

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт Естественных наук
Кафедра биологии

Утверждено на заседании кафедры
биологии
«30» января 2023г., протокол № 6

Заведующий кафедрой


_____ Е.М. Волкова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Зоология»**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
06.03.01 Биология

с направленностью (профилем)
Биоэкология

Форма обучения: очная

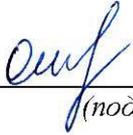
Идентификационный номер образовательной программы: 060301-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик:

Швец О.В., доцент, к.б.н., доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование знаний о разнообразии уровней организации животных, расширение представлений о принципах их классификации и таксономии, общих направлениях и закономерностях их эволюции, особенностях распространения и экологии, углубление знаний в области основных направлений эволюции систем и органов и современных подходах к описанию и анализу животных и их сообществ.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- приобретение студентами знаний о целостном животном организме, его макро- и микроструктуре, приспособительных особенностях, изменениях в ходе онтогенеза, способах размножения,
- формирование представлений об основных систематических группах беспозвоночных и позвоночных животных, особенностях их распространения и экологии;
- обучение студентов обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса;
- формирование навыков работы с зоологическими объектами, изучения научной литературы, и официальных статистических обзоров.
- формирование навыков изучения научной литературы.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина (модуль) изучается в 1 и 2 семестрах.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- 1) основы и принципы систематики беспозвоночных и позвоночных животных (код компетенции - ОПК-1, код индикатора – ОПК 1.1);
- 2) особенности морфологии и физиологии представителей основных таксонов (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1);
- 3) основные этапы эволюции представителей животного мира и филогенетические связи между таксонами (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.1);
- 4) основы работы с лупами и микроскопами, особенности выбранного зоологического объекта, условия его содержания и работы с ним (код компетенции – ОПК-8, код индикатора – ОПК-8.1).

Уметь:

- 1) распознавать на рисунках и влажных препаратах органы и системы органов живот-

ных различных систематических групп (код компетенции - ОПК-8, код индикатора – ОПК 8.2);

2) применять знания для определения животных в природных и лабораторных условиях (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.2);

3) распознавать основных представителей местной фауны (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.2).

Владеть:

1) навыками первичной обработки зоологического материала (код компетенции - ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3);

2) навыками применения имеющихся знаний в области зоологии для изучения и охраны животного мира (код компетенции – ОПК-1, код индикатора – ОПК-1.3).

3) методами проведения простейших зоологических наблюдений и исследований (код компетенции - ОПК-8, код индикатора – ОПК-8.3);

4) навыками работы с лупами и микроскопами; основными методами культивирования простейших (код компетенции ОПК-8, код индикатора – ОПК-8.3).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
1	ДЗ	4	144	48		32			0,25	63,75
2	Э	4	144	32		32		2	0,25	77,75
Итого	–	8	288	80		48		2	0,5	141,5

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
1 семестр	

№ п/п	Темы лекционных занятий
1	Предмет и задачи курса. Черты сходства и отличия животных от других организмов. Общая характеристика Царства Животные.
2-3	Тип Саркомастигофоры. Общая характеристика. Особенности строения, распространения, экологии, жизненные циклы основных представителей, роль в биоценозах, практическое значение, паразитарные формы и меры борьбы и профилактики.
4	Тип Апикомплексы. Общая характеристика. Типы Миксоспоридии и Микроспоридии. Особенности организации и жизненного цикла.
5	Тип Инфузории. Общая характеристика. Особенности строения, распространения, экологии основных представителей, роль в биоценозах, практическое значение.
6	Подцарство Многоклеточные животные. Характеристика многоклеточных животных. Теории происхождения. Классификация.
7	Типы Пластинчатые и Губки
9-10	Типы Кишечнополостные и Гребневики.
11-12	Тип Плоские черви. Общая характеристика. Особенности строения, распространения, экологии основных представителей, особенности размножения роль в биоценозах, практическое значение. Теории происхождения плоских червей.
13	Тип Круглые черви. Наличие первичной полости тела, как прогрессивная черта организации Общая характеристика. Особенности строения, распространения, экологии, жизненные циклы основных представителей, роль в биоценозах, практическое значение.
14	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Метамерия, формы ее проявления у различных аннелид и ее биологическое значение. Возникновение, развитие, строение и функции целома. Особенности строения, распространения, экологии, развития, роль в биоценозах, практическое значение.
15-16	Тип Моллюски. Общая характеристика. Особенности строения, распространения, экологии, размножение и жизненные циклы основных представителей, роль в биоценозах, практическое значение.
17-18	Тип Членистоногие. Подтип Жабродышащие, Класс Ракообразные. Особенности строения, распространения, экологии, размножение и развитие основных представителей, роль в биоценозах, практическое значение.
19	Подтип Трилобиты. Ископаемые формы. Подтип Хелицеровые. Особенности строения, распространения, экологии, размножение и развитие основных представителей, роль в биоценозах, практическое значение.
20-21	Подтип Трахейнодышащие Особенности строения, распространения, экологии, размножение и развитие основных представителей, роль в биоценозах, практическое значение.
22	Вторичноротые. Тип Иглокожие. Представление о делении целомических животных на первичноротых и вторичноротых. Общая характеристика.
23	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных. Типы Погонофоры и Полухордовые, как возможные предки позвоночных животных. Общая характеристика, распространение, основные черты экологии, роль в биоценозах.
24	Общая характеристика типа Хордовые. Основные особенности организации животных типа хордовые, роль в биоценозах и практическое значение. Филогенетические связи с беспозвоночными животными. Зоология позвоночных и ее особенности.
2 семестр	
25-28	Водные позвоночные. Ихтиология. Особенности организации, эволюции, распространения. Общая характеристика.
29-30	Класс Амфибии. Особенности строения, распространения, экологии, размножение, роль в биоценозах, практическое значение. Происхождение земноводных.

№ п/п	Темы лекционных занятий
31-33	Класс Рептилии. Особенности строения, распространения, экологии, размножение, роль в биоценозах, практическое значение. Происхождение и эволюция рептилий. Ископаемые рептилии.
34-37	Класс Птицы. Особенности строения, распространения, экологии, размножение, роль в биоценозах, практическое значение. Происхождение и эволюция птиц. Ископаемые птицы.
38-40	Млекопитающие. Особенности строения, распространения, экологии, размножение, роль в биоценозах, практическое значение. Происхождение и эволюция млекопитающих. Ископаемые млекопитающие.

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Очная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.4 Содержание лабораторных работ

Очная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
1 семестр	
1	Особенности организации представителей основных типов простейших. Многообразие и систематика свободноживущих простейших
2	Паразитические простейшие
3	Коллоквиум № 1
4	Особенности организации представителей Типа Кишечнополостные.
5	Тип Плоские черви. Класс Дигенетические сосальщики
6	Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви
7	Особенности организации представителей Типа Круглые или Первичнополостные черви.
8	Особенности организации представителей Типа Кольчатые черви.
9	Коллоквиум № 2
10	Особенности организации представителей Типа Моллюски.
11	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Особенности строения.
12	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Особенности строения.
13	Тип Членистоногие. Внешнее строение многоножек и насекомых.
14	Особенности постэмбрионального развития Насекомых
15	Коллоквиум № 3
16	Внешнее и внутреннее строение Иголокожих.
2 семестр	
17	Внешнее и внутреннее строение низших хордовых
18	Внешнее и внутреннее строение круглоротых
19	Внешнее строение рыб
20	Внутреннее строение рыб
21	Строение скелета рыб
22	Коллоквиум № 4
23	Внешнее и внутреннее строение земноводных.

№ п/п	Наименования лабораторных работ
24	Строение скелета земноводных
25	Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся
26	Строение скелета пресмыкающихся
27	Внешнее и внутреннее строение птицы
28	Строение скелета птиц
29	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих
30	Строение скелета млекопитающих
31	Коллоквиум № 5
32	Основные направления эволюции и филогенетические связи животных

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
1 семестр	
1	Подготовка к лабораторным занятиям
2	Выполнение заданий из методических указаний к самостоятельной работе студента, работа со сравнительными таблицами
3	Подготовка к коллоквиумам (3 коллоквиума)
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
2 семестр	
1	Подготовка к лабораторным занятиям
2	Выполнение заданий из методических указаний к самостоятельной работе студента, работа со сравнительными таблицами
3	Подготовка к коллоквиумам (2 коллоквиума)
4	Другие виды самостоятельной работы: изготовление учебных таблиц, подготовка рефератов, изготовление препаратов и т.п.
5	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов	
1 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	5
		Выполнение лабораторной работы №1	3

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов		
		Выполнение лабораторной работы №2	2	
		Выполнение лабораторной работы №3	2	
		Выполнение лабораторной работы №4	2	
		Выполнение лабораторной работы №5	2	
		Выполнение лабораторной работы №6	2	
		Выполнение лабораторной работы №7	2	
		Коллоквиум №1	10	
		Итого	30	
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:		
		Выполнение лабораторной работы №8	3	
		Выполнение лабораторной работы №9	2	
		Выполнение лабораторной работы №10	2	
		Выполнение лабораторной работы №11	3	
		Выполнение лабораторной работы №12	2	
		Выполнение лабораторной работы №13	1	
Коллоквиум №2		10		
Коллоквиум №3	7			
Итого	30			
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	40 (100*)		
2 семестр				
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:		
		Посещение лекционных занятий	5	
		Выполнение лабораторной работы №1	2	
		Выполнение лабораторной работы №2	2	
		Выполнение лабораторной работы №3	3	
		Выполнение лабораторной работы №4	2	
		Выполнение лабораторной работы №5	2	
		Выполнение лабораторной работы №6	2	
		Выполнение лабораторной работы №7	2	
	Коллоквиум №4	10		
	Итого	30		
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:		
		Выполнение лабораторной работы №8	2	
		Выполнение лабораторной работы №9	3	
		Выполнение лабораторной работы №10	3	
		Выполнение лабораторной работы №11	3	
		Выполнение лабораторной работы №12	3	
		Выполнение лабораторной работы №13	3	
Выполнение лабораторной работы №14		3		
Коллоквиум №5		10		
Итого	30			
Промежуточная аттестация	Экзамен	40 (100*)		

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобальной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется аудитория, оснащенная видеопроектором, настенным экраном, компьютером; оборудованная лаборатория, включающая набор микроскопов, наборы для приготовления временных препаратов, наборы постоянных препаратов, компьютер для демонстрации срезов и препаратов, набор тематических плакатов. Для проведения лабораторных работ необходимы влажные препараты и коллекционные сборы представителей фауны основных таксономических и экологических групп. Для выявления особенностей строения необходимы лупы с разным увеличением.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных : учебное пособие для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516448>
2. Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных : учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12936-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519215>
3. Родионов Ю.А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Родионов Ю.А.. — Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 68 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20660.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Швец, О. В. Лабораторные работы по дисциплине "Зоология" : учебно-методическое пособие / О. В. Швец ; Тульский государственный университет. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2021. – 173 с. : ил., табл. – Библиогр. в конце кн. – Электронный текст см. по URL: <https://tsutula.bookonlime.ru/product-pdf/metodicheskie-ukazaniya-k-laboratornym-zanyatiyam-po-discipline-zoologiya>. – ISBN 978-5-7679-4808-6

7.2 Дополнительная литература

1. Бокова А.И. Проверочные задания по зоологии. Часть 1. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / Бокова А.И., Фирсова С.А., Кузнецова Н.А.. — Москва : Прометей, 2012. — 174 с. — ISBN 978-5-7042-2325-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/18604.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Шариков А.В. Проверочные задания по зоологии. Часть 2. Позвоночные животные : учебно-методическое пособие / Шариков А.В., Мосалов А.А., Алпатов В.В.. — Москва : Прометей, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-7042-2326-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/18605.html> (дата обращения: 01.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Константинов, В. М. Сравнительная анатомия позвоночных животных : учеб. пособие для вузов / В. М. Константинов, С. П. Шаталова .— М. : Академия, 2005 .— 302 с : ил. — (Высшее профессиональное образование: Педагогические специальности) .— Библиогр. в конце кн. — ISBN 5-7695-1770-0 (в пер.) .

4. Медицинская паразитология учебное пособие для студентов медицинских вузов [электронный ресурс] / Чебышев Н. В. и др. / под ред. Н. В. Чебышева. – М.: Медицина, 2012. - 304 с.: ил.– ЭБС «Консультант студента». Текст электронный: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785225100100.html?SSr>. Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных : учеб. пособие для вузов / В. М. Константинов [и др.] ; под ред. В. М. Константинова .— 2-е изд., испр. — М. : Академия, 2004 .— 272 с : ил. — (Высшее профессиональное образование: Естественные науки) .— Библиогр. в конце кн. — ISBN 5-7695-1688-7 (в пер.) .

6. Рупперт, Э. Э. Зоология беспозвоночных : функциональные и эволюционные аспекты = Invertebratezoology : a functionalevolutionaryapproach : учебник для вузов : в 4 т. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс .— 7-е изд. — М. : Академия : Филолог. фак. СПбГУ, 2008 .— (Для будущих зоологов) .— ISBN 978-5-7695-2740-1 (рус.) .— ISBN 0-03-025982-7 (англ.)

7. Вартапетов, Л. Г. Экологическая орнитология : учебное пособие для вузов / Л. Г. Вартапетов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08396-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516020>

8. Резникова, Ж. И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ж. И. Резникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08348-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513139>

9. Резникова, Ж. И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ж. И. Резникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08350-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513248>

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. 1 <https://tsutula.bookonline.ru/> – ЭБС Book on lime: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.

2. <http://elibrary.ru/> - Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики
3. <http://cyberleninka.ru/> – НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа
4. <http://www.studmedlib.ru/> - Консультант студента: электронная библиотека медицинского вуза.
5. <https://e.lanbook.com> – ЭБС "Лань".
6. <https://urait.ru/> – Образовательная платформа Юрайт
7. <http://www.geneforums.com/> – интернет-ресурс «Биологический форум».
8. <http://www.sbio.info/> - проект «Вся биология» – первое биологическое сообщество.

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;
4. Пакет офисных приложений «МойОфис».

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы не требуются.