы. Географическое распространение рептилий. Редкие и охраняемые виды рептилий Таджикистана.

Тема 13. Класс птицы. Общая характеристика и особенности внешнего строения.

Обзор морфофизиологической организации птиц как амниот приспособленных к полету. Относительное единообразие организации и экологии в связи со специализацией (полет). Форма, структура и функция перьев. Разновидность перьев. аптеригота и птеригота.

Адаптивные особенности различных групп. Миграции и ориентация птиц. Географическое распространение птиц. Экономическое значение. Домашние птицы и их происхождение. Роль птиц в природных и искусственных экосистемах, хозяйственной деятельности человека.

Тема 14. Особенности внутреннего строения и классификация птиц.

Особенности размножения и развития. Современная система птиц (деления на подклассы, надотряды, отряды, семейства). Птицы Таджикистана и их географическое распространение Подклассы: яйцерохвостые, и веерохвостых (*Neornithes*).

Тема 15. Класс млекопитающие. Общая характеристика и особенности внешнего строения.

Общая характеристика класса млекопитающих. Его многообразие в связи с приспособлением к различным условиям жизни. Морфофизиологический очерк организации млекопитающих как высшего класса позвоночных. Система класса и обзор современных групп.

Тема 16. Внутреннее строение, значение млекопитающих в природе и в жизни человека

Обзор организации внутренних органов. Особенности эмбрионального развития. Поведение и внутривидовая организация у млекопитающих. Основные экологические группы млекопитающих (выделение по среде обитанию, питанию, характеру передвижения в пространстве). Питание и способы добывания корма.

2.3.Содержание самостоятельных работ студентов

Самостоятельная работа студента - это работа студента над самостоятельным изучением учебной программы по темам и заданиям с обеспечением со стороны высшего учебного заведения (кафедры) учебно-методической литературой и пособиями. Самостоятельная работа студентов в условиях кредитной системы обучения осуществляется двумя способами:

- самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРСРП);
- самостоятельная работа студента (СРС).

Содержание СРСРП

Практическая работа является одной из форм учебной деятельности студентов и обеспечивает логическую связь между теоретической подготовкой, практической направленностью отдельных дисциплин и полноценной подготовкой студентов как специалистов. На практических (лабораторных) занятиях студенты усваивают правила и методы практического применения теоретических знаний по предмету, вырабатывают навыки и умения решать конкретные задачи на основе своих научных знаний.

Целью СРСРП является развитие у студентов способности мыслить творчески и самостоятельно, а в процессе закреплять, расширять и интерпретировать теоретические знания, что должно способствовать развитию профессионализации студентов.

Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя – это работа, которая оценивается преподавателем в виде тестовых заданий, рефератов, домашних заданий, презентаций собранных материалов, защиты курсовых работ (проектов), отчетов по стажировкам и т.д.

	Темы	Неделя	Содержание практических занятий СРСРП
1	Систематика типа хордовых	I	Положение хордовых в системе животного мира. Система хордовых: подтипы личиночнохордовых, бесчерепных, позвоночных. Классы каждого подтипа.
2	Изучение внешнего и внутреннего строения ланцетника	II	Ознакомление с чертами внешнего строения ланцетника с плаката или презентации. Изучение внутреннего строения ланцетника как простейший представитель хордовых.
3	Изучение строения личиночнохордовых на примере асцидий	III	Внешнее и внутреннее строение. Особенности питания, размножения. Метаморфоз асцидий, роль личинки в расселении, ее строение. Разнообразие асцидий: одиночные и колониальные, сидячие свободноплавающие.
4	Внешнее и внутреннее строение круглоротых	IV	Изучение внешнего и внутреннего строения круглоротых на примере миноги
5	Класс хрящевые рыбы. Особенности строения.	V	Ознакомление с внешним строением акулы с помощью презентации или банера.
6	Скелет хрящевых рыб на примере челюстей акулы.	VI	Ознакомление с черепом, строением позвоночника, плавников.
7	Изучение внешнего строения и скелета костных рыб на примере карпа	VII	Проведение дискуссии о строении костных рыб и их отличие от хрящевых.
8	Внутреннее строение костных рыб	VIII	Оперировать представителя класса.

9	Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере озерной лягушки	IX	Изучение внешних органов лягушки. Зарисовка внешнего строения представителя озерной лягушки.
10	Внутреннее строение, размножение и развитие земноводных	X	Пищеварительная система, кровеносная система, нервная система лягушки. Метаморфоз в развитии земноводных.
11	Изучение внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся на примере степной агамы.	XI	Строение тела и деление тела на части. Голова и его органы. Строение конечностей. Кожный покров пресмыкающихся
12	Внутреннее строение и скелет пресмыкающихся	XII	Пищеварительная система, кровеносная система, нервная система лягушки. Строение скелета крокодила, змеи и черепахи.
13	Внешнее строение птиц.	XIII	Части тела птиц. Клюв, виды и функция клювов, разновидность перьев, покровы тела, разнообразие птиц.
14	Внутреннее строение и скелет птиц.	XIV	Изучение кровеносной, пищеварительной, нервной системы насекомых. Зарисовка внутренних систем.
15	Внешнее строение и разнообразие млекопитающих	XV	Многообразие млекопитающих в связи с приспособлением к различным условиям жизни.
16	Внутреннее строение млекопитающих на примере крысы.	XVI	Изучение кровеносной, пищеварительной, нервной системы насекомых. Зарисовка внутренних систем.
	Всего		16

2.3. Краткое разъяснение тем для самостоятельной работы студентов (СРС)

Самостоятельная работа студентов (СРС) представляет собой активный и целенаправленный способ приобретения знаний, развития их творческих навыков и умений без активного участия в этом процессе преподавателя. Все виды самостоятельной работы студентов являются обязательными и контролируются. Самостоятельная работа студента обеспечивает подготовку студента к текущему предмету. Результатом самостоятельной работы студента является активное участие в проведении лекций, теоретических и практических проверок, семинаров, лабораторных работ, тестов и других формах. Оценка, полученная в результате самостоятельной работы является основанием для итоговой оценки освоения учебных дисциплин. Подведение итогов и оценка самостоятельной работы студента проводится периодически, в присутствии всех студентов академической группы. Результаты, полученные студентом по самостоятельной работе, учитываются при итоговой аттестации по предмету.

Методы выполнения самостоятельной работы студентов на основе учебного плана предмета Методики преподавания биологии и учебного плана специальности определяются следующим образом:

№	Темы	Задание СРС	Срок сдачи	Объем и метод сдачи работы
1	Классификация хордовых животных	Изучение наизусть систематику типа	Неделя 1 и 2	Устно и таблица классификации на альбоме

2	Значение хордовых животных в жизни человека и в природе	Готовить презентацию	В течении недели после получения задания	В виде слайд-шоу
3	Общая характеристика и строение ланцетника	Зарисовка строение ланцетника	В течении недели после получения задания	устно
4	Общая характеристика и строение речной миноги	Зарисовка строение миноги	В течении недели после получения задания	устно
5	Общая характеристика и внешнее строение класса хрящевых рыб	Готовить презентацию	В течении недели после получения задания	В виде слайд-шоу
6	Внутреннее строение хрящевых рыб	Зарисовать пищеварительную, кровеносную систему и скеллет хрящевых рыб	В течении недели после получения задания	Сдать лист с зарисовками.
7	Общая характеристика и внешнее строение класса костных рыб	Зарисовать внешнее строение рыб на примере карпа	В течении недели после получения задания	Сдать лист с зарисовками
8	Внутреннее строение и размножение костных рыб	Зарисовать пищеварительную, кровеносную систему костных рыб	В течении недели после получения задания	Сдать лист с зарисовками
9-10	Изучение внешней, внутренней и размножения земноводных	Зарисовать внешнее и внутреннее строение, готовить презентацию по размножению	В течении 2 недели после получения задания	В виде слайд-шоу
11-12	Изучение внешней, внутренней и значения пресмыкающихся	Зарисовать внешнее и внутреннее строение, готовить реферат по значению	В течении 2 недели после получения задания	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.
13-14	Изучение внешней, внутренней и классификация птиц	Зарисовать внешнее и внутреннее строение, готовить реферат по классификацию	В течении недели после получения задания	Сдать зарисовки и реферат
15	Внешнее строение млекопитающих	Готовить презентацию	В течении недели после получения задания	Сдать презентацию.
16	Внутреннее строение, разнообразие млекопитающих	Написать реферат на тему	В течении недели после получения задания	В виде реферата (5 стр.) с устной защитой.

III. ПОЛИТИКА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

Выставление оценок производится в соответствии с действующим Положением о кредитной системе обучения. Еженедельный контроль за участием студентов на лекционных и практических занятиях, активностью в СРСРП, выполнением письменных домашних заданий и заданий для СРС. В конце семестра проводится итоговый экзамен в различных формах (тестовая, устная, письменная и т.д.).

В конце семестра студент получает общую оценку, которая является показателем результатов усилий обучения в течение семестра. Итоговая оценка выставляется на основании графика оценивания, определяемого ученым советом университета.

Академическая активность студента в каждом периоде (еженедельно: 2,5+6+4=12,5).

4 бала – активное участие в лекционных занятиях;

6 баллов – выполненное задание относительно СРСРП (семинар, практика и т.д.);

2,5 – выполнение самостоятельной работы (СРС).

Определение рейтинга студента в итоговой аттестации, экзамене по предмету также осуществляется на основании требований баллово-рейтинговой системы ECTS.

Итоговая аттестация, экзамен по предмету принимается и проводится в тестовой или устной форме. Объем тестового вопросника при итоговой аттестации, экзамене по предмету равен 25 вопросам. Меньше допускается для дисциплин по точным наукам.

За каждый правильный ответ - 4 балла. Если в тесте меньше 25 вопросов, установленный балл должен соответствовать 100.

Балл, полученный студентом в ходе итоговой аттестации, экзамена по предмету, считается суммой тестовых баллов. Рейтинговые баллы, полученные студентом на итоговой аттестации, экзамене по предмету, прибавляются к баллам, заработанным им в течение семестра.

Оценка по предмету – это сумма баллов, полученных в течение недели, и результата итогового экзамена. Баллы распределяются следующим образом:

№	Вид контроля	Недели и количество баллов																Выполнение	Σ баллов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	За активность в лекционных занятиях	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64
2	За выполнение СРСРП (семинар, практика и т.д.)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		96
3	За выполнение СРС	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		40	
4	За неделю	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5		200	
5	Всего																100	300	

Итоговая оценка по предмету высчитывается по формуле:

$$Ич = \left[\frac{(ИФ_1 + ИФ_2)}{2} \right] \cdot 0,5 + Ич \cdot 0,5$$

Балловое и цифровое выражение оценок

Баловое выражение	Цифровое выражение	Баллы правильных ответов	Традиционная оценка
<i>A</i>	4,0	$95 \leq A \leq 100$	Отлично
<i>A -</i>	3,67	$90 \leq A < 95$	
<i>B +</i>	3,33	$85 \leq B + < 90$	Хорошо
<i>B</i>	3,0	$80 \leq B < 85$	
<i>B -</i>	2,67	$75 \leq B - < 80$	
<i>C +</i>	2,33	$70 \leq C + < 75$	Удовлетворительно
<i>C</i>	2,0	$65 \leq C < 70$	
<i>C -</i>	1,67	$60 \leq C - < 65$	
<i>D +</i>	1,33	$55 \leq D + < 60$	
<i>D</i>	1,0	$50 \leq D < 55$	
<i>F_x</i>	0	$45 \leq F_x < 50$	Неудовлетворительно
<i>F</i>	0	$0 \leq F < 45$	

Примечание: *F_x* - неудовлетворительная оценка, дающая студенту право не участвовать в повторном изучении предмета и сдать экзамен по предмету в триместре (дополнительную сессию) на безвозмездной основе (без оплаты кредита в кассу).

Внешний вид и участие студентов на всех занятиях (лекциях, семинарах, лабораториях и т.п.) обязательно. Посещаемость не означает автоматическое увеличение баллов, т.е. требуется активное участие студентов. В случае прогула или несвоевременного выполнения заданий, поставленных преподавателем, студент штрафуются на определенные баллы.

Активность на лекционных занятиях и СРСРП обязательна и является одним из оснований для итоговой оценки студента. Обязательное требование – подготовка к каждому уроку. Поскольку результаты, полученные студентом на практических проверках, оцениваются баллами, полученными в ходе текущих учебных занятий. Студент получает в результате освоения предмета на лекционных занятиях, участия и активности - 64 балла, самостоятельной работы студента под руководством преподавателя (семинарской, практической и т.д.) - 96 баллов и за СРС - 40 возможных баллов в каждом академическом периоде.

Письменное домашнее задание – выполнить самостоятельную работу (реферат) на заданную тему. Написание рефератов обязательно для всех студентов. Критерии оценки письменной работы: полнота содержания, объем, логика изложения, наличие анализа и выводов, своевременность сдачи.

Периодический контроль осуществляется проверкой тем лекций, домашнего задания и материалов для чтения, пройденные в ходе курса, и реализуется в виде тестов и обсуждения изученных тем.

Дистанционный экзамен является формой контроля, который проводится дважды в течение годового обучения с целью определения уровня освоения учебной программы. Дистанционные экзамены проводятся тестированием преподавателями-предметниками в тестовых центрах университета.

Итоговый экзамен проводится устно или письменно и включает в себя различные формы заданий: открытые вопросы, решение примеров и задач. Критерии выставления оценок: полнота и точность ответов, логика и стиль изложения.

IV. Учебно-методическое обеспечение предмета

4.1. Список литературы

4.2.1. Основная литература

- О1. В.М.Константинов., С.П.Наумов., С.П.Шаталова. «Зоология позвоночных» 5-изд. Москва 2007 г.
- О2. Карташев Н.Н. и др. Практикум по зоологии позвоночных. М 1981г.
- О3. Наумов Н.М., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. Москва 1983.
- О4. В.М.Константинов, П.Наумов., С.П.Шаталова. «Зоология позвоночных» 4 изд. Москва 2001 г.
- О5. Тохирзон Сатторов “Зоология мухрадoron”. - Душанбе. 2021
- О6. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. «Зоология позвоночных» в 2-х ч. Москва. 1979 г.
- О7. Исоков С.И. ва дигарон. «Машгулиятҳои лабораторӣ аз фанни зоология сутунмӯхрадoron» қисми 1 Душанбе. 1998с.
- О8. Машгулиятҳои амалӣ-лабораторӣ аз зоологияи сутунмӯхрадoron. Д. 2021

4.2.2. Дополнительная литература

- Д1. В.И.Блинников «Зоология с основами экологии» М.Просвещение 1990 г
- Д2. Хардорт Э., Венер Р. «Общая зоология» Изд-во Мир, 1989 г. Высшая школа.
- Д3. Расулов А.Х. «Фарҳанги русӣ-тоҷикӣ аз ихтиология» Душанбе, Амри илм. 2010
- Д4. Китоби сурхи Ҷумҳурии Тоҷикистон». Душанбе. «Ганҷ». 2017 с.
- Д5. Дастури методи оид ба ҳайвоноти хордадор. Душанбе. 2021
- Д6. Мачмуъи саволномаҳои тестӣ ва супоришҳо аз фанни зоология (ҳайвоноти мухрадoron) – Д. 2017