

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.8.2 Сравнительная морфология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.8.2 Сравнительная морфология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № 8 от "19" января 2023г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

подпись

Л.В. Галактионова

расшифровка подписи

Исполнители:

Профессор

должность

подпись

С.М. Завалеева

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименования

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

изучение сравнительного анализа различных систем органов в сравнительном аспекте.

**Задачи:**

1. Изучение процесса видообразования;
2. Освоение закономерностей макроэволюции различных систем органов.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	ПК*-2-В-1 Использует широкий спектр обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов	<b><u>Знать:</u></b> основные этапы научного исследования; методологию научного поиска и приемы реферирования научной литературы по теме исследования; <b><u>Уметь:</u></b> работать с живыми организмами; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач; проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением живых организмов с применением зоологических, цитологических, ботанических и экологических методов; критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. <b><u>Владеть:</u></b> навыками

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты лабораторных экологических исследований; способностью обобщать полученные на практике результаты при написании и оформлении научно-исследовательских проектов и работ; способностью применять на практике знания и приемы составления научных отчетов и обзоров по теме исследования; навыками оформления и представления результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом соответствующей нормативной документации.
ПК*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК*-3-В-4 Использует современные методы исследования и применяет их для решения как прикладных, так и теоретических задач биологии	<p><b><u>Знать:</u></b> основы составления и написания научно-технических отчетов; возможности методов математического моделирования, как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> пользоваться аналитическими картами; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных ресурсов в учебной и научной деятельности; методами математического моделирования для решения прикладных и теоретических профессиональных задач; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования, аналитических карт и пояснительных записок.</p>

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>109,75</b>	<b>109,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

#### Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в сравнительную анатомию.	12	2			10
2	Симметрия животных	16	2	2		12
3	Структурная и органологическая дифференцировка в теле многоклеточных животных.	16	2	2		12
4	Производные кинобласта. Локомоторные и защитные приспособления кинобласта	16	2	2		12
5	Дыхательные приспособления кинобласта	16	2	2		12
6	Нервный аппарат	16	2	2		12
7	Производные фагоцитобласта	16	2	2		12
8	Движение животных.	16	2	2		12
9	Выделительный аппарат	20	2	2		16
	Итого:	144	18	16		110
	Всего:	144	18	16		110

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в сравнительную анатомию. Сравнительная анатомия животных как наука. Задачи, проблемы, принципиальные подходы и содержание. Система животных.

Раздел 2. Симметрия животных. Взаимосвязь симметрии, биологии и уровня развития животных. Архитектоника многоклеточных.

Раздел 3. Структурная и органологическая дифференцировка в теле многоклеточных животных. Производные кинобласта. Губки и бескишечные турбеллярии как наиболее примитивные в структурном отношении организмы. Симметрия клеток многоклеточных, виды тканей, виды поляризации тканей. Первичные пласты многоклеточных. Особенности и судьбы первичных пластов в разных группах животных.

Раздел 4. Производные кинобласта. Локомоторные и защитные приспособления кинобласта. Судьба и производные первичных пластов у высших многоклеточных. Мерцательно-локомоторные, гидрокинетические, защитные приспособления кинобласта. Защитные приспособления кинобласта при переходе к наземному образу жизни.

Раздел 5. Дыхательные приспособления кинобласта. Дыхательные приспособления кинобласта. Дыхательный аппарат. Дыхательные приспособления кинобласта в различных средах жизни.

Раздел 6. Нервный аппарат. Появление нервных клеток у кишечнополостных. Независимое происхождение нервного аппарата гребневков. Общий план строения нервного аппарата и его модификации в различных группах животных. Стимулы, причины и общие направления усложнения нервного аппарата. Органы чувств животных.

Раздел 7. Производные фагоцитобласта. Фагоцитобласт низших многоклеточных. Фагоцитобласт высших многоклеточных. Возникновение и развитие пищеварительного аппарата. Типы пищеварения. Дополнительные функции пищеварительного аппарата. Теория целома. Происхождение целома первичноротых и вторичноротых. Строение целома аннелид, моллюсков. Судьба целома членистоногих. Строение целома иглокожих и хордовых.

Раздел 8. Движение животных. Основные этапы развития движения. Мышечная система и ее конструктивное усложнение. Сократительно-двигательный аппарат. Основной план строения и особенности в отдельных группах животных. Основные способы передвижения животных.

Раздел 9. Выделительный аппарат. Возникновение и развитие выделительного аппарата. Функциональное значение. Выделительные органы без выводных протоков и выделительные органы

#### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Симметрия животных	2
2	3	Структурная и органологическая дифференцировка в теле многоклеточных животных.	2
3	4	Производные кинобласта. Локомоторные и защитные приспособления кинобласта	2
4	5	Дыхательные приспособления кинобласта	2
5	6	Нервный аппарат	2
6	7	Производные фагоцитобласта	2
7	8	Движение животных.	2
8	9	Выделительный аппарат	2
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Догель, В. А. Зоология беспозвоночных [Текст]: учеб. для биол. спец. ун-та / В. А. Догель. - 8-е изд., стер. - М. : Альянс, 2009. - 606 с. : ил. - Указ. терминов : с. 582-603. - ISBN 978-5-903034-46-8.
2. Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных [Текст] : функциональные и эволюционные аспекты: учеб. для биол. вузов: в 4 т. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс. - 7-е изд. - М. : Академия, 2008.. - ISBN 978-5-7695-2740-1 Т. 3. Членистоногие. - , 2008. - 488 с. : ил. - ISBN 978-5-7695-3496-6.
3. Завалеева С.М., Сизова Е.А. Позвоночные животные Оренбургской области и наблюдение за ними в природе. Учебное пособие. ИПК ГОУ ОГУ, Оренбург, 2006. –124 с.
4. Завалеева, С.М., Сизова Е.А., Чиркова Е.Н. Эволюционно-функциональная морфология животных: учебное пособие/ С.М. Завалеева, Е.А. Сизова, Е.Н. Чиркова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2010. - 7244 с.

### 5.2 Дополнительная литература

- 1 Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. Учеб.пособ. для студ. высш.учеб. завед./ В.М.Константинов, С.П.Шаталова, В.Г.Бабенко и др.; Под ред.В.М. Константинова. – М.: «Академия», 2004. – 272 с.
- 2 Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: учеб. для студ. вузов. – М.: Владос, 2002. – 592 с.
- 3 Немков В.А., Русаков А.В. Насекомые. Список видов насекомых, занесенных в Красную книгу Оренбургской области // Красная книга Оренбургской области. Оренбург: Оренб. кн. изд-во, 1998. – С. 99 – 118.
- 4 Карташев Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных - М.: «Высшая школа», 1981. – 320 с.
- 5 Константинов В.М. Зоология позвоночных/ В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова.- М.: «Издательский центр, Академия», 2006

### 5.4 Интернет-ресурсы

1. <https://universarium.org/course/876> - «Универсариум», Курсы, MOOK: «Дополнительная общеобразовательная программа по биологии».

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2023]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserver1\CONSULT\cons.exe](http://fileserver1\CONSULT\cons.exe)
6. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
7. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.
8. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
9. Свободный файловый архиватор - 7-Zip.



## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

***К рабочей программе прилагаются:*** Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.