



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ФГБОУ ВО «ИГУ»**  
**Биолого-почвенный факультет**  
**Кафедра зоологии позвоночных и экологии**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан биолого-почвенного факультета  
А. Н. Матвеев  
" 06 " 05 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1. В. ДВ.1.4. Элективный модуль «ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ»**

Наименование дисциплины: Б1. В. ДВ.1.4.5 «ГЕРПЕТОЛОГИЯ»

Направление подготовки: 06.03.01. «Биология»

Направленность (профиль) подготовки: «Биология»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК  
биолого-почвенного факультета

Протокол № 7

от «20» 05 2024 г.

Председатель А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой зоологии  
позвоночных и экологии:

Протокол № 9

От «06» 05 2024 г.

Зав. кафедрой А. Н. Матвеев

**Иркутск 2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Цель и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины	3
4. Содержание и структура дисциплины	5
4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
4.3. Содержание учебного материала	11
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	12
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	14
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	15
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	16
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
а) перечень литературы	17
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	17
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	17
6.2. Программное обеспечение	18
6.3. Технические и электронные средства обучения	18
7. Образовательные технологии	19
8. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	20

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель изучения герпетологии познакомить студентов с особенностями морфологии и анатомии земноводных и пресмыкающихся, экологии и происхождения этих классов; дать основы систематики, обращая особое внимание на виды, внесенные в Красные книги; привить навыки эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских биологических работ.

## 1.2 Задачи дисциплины.

1. Ознакомить студентов с основными эволюционными преобразованиями позвоночных животных при выходе на сушу.
2. Сравнить особенности физиологии и биохимии амфибий и рептилий.
3. Выявить спектр путей адаптивной радиации у представителей амфибий и рептилий.
4. Ознакомить студентов с современными методами идентификации, классификации и изучения земноводных и пресмыкающихся.
5. Формировать у студентов навыки эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских биологических работ; самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы, а также работы с учебной и научной литературой.
6. Формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина Б1. В. ДВ.1.4.5 «Герпетология» относится к вариативной части цикла подготовки бакалавров. Она предназначена для студентов 3 курса направления «Биология» профиля «Биология», изучается в 6 семестре. Содержание курса базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: «Зоология позвоночных», «Методы зоологических исследований», «Экология животных».

Освоение дисциплины «Герпетология» необходимо для понимания становления земноводных и пресмыкающихся как последовательного звена в развитии органического мира, оценки их биологического разнообразия в разных ландшафтно-географических зонах, а в конечном итоге – для рационального использования герпетофауны, разумного планирования истребительных мероприятий с учетом экологических особенностей вредоносных видов и грамотного подхода к решению конкретных задач охраны малочисленных и редких видов земноводных и пресмыкающихся.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Биология»:

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен использовать базовые теоретические знания о разнообразии, структурной организации, функционировании биологических систем и особенностях их	ПК-1.1 Использует знания о разнообразии организмов, их строении, физиологии, метаболизме, генетике, систематике, экологии, а также их биотехнологическом	<i>Знать:</i> биологию амфибий и рептилий и их место в природных экосистемах; систематику и морфологию амфибий и рептилий; <i>Уметь:</i> использовать знания о биологии и экологии рептилий и амфибий на практике; исследовать строение рептилий и амфибий научными методами; <i>Владеть:</i> методами поиска и анализа

<p>взаимодействия с окружающей средой</p>	<p>потенциале для решения профильных научно-исследовательских и производственных задач</p> <p>ПК-1.2 Применяет системный подход для разработки и проведения научного эксперимента</p>	<p>информации о данных группах позвоночных; владеть методами сбора и обработки информации о внешнем и внутреннем строении рептилий и амфибий;</p>
<p>ПК-2 Способен применять на практике основные методы и средства исследований биологических объектов, выбирать методы исследования в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>ПК-2.1 Применяет полевые и лабораторные методы исследования биологических объектов с использованием современного оборудования в соответствии с поставленными задачами</p> <p>ПК-2.2 Проводит анализ и теоретическое обобщение научных данных, применяет на практике методы обработки экспериментальных данных, включая оценку достоверности результатов и биоинформатические алгоритмы; знает нормативные документы по организации и технике безопасности работ и принципы составления отчетности</p>	<p><i>Знать:</i> практическое использование амфибий и рептилий и меры по их охране. <i>Уметь:</i> определять экосистемные функции амфибий и рептилий и разрабатывать меры по их изучению и охране; <i>Владеть:</i> методами изучения амфибий и рептилий в местах их обитания</p>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 16 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

##### 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие	Консультация		
1	Введение.	Тема 1.1.Определение герпетологии как науки. Цель и задачи герпетологии.	6	0,5		0,5			Устный опрос, доклады
		Тема 1.2. История герпетологии. Основные герпетологи СССР и России, их вклад в развитие науки.	6	0,5		0,5		2	
		Тема 1.3. Современный уровень развития герпетологии в России и в мире. Новые методы работы с земноводными и	6	3		1		2	

		пресмыкающимися.								
2	Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных и пресмыкающихся	Тема 2.1. Кожные покровы земноводных и пресмыкающихся. Ядовитые железы земноводных и пресмыкающихся.	6	2		1	1			Устный опрос
		Тема 2.2. Скелет и мускулатура земноводных и пресмыкающихся, их особенности в связи с различными типами передвижения по субстрату.	6	2		1	1			
		Тема 2.3. Кровеносная система земноводных и пресмыкающихся. Понятие о пойкилотермии. Дыхательная система земноводных и пресмыкающихся.	6	2		1	1			
		Тема 2.4. Пищеварительная система: общий план строения отделов и модификации его у пресмыкающихся. Строение зубов у ядовитых пресмыкающихся.	6	2		1	1			
		Тема 2.5. Выделительная и половая системы земноводных и пресмыкающихся. Особенности строения почек земноводных и пресмыкающихся.	6	2		1	1			
		Тема 2.6. Центральная нервная система и органы чувств земноводных и пресмыкающихся. Ориентировка в пространстве	6	2		1	1			

3	Размножение земноводных и пресмыкающихся	Тема 3.1. Экология размножения земноводных и рептилий. Особенности развития амфибий как анамний. Особенности развития рептилий как амниот.	6	7		1	2		4	Устный опрос
4	Систематика земноводных и пресмыкающихся.	Тема 4.1. Систематика земноводных. Краткая общая характеристика отрядов, деление на подотряды и семейства.	6	5,5		0,5	1		4	Устный опрос
		Тема 4.2. Систематика пресмыкающихся. Краткая общая характеристика подклассов, деление на отряды, подотряды и семейства.	6	5,5		0,5	1		4	
5	Экология земноводных и пресмыкающихся	Тема 5.1. Трофические связи земноводных и пресмыкающихся.	6	2		1	1			Устный опрос
		Тема 5.2. Особенности географического и биотопического распространения земноводных и пресмыкающихся, определяемые абиотическими и биотическими факторам..	6	2		1	1			
6	Происхождение земноводных и пресмыкающихся	Тема 6.1. Происхождение амфибий и рептилий.	6	4		1	1			Устный опрос
7	Распространение	Тема 7.1. Экологические	6	4		1	1		4	Устный опрос,

амфибий и рептилий и их использование человеком	комплексы амфибий и рептилий тропиков, морфо-физиологические особенности								реферат
	Тема 7.2..Систематический обзор амфибий северного полушария	6	6		1	1		4	
	Тема 7.3. Охраняемые виды мировой герпетофауны.	6	5,5		0,5	1		4	
	Тема 7.4. Современное использование амфибий и рептилий.	6	4,5		0,5			4	

#### 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
6	Раздел 1 Введеие. Тема 1.2. История герпетологии. Основные герпетологи СССР и России, их вклад в развитие науки. Тема 1.3. Современный уровень развития герпетологии в России и в мире. Новые методы работы с земноводными и пресмыкающимися.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по темам (см. п VIII)	1-3 недели	4	Устный опрос, устные доклады	См. п. V



Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
6	Раздел 3. Размножение земноводных и пресмыкающихся Тема 3.1. Экология размножения земноводных и рептилий. Особенности развития амфибий как анамний. Особенности развития рептилий как амниот.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по темам (см. п VIII)	4-5 недели	4	Устный опрос, устные доклады.	См. п. V
6	Раздел 4. Систематика земноводных и пресмыкающихся Тема 4.2. Систематика пресмыкающихся. Краткая общая характеристика подклассов, деление на отряды, подотряды и семейства. Тема 4.1. Систематика земноводных. Краткая общая характеристика отрядов, деление на подотряды и семейства.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	6-8 недели	8	Устный опрос	См. п. V

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
6	Раздел 7. Распространение амфибий и рептилий и их использование человеком. Тема 7.1. Экологические комплексы амфибий и рептилий тропиков, морфо-физиологические особенности Тема 7.4. Современное использование амфибий и рептилий. Тема 7.3. Охраняемые виды мировой герпетофауны. Тема 7.2..Систематический обзор амфибий северного полушария	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка рефератов по темам (см. п VIII)	9-14 недели	16	Устный опрос, защита рефератов	См. п. V
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) - 32						
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) - 20						

### **4.3 Содержание учебного материала**

#### **Раздел 1. Введение в герпетологию, цели, задачи. История герпетологии.**

Тема 1. Определение герпетологии как науки. Цель и задачи герпетологии.

Тема 2. История герпетологии. Основные герпетологи СССР и России, их вклад в развитие науки.

Тема 3. Современный уровень развития герпетологии в России и в мире. Новые методы работы с земноводными и пресмыкающимися.

#### **Раздел 2. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных и пресмыкающихся**

Тема 2.1. Кожные покровы земноводных и пресмыкающихся. Ядовитые железы земноводных и пресмыкающихся.

Тема 2.2. Скелет и мускулатура земноводных и пресмыкающихся, их особенности в связи с различными типами передвижения по субстрату.

Тема 2.3. Кровеносная система земноводных и пресмыкающихся. Понятие о пойкилотермии.

Дыхательная система земноводных и пресмыкающихся.

Тема 2.4. Пищеварительная система: общий план строения отделов и модификации его у пресмыкающихся. Строение зубов у ядовитых пресмыкающихся.

Тема 2.5. Выделительная и половая системы земноводных и пресмыкающихся. Особенности строения почек земноводных и пресмыкающихся.

Тема 2.6. Центральная нервная система и органы чувств земноводных и пресмыкающихся. Ориентировка в пространстве

#### **Раздел 3. Размножение земноводных и пресмыкающихся**

Тема 3.1. Экология размножения земноводных и рептилий. Особенности развития амфибий как анамний. Особенности развития рептилий как амниот.

#### **Раздел 4. Систематика земноводных и пресмыкающихся**

Тема 4.1. Систематика земноводных. Краткая общая характеристика отрядов, деление на подотряды и семейства.

Тема 4.2. Систематика пресмыкающихся. Краткая общая характеристика подклассов, деление на отряды, подотряды и семейства.

#### **Раздел 5. Экология земноводных и пресмыкающихся**

Тема 5.1. Трофические связи земноводных и пресмыкающихся. Влияние абиотических факторов на земноводных и пресмыкающихся.

Тема 5.2. Особенности географического и биотопического распространения земноводных и пресмыкающихся, определяемые абиотическими и биотическими факторами. Особенности переживания неблагоприятных условий среды обитания (засуха, отсутствие корма, фактор беспокойства в антропогенной обстановке) амфибий и рептилий в различных природно-климатических зонах

#### **Раздел 6. Происхождение земноводных и пресмыкающихся**

Тема 6.1. Происхождение амфибий и рептилий. Работы И.И. Шмальгаузена. Происхождение рептилий, основные ароморфозы у этого класса в связи с полным выходом на сушу.

Эволюция черепа котилозавров. Расцвет и вымирание древних пресмыкающихся и причины этого явления.

#### **Раздел 7. Распространение амфибий и рептилий.**

Тема 7.1. Экологические комплексы амфибий и рептилий тропиков, морфо-физиологические особенности.

Тема 7.2. Систематический обзор амфибий северного полушария. Рептилии умеренных природных зон. Систематика. Особенности размножения широко распространенных видов при изменении географической широты (обыкновенная гадюка и др.).

Тема 7.3. Охраняемые виды мировой герпетофауны. Организация мировой охраны различных представителей. Редкие виды Байкальского региона и особенности их экологии.

Тема 7.4. Современное использование амфибий и рептилий. Медицинские, социально-экономические и правовые аспекты содержания животных в домашних условиях.

### 2.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2.1.	Кожные покровы земноводных и пресмыкающихся. Ядовитые железы земноводных и пресмыкающихся.	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
2	2.2.	Скелет и мускулатура земноводных и пресмыкающихся, их особенности в связи с различными типами передвижения по субстрату..	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
3	2.3.	Дыхательная система земноводных и пресмыкающихся.	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
4	2.4	Пищеварительная система: общий план строения отделов и модификации его у пресмыкающихся. Строение зубов у ядовитых пресмыкающихся.	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
5	2.5.	Выделительная и половая системы земноводных и пресмыкающихся. Особенности строения почек земноводных и пресмыкающихся.	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
6	2.6	Центральная нервная система и органы чувств земноводных и пресмыкающихся. Ориентировка в пространстве	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
7	3.1.	Экология размножения земноводных и рептилий. Особенности развития амфибий как анамний.	2		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>

		Особенности развития рептилий как амниот.				
<b>8</b>	4.1	Систематика земноводных. Краткая общая характеристика отрядов, деление на подотряды и семейства.	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
<b>9</b>	4.2.	Систематика пресмыкающихся. Краткая общая характеристика подклассов, деление на отряды, подотряды и семейства.	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
<b>10</b>	5.1.	Трофические связи земноводных и пресмыкающихся.	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
<b>11</b>	5.2.	Тема 5.2. Особенности географического и биотопического распространения земноводных и пресмыкающихся, определяемые абиотическими и биотическими факторам..	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
<b>12</b>	6.1.	Происхождение амфибий и рептилий.	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
<b>13</b>	7.1	Экологические комплексы амфибий и рептилий тропиков, морфо-физиологические особенности	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
<b>14</b>	7.2	Систематический обзор амфибий северного полушария	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>
<b>15</b>	7.3	Охраняемые виды мировой герпетофауны.	1		Устный опрос	<b>ПК-1</b> <i>ПК 1.1 -1.2</i> <b>ПК -2</b> <i>ПК 2.1 – 2.2</i>

#### 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ нед.	Тема	Задание	Формируемые компетенции	ИДК
1-3 недели	Тема 1.2. История герпетологии. Основные герпетологи СССР и России, их вклад в развитие науки. Тема 1.3. Современный уровень развития герпетологии в России и в мире. Новые методы работы с земноводными и пресмыкающимися.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по темам (см. п VIII)	<b>ПК-1</b> <b>ПК -2</b>	<i>ИДК ПК 1.2</i> <i>ИДК ПК 1.3</i> <i>ИДК ПК 2.2</i>
4-5 недели	Тема 3.1. Экология размножения земноводных и рептилий. Особенности развития амфибий как анамний. Особенности развития рептилий как амниот.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по темам (см. п VIII)	<b>ПК-1</b> <b>ПК -2</b>	<i>ИДК ПК 1.2</i> <i>ИДК ПК 1.3</i> <i>ИДК ПК 2.2</i>
6-8 недели	Тема 4.2. Систематика пресмыкающихся. Краткая общая характеристика подклассов, деление на отряды, подотряды и семейства. Тема 4.1. Систематика земноводных. Краткая общая характеристика отрядов, деление на подотряды и семейства.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	<b>ПК-1</b> <b>ПК -2</b>	<i>ИДК ПК 1.2</i> <i>ИДК ПК 1.3</i> <i>ИДК ПК 2.2</i>
9-14 недели	Тема 7.1. Экологические комплексы амфибий и рептилий тропиков, морфо-	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка к защите рефератов по темам (см. п VIII)	<b>ПК-1</b> <b>ПК -2</b>	<i>ИДК ПК 1.2</i> <i>ИДК ПК 1.3</i> <i>ИДК ПК 2.2</i>

	физиологические особенности Тема 7.4. Современное использование амфибий и рептилий. Тема 7.3. Охраняемые виды мировой герпетофауны. Тема 7.2..Систематический обзор амфибий северного полушария		
--	--	--	--

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебного процесса и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Для организации самостоятельной работы по дисциплине «Герпетология» используются следующие формы самостоятельной учебной работы:

- Работа над конспектом лекции.
- Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы.
- Самостоятельное изучение отдельных вопросов, не изложенных в лекции: рекомендуется использовать основную и дополнительную литературу, а также источники, найденные при помощи информационно-справочных и поисковых систем. Для закрепления материала рекомендуется делать краткие конспекты по теме.
- Подготовка к практическим занятиям (семинарам).
- Подготовка докладов.
- Подготовка рефератов.
- Подготовка к зачёту.

*Устный доклад* – это сообщение в течение 10-15 мин, в котором студент в лаконичной форме должен изложить материал по соответствующей теме, придерживаясь следующего плана: введение, основная часть, заключение. Доклад сопровождается презентацией, отражающей основные положения по соответствующей теме, включающей наглядные материалы (схемы, таблицы, фото и т.д.). По окончании доклада студенту задают вопросы, как преподаватель, так и студенты, на которые докладчик должен дать исчерпывающие ответы.

Критерии оценивания устного доклада:

- Оценка «отлично». В докладе полностью раскрыта тема, проанализировано современное состояние вопроса; студент свободно владеет материалом, излагает его логично, последовательно, лаконично, соблюдая основные правила культуры речи. Доклад сопровождается презентацией, которая отражает основные положения доклада, презентация составлена грамотно с соблюдением общих требований, правил шрифтового оформления, подачи графического материала, имеются ссылки на приведенные фото, рисунки, схемы и т.д., приводится список использованной литературы. При обсуждении доклада студент дает исчерпывающие, аргументированные, корректные ответы на

вопросы.

- Оценка «хорошо». Тема раскрыта, приведено достаточное количество материала, но при этом материал в недостаточной степени проанализирован автором. Презентация не в полной степени соответствует общим требованиям. Ответы студента не на все вопросы являются исчерпывающими и аргументированными.

- Оценка «удовлетворительно». Тема раскрыта не полно, материал приведен как простая констатация фактов, не проанализирован, студент показывает поверхностные знания. Презентация частично соответствует установленным требованиям. При обсуждении доклада студент не всегда дает правильные, исчерпывающие ответы на задаваемые вопросы.

- Оценка «неудовлетворительно». Тема доклада не раскрыта, скудный объем приведенных материалов; презентация отсутствует. При обсуждении доклада студент не дает ответы или они не соответствуют заданным вопросам.

**4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов):** не предусмотрены учебным планом.



## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) перечень литературы

#### *основная литература:*

1. Егоров В.Г., Матвеев А.Н., Русенек О.Т., Фефелов И.В., Щепина А.Н. Наземные позвоночные Байкальской котловины // Иркутск Издательство ИГУ 2014 г., 340 стр. [56 стр. илл.]
2. Азовский М.Г., Алексеев В.С., Андреев В.В. и Др. «Красная книга Иркутской области» // ООО «Время странствий». Иркутск 2010 г. 480 стр.
3. Барицкая В.А., Зарубин А.М., Лиштва А.В. «Редкие виды растений и животных г.Иркутска и его окрестностей. ООО // «Время странствий»- Иркутск 2011 г., 158 стр.
4. Попов В.В. «Кадастр позвоночных животных Иркутской области, не относящихся к объектам охоты (Издание 2-е 2010-2014 гг) // Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области.: Иркутск 2014, 98 стр.
5. Попов В.В. «Кадастр позвоночных животных Иркутской области распространение, численность, охрана и использование. (Издание 2-е 2010-2014 гг) // Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области.: Иркутск 2014, 74 стр.

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

- Электронная библиотека ИГУ: <http://library.isu.ru>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru>
- ЭЧЗ «БиблиоТех»: <https://isu.bibliotech.ru>
- ЭБС «Издательство «Лань»: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Рукопт»: <http://rucont.ru>
- ЭБС «Айбукс»: <http://ibooks.ru>
- ООО «РУНЭБ»:
- <http://elibrary.ru> <http://garshin.ru/evolution/biology/zoology/ethology.html>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

#### *Аудитория для проведения занятий лекционного типа.*

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 100 посадочных мест;

техническими средствами *обучения*, служащими для представления учебной информации по дисциплине «Герпетология»: мультимедиа проектор,

*учебно-наглядными пособиями*: Музейная коллекция чучел и влажных препаратов основных групп позвоночных животных – 230 шт. презентации по каждой теме программы.

#### *Аудитория для проведения занятий практического типа.*

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 20 посадочных мест;

техническими средствами *обучения*, служащими для представления учебной информации по дисциплине «Герпетология»: мультимедиа проектор; презентации по каждой теме программы.

#### *Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы.*

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 20 посадочных мест, доской меловой;

оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### **6.2. Программное обеспечение:**

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

### **6.3. Технические и электронные средства:**

Презентации по всем темам курса.

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения дисциплины «Герпетология» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.

- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.

- *Лекция-беседа.* Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и тем изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

- *Семинарские занятия* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения.

- *Коллоквиумы* – вид учебного занятия, проводимого с целью проверки и оценивания знаний учащихся. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом или как массовый опрос. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по предмету. В ходе коллоквиума могут также проверяться письменные работы студентов.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п. 6.2).

- *Дистанционные образовательные технологии.* Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)). При освоении дисциплины используются следующие технологии:

▪ кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);

▪ интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов;

▪ телекоммуникационная технология – это технология, основанная на использовании глобальных и локальных сетей для обеспечения взаимодействия обучающихся с преподавателем и между собой и доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам, представленным в виде видеолекций и других средств обучения. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### *Оценочные средства для входного контроля*

В качестве оценочных средств для входного контроля оценки уровня знаний студентов используется собеседование. В процессе собеседования оценивается уровень владения базовыми знаниями, умениями, навыками, необходимыми для начала обучения по дисциплине «Герпетология», определяется степень владения новым материалом до начала его изучения.

1. Кем и когда был введен в науку термин «герпетология»? Что изучает эта наука?
2. Какие исследователи принимали активное участие в инвентаризации герпетофауны России? Кому из них принадлежит приоритет в описании новых видов?
3. Какие ученые внесли наибольший вклад в развитие герпетологических исследований в Сибири?
4. Какие разделы герпетологии привлекают наибольшее внимание исследователей?
5. Какова степень изученности представителей земноводных и пресмыкающихся?
6. Каковы основные задачи современной герпетологии?
7. Общая характеристика классов и их место в системе.
8. По каким направлениям шло прогрессивное развитие земноводных и пресмыкающихся, обеспечившее их подъем на более высокую ступень организации и позволившее освоить жизненные среды?
9. Кто является предком земноводных?
10. Кто является предком пресмыкающихся?

### *Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета*

В рамках дисциплины «Герпетология» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- реферат;
- доклад.

Фонд оценочных средств включает:

- перечень тем докладов,
- вопросы для самостоятельного изучения (СРС),
- темы рефератов;
- вопросы и билеты для зачёта,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенции ПК-1, ПК -2 (см. п. III).

*Тематика докладов для самостоятельной работы*

### **Раздел 1. Введение в герпетологию, цели, задачи. История герпетологии.**

1. Основные задачи современной герпетологии.
2. Роль И.С. Даревского в современной герпетологии.
3. Роль Н.Н. Щербака в современной герпетологии.
4. Герпетологические исследования на Кавказе.
5. Герпетологические исследования в странах Европы.
6. Герпетологические исследования в странах Азии.
7. Основные методы современной герпетологии.

### **Раздел 2. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных и пресмыкающихся.**

1. Строение кожи земноводных и пресмыкающихся.
2. Особенности строения, прикрепления и функционирования зубов пресмыкающихся.

3. Изменения в строении позвоночника лягушек, ящериц и змей.
4. Сравнительная характеристика черепов земноводных и пресмыкающихся.
5. Органы дыхания земноводных и пресмыкающихся.
6. Развитие головного мозга земноводных и пресмыкающихся.
7. Круги кровообращения земноводных и пресмыкающихся, их особенности.
8. Сердце земноводных и пресмыкающихся, особенности его строения и функционирования.
9. Особенности строения туловищной и тазовой почек.
10. Преобразования органов чувств земноводных и пресмыкающихся.

### **Раздел 3. Размножение земноводных и пресмыкающихся.**

1. Особенности размножения земноводных.
2. Особенности размножения пресмыкающихся.
3. Особенности развития земноводных.
4. Особенности развития пресмыкающихся.
5. Нетипичные способы размножения и развития земноводных.
6. Нетипичные способы размножения и развития пресмыкающихся.

### **Раздел 4. Систематика земноводных и пресмыкающихся.**

1. Принципы построения филогенетического дерева земноводных и пресмыкающихся.
2. Методы изучения филетических связей земноводных и пресмыкающихся.
3. Современная систематика класса Земноводные.
4. Современная систематика класса Пресмыкающиеся.

### **Раздел 5. Экология земноводных и пресмыкающихся.**

1. Основные экологические группы бесхвостых земноводных.
2. Основные экологические группы хвостатых и безногих земноводных.
3. Основные экологические группы ящериц.
4. Основные экологические группы змей.
5. Влияние абиотических факторов на земноводных и пресмыкающихся.
6. Влияние биотических факторов на земноводных и пресмыкающихся.
7. Влияние антропогенного фактора на земноводных и пресмыкающихся.

### **Раздел 6. Происхождение земноводных и пресмыкающихся.**

1. Основные теории происхождения земноводных от различных групп лопастеперых рыб.
2. Вымершие и современные отряды земноводных.
3. Основные группы вымерших пресмыкающихся, направления их эволюции.
4. Причины вымирания пресмыкающихся.

### **Критерии оценки ответов:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный и полный ответ на предложенный вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по предложенному вопросу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе полное отсутствие знания материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

### *Примерная тематика рефератов*

#### **Раздел 1. Введение в герпетологию, цели, задачи. История герпетологии.**

1. Появление и развитие некоторых герпетологических знаний в древние века.
2. Накопление и систематизация герпетологических знаний в 16-19 веках.
3. Основные достижения русской и советской герпетологии.

4. Современный этап в развитии герпетологии.
5. Современные герпетологические методики.

### **Раздел 3. Размножение земноводных и пресмыкающихся.**

1. Особенности размножения хвостатых амфибий. Неотения.
2. Особенности размножения бесхвостых амфибий.
3. Особенности размножения безногих амфибий.
4. Особенности размножения рептилий как амниот.
5. Нетипичные способы размножения у рептилий – партеногенез, гермафродитизм.

### **Раздел 4. Систематика земноводных и пресмыкающихся.**

1. Систематика отряда Бесхвостые амфибии.
2. Систематика отряда Хвостатые амфибии.
3. Систематика отряда Безногие амфибии.
4. Систематика отряда Черепахи.
5. Систематика отряда Крокодилы.

### **Раздел 7 Распространение амфибий и рептилий**

1. Амфибии Африки, Индии, Южной Америки
2. Рептилии Океанических островов.
3. Особенности распространения герпетофауны северного полушария.
4. Эндемики Байкальского региона.
5. Рептилии Байкальского региона, систематический анализ.
6. Рептилии тропической природно-климатической зоны.

### ***Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме***

Форма промежуточной аттестации - *зачёт*. ОС этого типа должны выявлять степень освоения теоретических знаний как базу для формирования компетенций, умения их применять в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, а также сформированность компетенции ПК-1, ПК -2, заявленной в п. III.

### ***Примерный список вопросов для промежуточной аттестации:***

1. История герпетологии.
2. Классические методы герпетологии, их применение в настоящее время.
3. Современные методы герпетологии, возможности их применения.
4. Достижения российских ученых – герпетологов.
5. Кожные покровы земноводных.
6. Кожные покровы пресмыкающихся.
7. Дыхательная система земноводных.
8. Дыхательная система пресмыкающихся
9. Кровеносная система земноводных.
10. Кровеносная система пресмыкающихся.
11. Пищеварительная система земноводных и пресмыкающихся.
12. Выделительная и половая система земноводных и пресмыкающихся.
13. Нервная система и органы чувств земноводных и пресмыкающихся.
14. Скелет земноводных и пресмыкающихся.
15. Биология размножения бесхвостых земноводных.
16. Биология размножения хвостатых земноводных.
17. Биология размножения пресмыкающихся.

18. Принципы современной систематики земноводных и пресмыкающихся.
19. Общая характеристика и систематика хвостатых земноводных. Основные семейства.
20. Общая характеристика и систематика бесхвостых земноводных. Основные семейства.
21. Систематика класса Amphibia (до подотрядов включительно).
22. Общая характеристика и систематика подотряда ящерицы. Характеристика семейств веретеницевые, безногие ящерицы, ксенозавры, вараны, ядозубы.
23. Общая характеристика и систематика подотряда змей. Характеристика семейств гадюковые и ямкоголовые змей.
24. Общая характеристика и систематика отряда крокодилов.
25. Общая характеристика и систематика подотряда ящерицы. Характеристика семейств игуаны, агамы, сцинки.
26. Общая характеристика и систематика подотряда змей. Характеристика семейств ужеобразные, аспидовые и морские змей.
27. Общая характеристика и систематика отряда черепах. Основные семейства.
28. Систематика класса Reptilia (до подотрядов включительно).
29. Воздействие биотических факторов на земноводных и пресмыкающихся.
30. Воздействие абиотических факторов на земноводных и пресмыкающихся.
31. Происхождение земноводных.
32. Происхождение пресмыкающихся. Эволюция черепа котилозавров.
33. Группа Diapsida - ископаемые и современные формы.
34. Группа Sinapsida - ископаемые и современные формы.

**Разработчики:**

  
(подпись)

доцент  
(занимаемая должность)

И.В. Бояркин  
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология» и профилям подготовки «Биология».

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоологии позвоночных и экологии.

«06» 05 2024 г.

Протокол № 9

Зав. кафедрой  А.Н. Матвеев

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