

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ

Кафедра зоологии и экологии

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической  
и учебной работе

Е.И. Скафа

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЗООЛОГИЯ»

Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Образовательная программа:	бакалавриат
Профиль:	общий
Квалификация:	академический бакалавр
Форма обучения:	<u>очная, заочная, в том числе с ускоренным</u> <u>сроком обучения</u>

Донецк 2020

**УТВЕРЖДАЮ:**Декан факультета биологического  
факультета О.С. Горецкий

подпись

« 17 » 04 2020 г.

МП



Программа учебной дисциплины «**Зоология**» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. № 457, Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР №1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 06.03.01 «Биология», разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчики:

Должность, степень, звание, кафедра д.б.н., проф. Ярошенко Николай Николаевич  
к.б.н., доцент Рева Марина Викторовна

  


Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры зоологии и экологии

Протокол № 11 от "16" апреля 2020 г.

Зав. кафедрой



Ярошенко Н.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета

Протокол № 6 от "17" апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета

Прокопенко Е.В.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Курс «Зоология» является базовой частью профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете ДонНУ кафедрой зоологии и экологии.

Основывается на базе дисциплин школьного курса Биология (Зоология), а также Зоология (раздел Беспозвоночные), Анатомия человека.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Науки о Земле, Экология и рациональное природопользование, Историческое развитие биологических систем, Основы биоэтики, Биоиндикация, а также для изучения всех дисциплин профессионального блока, использующих в качестве примеров животные объекты, учебной практики, а также всех специальных курсов, учебно-производственной и производственной практик по выбору студента, при подготовке курсовой и выпускной квалификационной работы для студентов, специализирующихся на кафедре зоологии и экологии.

## 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>			
Направление подготовки	06.03.01 Биология		
Образовательная программа:	бакалавриат		
Квалификация:	академический бакалавр		
Количество содержательных модулей (тем)	8		
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Дисциплина базовой части образовательной программы ВПО по направлению 06.03.01 Биология		
Формы контроля	4 модульных контроля, 2 зачета, 2 экзамена		
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения	
	нормат. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	10	10	10
Год подготовки	1,2	1,2	1
Семестр	1-4	-	-
Количество часов	360	360	360
- лекционных	112	26	22
- практических, семинарских	-	-	-
- лабораторных	128	26	24
- самостоятельной работы	120	308	314
в т.ч. индивидуальное задание	-	-	-
Недельное количество часов, т.ч.	5,6		
аудиторных	3-4 часа в неделю в зависимости от семестра	-	



### 3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Цели и задачи

**Цель** – изучение теоретических и практических основ зоологии как науки, всесторонне изучающей животный мир; формирование у студентов знаний и представлений о разнообразии позвоночных животных, их внутреннем и внешнем строении, их роли в экосистемах Земли. Особое внимание уделяется внутреннему и внешнему строению всех классов беспозвоночных и позвоночных животных.

**Задачи** – дать базовые представления о морфологии и физиологии беспозвоночных и позвоночных животных; раскрыть понятие и суть зоологической систематики; дать представление о современной системе животного мира; раскрыть закономерности распространения животных; обосновать связь распространения животных со средой обитания (экология); дать первоначальные представления о закономерностях индивидуального и исторического развития (эмбриология и филогения) животного царства; дать базовые представления о методах полевой и лабораторной обработки зоологического материала; сформировать систему знаний и понятий о роли беспозвоночных и позвоночных животных в экосистемах Земли.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

#### **а) общекультурных (ОК):**

готовностью следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (ОК-9); осознание социальной значимости своей будущей профессии (ОК-12), способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-13);

#### **б) общепрофессиональных (ОПК):**

способностью применять знания фундаментальных разделов физики, химии, наук о Земле для освоения основ биологии (ОПК-3);

пониманием значения разнообразия биологических объектов для устойчивости биосферы, осознавать важность сохранения биоразнообразия на всех уровнях организации живой природы (ОПК-4);

владение методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-5);

способностью применять в профессиональной деятельности современные представления о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах их гомеостатической регуляции; владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-6);

способностью использовать знания о структуре и свойствах живых систем, историческом развитии жизни, современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук в профессиональной и просветительской деятельности (ОПК-16);

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

*в научно-исследовательской деятельности:*

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой и оборудованием (ПК-1)

способностью представлять и обсуждать результаты полевых и лабораторных биологических исследований, готовить научные доклады и публикации, составлять научно-технические отчёты, обзоры, пояснительные записки (ПК-4);

*в научно-производственной и проектной деятельности:*

способностью применять современные методы сбора, обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, знать правила составления научно-технических проектов и отчётов (ПК-6);

*в педагогической деятельности:*



владение методикой и техникой постановки эксперимента и демонстрационных опытов, подготовки природных объектов к лабораторным занятиям (ПК-16).

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен**

**знать:** морфологию и физиологию беспозвоночных животных разных типов, классов и других таксономических категорий; суть построения классификаций животного мира, понятия искусственная и естественная системы; основы зоогеографии; жизненные циклы свободноживущих и паразитических видов беспозвоночных; терминологию; основные признаки хордовых; таксономические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип; основные диагностические признаки классов; характерные черты строения, биологии, размножения и эволюции низших хордовых; особенности морфологии, анатомии, экологии и эволюции представителей различных классов позвоночных; биоразнообразие позвоночных, систему каждого из классов; эволюционные связи основных групп; практическое значение позвоночных животных; роль позвоночных в природных экосистемах;

**уметь:** определять беспозвоночных разных таксономических категорий; логически обосновать связь морфологии и физиологии со средой обитания животных; различать животных в коллекциях и в природе; грамотно пользоваться справочной и специальной литературой для определения систематического положения видов; определять по внешним признакам основные черты экологической специализации животных; давать общую характеристику изученным таксонам; раскрывать значение основных биологических понятий;

**владеть:** современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием; навыками использования основных технических средств поиска научной биологической информации; навыками определения систематического положения животных различных таксонов; навыками и методами анатомических, морфологических и таксономических исследований биологических объектов (приготовление объекта к исследованию, фиксация, резка, окраска, микроскопия, препарирование, зарисовка, работа с коллекционным материалом и др.).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	<b>Модуль 1. Зоология беспозвоночных</b>
	<b>Содержательный модуль 1.</b> Подцарство Простейшие Protozoa
<b>Тема 1.</b> <b>Введение. Тип Саркомастигофоры</b>	Введение. Предмет и задачи зоологии беспозвоночных, её место в учебном курсе биолога. История зоологии. Система животного мира. Общая характеристика Простейших, их разнообразие и сравнение с одноклеточными растительными организмами. Особенности организации типа Саркомастигофоры. Свободноживущие и паразитические Саркодовые. Растительные и животные жгутиконосцы. Размножение простейших и разнообразие жизненных циклов.
<b>Тема 2.</b> <b>Тип Споровики</b>	Общая характеристика типа Споровики. Упрощение организации споровиков и усложнение их жизненного цикла на примере малярийного плазмодия.
<b>Тема 3.</b>	Общая характеристика, строение, представители, хозяйственное



<i>Тип Микроспоридии</i>	значение
<b>Тема 4.</b> <i>Тип Книдоспоридии</i>	Общая характеристика, строение, представители, хозяйственное значение
<b>Тема 5.</b> <i>Тип Инфузории</i>	Строение, физиология, размножение. Представители. Филогения простейших.
	<b>Содержательный модуль 2. Губки и Кишечнополостные</b>
<b>Тема 6.</b> <i>Подцарство Многоклеточные. Типы Губки и Кишечнополостные. Особенности строения губок и гидроидных полипов</i>	Основные гипотезы происхождения многоклеточных. Классификация многоклеточных. Особенности строения, развития и филогения типа Губки. Особенности организации типа Кишечнополостные. Строение тела, гастральная полость, стрекательные клетки, гастроваскулярная система. Гидры, гидроидные полипы.
<b>Тема 7.</b> <i>Сцифоидные медузы. Коралловые полипы. Гребневики</i>	Строение и биология сцифоидных медуз, размножение и развитие. Строение и биология коралловых полипов. Среда обитания. Значение. Общая характеристика типа Гребневики. Теоретическое значение гребневиков.
	<b>Содержательный модуль 3. Плоские, Круглые и Кольчатые черви</b>
<b>Тема 8.</b> <i>Внешнее и внутреннее строение свободн. плоских червей</i>	Строение, физиология, размножение, развитие. Классификация. Происхождение турбеллярий.
<b>Тема 9.</b> <i>Особенности строения сосальщиков</i>	Строение. Размножение и циклы развития, филогения. Патогенное значение трематод. Классификация. Жизненные циклы.
<b>Тема 10.</b> <i>Особенности строения ленточных червей</i>	Строение и физиология. Размножение и развитие. Патогенное значение. Жизненные циклы.
<b>Тема 11.</b> <i>Особенности строения круглых червей</i>	Общая характеристика типа Круглые черви. Строение, физиология. Развитие. Экология и патогенное значение нематод – паразитов человека, домашних животных и сельскохозяйственных растений. Классификация.
<b>Тема 12.</b> <i>Особенности строения многощетинковых червей</i>	Общая характеристика типа Кольчатые черви. Многощетинковые черви – строение и физиология, размножение и развитие. Экология, классификация, практическое значение.
<b>Тема 13.</b> <i>Особенности строения малощетинковых червей и пиявок</i>	Строение и физиология, развитие и практическое значение малощетинковых червей. Класс Пиявки. Особенности строения и физиологии в связи с эктопаразитическим образом жизни.
	<b>Содержательный модуль 4. Ракообразные. Паукообразные</b>
<b>Тема 14.</b> <i>Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Низшие ракообразные</i>	Особенности организации типа Членистоногие, как наиболее высокоорганизованных беспозвоночных животных. Классификация членистоногих. Ракообразные. Строение, физиология и биология. Характеристика подклассов и отрядов.
<b>Тема 15.</b>	Подкласс Высшие раки. Общая характеристика, характеристика



<b>Высшие раки и их значение</b>	основных отрядов.
<b>Тема 16. Особенности строения Паукообразных</b>	Класс Паукообразные. Строение и физиология. Развитие. Классификация и экология. Характеристика отрядов.
	<b>Содержательный модуль 5.</b> Подтип Трахейнодышащие. Классы Многоножки и Насекомые
<b>Тема 17. Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки. Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых</b>	Общая характеристика подтипа Трахейнодышащие, классификация, характеристика представителей класса Многоножки. Класс Насекомые. Внешняя морфология, типы строения антенн, жилкование крыла.
<b>Тема 18. Внутреннее строение насекомых</b>	Внутреннее строение насекомых (пищеварительная, выделительная, дыхательная, кровеносная, половая системы).
<b>Тема 19. Типы ротовых аппаратов насекомых, отличающихся по характеру питания</b>	Особенности строения грызущего, грызущее-лижущего, сосущего, колюще-сосущего, лижущего ротовых аппаратов.
<b>Тема 20. Метаморфоз насекомых</b>	Постэмбриональное развитие насекомых. Типы метаморфоза.
<b>Тема 21. Характеристика отрядов насекомых, развивающихся с неполным метаморфозом</b>	Характеристика основных отрядов насекомых с неполным превращением (Прямокрылые, Полужескоккрылые, Таракановые, Стрекозы, Богомолы, Вши)
<b>Тема 22. Характеристика отрядов насекомых, развивающихся с полным метаморфозом</b>	Характеристика основных отрядов насекомых с полным превращением (Жесткокрылые, Сетчатокрылые, Чешуекрылые, Перепончатокрылые, Блохи, Двукрылые). Типы личинок и типы куколок.
<b>Тема 23. Определение насекомых</b>	Знакомство с принципом работы с определителем. Определение насекомых.
	<b>Содержательный модуль 6.</b> Моллюски. Иглокожие.
<b>Тема 24. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски</b>	Общая характеристика типа Моллюски. Классификация. Общая характеристика класса Брюхоногие моллюски (внешняя морфология, внутреннее строение). Хозяйственное и медицинское значение.
<b>Тема 25. Классы Двустворчатые и Головоногие моллюски</b>	Общая характеристика (внешнее и внутреннее строение, строение раковины) классов Двустворчатые и Головоногие. Классификация.
<b>Тема 26.</b>	Общая характеристика и классификация Типа Иглокожие.



<b>Общая характеристика типа Иглокожие. Класс Морские звезды</b>	Внешняя морфология и внутреннее строение на примере класса Морские звезды.
--	--

## Модуль 2. Зоология позвоночных

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	<b>Содержательный модуль 7. Низшие хордовые. Анамнии.</b>
<b>Тема 27. Введение в зоологию позвоночных. Низшие хордовые.</b>	Предмет и задачи зоологии позвоночных, её место в учебном курсе биолога. Современные методы исследований. Общая характеристика типа Хордовые. Система типа Хордовые. Характеристика подтипа Оболючки: строение, биология, особенности экологии, роль в природе асцидий, салпы и аппендикулярий. Характеристика подтипа Бесчерепные: особенности внутреннего строения, развития и биологии ланцетника. Теоретическое значение изучения бесчерепных как подтипа, близкого к предкам позвоночных. Характеристика подтипа Позвоночные. Система подтипа. Раздел Бесчелюстные. Основные черты строения класса Круглоротые: анатомия, морфология, особенности биологии, практическое значение миксин и миног.
<b>Тема 28. Класс Хрящевые рыбы.</b>	Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы: особенности внешнего и внутреннего строения, биологии. Особенности внутреннего строения. Особенности экологии. Происхождение и практическое значение. Строение скелета хрящевых рыб. Система класса Хрящевых рыб. Биоразнообразие хрящевых рыб.
<b>Тема 29. Класс Костные рыбы.</b>	Класс Костные рыбы: особенности внутреннего строения. Распространение и практическое значение. Скелет костных рыб. Биоразнообразие и систематика костных рыб.
<b>Тема 30. Класс Земноводные.</b>	Надкласс Четвероногие. Происхождение наземных позвоночных. Эволюция земноводных. Общая характеристика класса. Экология, распространение. Практическое значение земноводных. Внешнее и внутреннее строение земноводных. Строение скелета земноводных. Биоразнообразие. Систематика земноводных.
	<b>Содержательный модуль 8. Амниоты.</b>
<b>Тема 31. Класс Пресмыкающиеся.</b>	Анамнии и амниоты. Класс Пресмыкающиеся: особенности анатомии, морфологии, биологии. Особенности распространения, экологии; практическое значение пресмыкающихся. Скелет пресмыкающихся. Биоразнообразие и систематика пресмыкающихся.
<b>Тема 32. Класс Птицы.</b>	Класс Птицы: особенности анатомии, морфологии, биологии. Приспособления птиц к полету. Распространение, экология, практическое значение птиц. Внутреннее строение птиц по системам органов. Скелет птиц. Биоразнообразие и систематика птиц.
<b>Тема 33. Класс</b>	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса: особенности анатомии. Морфологи и физиологии. Многообразие



<b>Млекопитающие.</b>	адаптаций в связи с приспособлением к различным условиям жизни. Внутреннее строение млекопитающих по системам органов. Скелет млекопитающих. Систематика и экология млекопитающих.
-----------------------	--

## Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																
	Очная форма						Заочная форма										
							Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения				
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	
Содержательный модуль 1. Подцарство Простейшие Protozoa																	
Тема 1. Введение. Тип Саркомастигофор ы	10	2		6	2		10	1		1	8		10	1		1	8
Тема 2. Тип Споровики	6	2		2	2		6			1	5		6			1	5
Тема 3. Тип Микроспоридии	5	2		1	2		5	-		-	5		5	-		-	5
Тема 4. Тип Книдоспоридии	4	2		1	1		4	-		-	4		4	-		-	4
Тема 5. Тип Инфузории	7	4		2	1		7	1		1	5		7	1		1	5
Итого по содержательному модулю 1	32	12		12	8		32	2		3	27		32	2		3	27
Содержательный модуль 2. Губки и кишечнополостные																	
Тема 6. Подцарство Множклеточные. Типы Губки и Кишечнополостны е. Особенности строения губок и гидроидных полипов.	10	4		2	4		10	1		1	8		10	1		1	8
Тема 7. Сцифоидные медузы. Коралловые полипы.	12	4		4	4		12			1	11		12			1	11

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																	
	Очная форма						Заочная форма											
							Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения					
	всего	в т.ч.					с е л с	в т.ч.					с е л с	в т.ч.				
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа		
<i>Гребневики</i>																		
<i>Итого по содержательному модулю 2</i>	22	8		6	8		22	1		2	19		22	1		2	19	
Содержательный модуль 3. . Плоские, Круглые и Кольчатые черви																		
<i>Тема 8.Внешнее и внутреннее строение свободн. плоских червей</i>	6	2		2	2		6	1			5		6	1			5	
<i>Тема 9.Особенности строения сосальщиков</i>	6	2		2	2		6	1		1	4		6	1		1	4	
<i>Тема 10.Особенности строения ленточных червей</i>	6	2		2	2		6			1	5		6			1	5	
<i>Тема 11.Особенности строения круглых червей</i>	6	2		2	2		6	1		1	4		6	1		1	4	
<i>Тема 12. Особенности строения многощетинковых червей</i>	7	2		3	2		7	1		1	5		7	1		1	5	
<i>Тема 13. Особенности строения малощетинковых червей и пиявок</i>	7	2		3	2		7				7		7				7	
<i>Итого по содержательному модулю 3</i>	38	12		14	12		38	4		4	30		38	4		4	30	
Содержательный модуль 4. Ракообразные и паукообразные																		
<i>Тема 14. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Низшие</i>	6	2		2	2		6	1		1	4	6	1			1	4	9



Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																	
	Очная форма						Заочная форма											
							Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа		
<i>ракообразные.</i>																		
<i>Тема 15. Высшие раки и их значение.</i>	7	2		3	2		7				7	7				7	9	
<i>Тема 16. Паукообразные.</i>	7	2		3	2		7	1			6	7	1			6		
<i>Итого по содержательному модулю 4</i>	20	6		8	6		20	2		1	17	20	2			1	1 7	
<b>Содержательный модуль 5. Подтип Трахейнодышащие. Классы Многоножки и Насекомые</b>																		
<i>Тема 17. Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки. Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых.</i>	8	2		4	2		8	1			7		8	1			7	
<i>Тема 18. Внутреннее строение насекомых</i>	6	2		2	2		6	1			5		6	1			5	
<i>Тема 19. Типы ротовых аппаратов насекомых.</i>	6	2		2	2		6				6		6				6	
<i>Тема 20. Метаморфоз насекомых</i>	6	2		2	2		6	1			5		6	1			5	
<i>Тема 21.Характеристик а отрядов насекомых, развивающихся с неполным метаморфозом</i>	6	2		2	2		6				6		6				6	
<i>Тема 22. Характеристика отрядов насекомых, развивающихся с полным</i>	5	2		2	1		5				5		5				5	

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																	
	Очная форма						Заочная форма											
							Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения					
	всего	в т.ч.					с е г с	в т.ч.					с е г с	в т.ч.				
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа		
метаморфозом																		
Тема 23. Определение насекомых.	3			2	1		3			1	2		3			1	2	
Итого по содержательному модулю 5	40	1 2		16	1 2		40	3		1	36		40	3		1	36	
Тема 24. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски.	9	2		3	4		9	1		1	7		9	1		1	7	
Тема 25.Классы двусторчатые и головоногие моллюски.	11	2		3	6		11				11		11				11	
Тема 26. Общая характеристика типа Иглокожие. Класс Морские звезды.	8	2		2	4		8	1			7		8	1			7	
Итого по содержательному модулю 6	28	6		8	14		28	2		1	25		28	2		1	25	
Всего часов по модулю 1	180	5 6		64	60		180	14		12	154		180	14		1 2	154	
Тема 27. Введение в зоологию позвоночных. Низшие хордовые.	22	6		8	8		22	2		2	16		22	2		2	16	
Тема 28. Класс Хрящевые рыбы.	22	6		8	8		22	1		2	19		22	1		2	19	
Тема 29. Класс Костные рыбы.	24	6		8	8		24	1		2	21		24	1		2	21	
Тема 30. Класс Земноводные.	22	8		8	8		22	2		2	18		22	2		2	18	
Итого по содержательному модулю 7	90	2 6		3 2	32		90	6		8	76		90	6		8	76	
Тема 31. Класс Пресмыкающиеся.	2 2	8		8	8		22	2		2	18		22			2	20	



Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																
	Очная форма						Заочная форма										
							Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения				
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятельная работа	
Тема 32. Класс Птицы.	38	12		14	10		38	2		2	34		38			2	36
Тема 33. Класс Млекопитающие.	30	10		10	10		30	2		2	26		30	2			28
Итого по содержательному модулю 8	90	30		32	28		90	6		6	78		90	2		4	84
Всего часов по модулю 2	180	56		64	60		180	12		14	154		180	2		12	160
Всего часов по курсу	360	112		128	120		360	26		26	308		360	22		24	314

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

### Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тема 1. Введение. Тип Саркомастигофоры	2
2	Тема 2. Тип Споровики	2
3	Тема 3. Тип Микроспоридии	2
4	Тема 4. Тип Книдоспоридии	2
5	Тема 5. Тип Инфузории	4
6	Тема 6. Подцарство Многоклеточные. Типы Губки и Кишечнополостные. Особенности строения губок и гидроидных полипов.	4
7	Тема 7. Сцифоидные медузы. Коралловые полипы. Гребневники	4
8	Тема 8. Внешнее и внутреннее строение свободн. плоских червей	2
9	Тема 9. Особенности строения сосальщиков	2
10	Тема 10. Особенности строения ленточных червей	2
11	Тема 11. Особенности строения круглых червей	2
12	Тема 12. Особенности строения многощетинковых червей	2
13	Тема 13. Особенности строения малощетинковых червей и пиявок	2
14	Тема 14. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Низшие ракообразные.	2
15	Тема 15. Высшие раки и их значение.	2
16	Тема 16. Паукообразные.	2
17	Тема 17. Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки. Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых.	2

18	Тема 18. Внутреннее строение насекомых	2
19	Тема 19. Типы ротовых аппаратов насекомых.	2
20	Тема 20. Метаморфоз насекомых	2
21	Тема 21. Характеристика отрядов насекомых, развивающихся с неполным метаморфозом	2
22	Тема 22. Характеристика отрядов насекомых, развивающихся с полным метаморфозом	2
23	Тема 24. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски.	2
24	Тема 25. Классы двусторчатые и головоногие моллюски.	2
25	Тема 26. Общая характеристика типа Иглокожие. Класс Морские звезды.	2
26	Тема 27. Введение в зоологию позвоночных. Низшие хордовые.	6
27	Тема 28. Класс Хрящевые рыбы.	6
28	Тема 29. Класс Костные рыбы.	6
29	Тема 30. Класс Земноводные.	8
30	Тема 31. Класс Пресмыкающиеся.	8
31	Тема 32. Класс Птицы.	12
32	Тема 33. Класс Млекопитающие.	10
	<b>ВСЕГО</b>	<b>112</b>

**Темы лабораторных занятий**

**Модуль 1**

№	Название темы	Кол-во часов	
		очная форма	заочная форма
Содержательный модуль 1			
1	Технические средства. Свободноживущие и паразитические саркодовые	2	0,5
2	Особенности строения свободноживущих жгутиковых	2	0,5
3	Строение и особенности развития паразитических жгутиковых	2	0,5
4	Споровики: строение и жизненные циклы	2	0,5
5	Особенности строения, физиологии и размножения инфузорий	2	1,0
6	Коллоквиум	2	
	Всего	12	3
Содержательный модуль 2			
7	Особенности строения губок и гидроидных полипов	2	1,0
8	Сцифоидные медузы. Коралловые полипы. Гребневики.	2	1,0
9	Коллоквиум	2	-
	Всего	6	2
Содержательный модуль 3			
10	Внешнее и внутреннее строение свободн. плоских червей	2	
11	Особенности строения сосальщиков	2	1,0
12	Особенности строения ленточных червей	2	1,0
13.	Особенности строения круглых червей	2	1,0
14.	Особенности строения многощетинковых червей	2	1,0
15.	Особенности строения малощетинковых червей и пиявок	2	
16.	Коллоквиум	2	
	Всего	14	4



№	Название темы	Кол-во часов	
		очная форма	заочная форма
	<b>Содержательный модуль 4</b>		
17.	Строение ракообразных. Низшие раки – Жаброногие раки, Максиллоподы	2	0,5
18.	Внешнее и внутренне строение высших ракообразных	2	
19.	Особенности строения паукообразных	2	0,5
20.	Коллоквиум	2	
	Всего	8	1
	<b>Содержательный модуль 5</b>		
21.	Особенности строения многоножек	2	
22.	Внешнее строение насекомых	2	0,2
23.	Строение ротовых аппаратов насекомых, отличающихся по характеру питания	2	0,2
24.	Внутреннее строение насекомых	2	0,2
25.	Особенности постэмбрионального развития насекомых (неполный метаморфоз)	2	0,2
26.	Особенности постэмбрионального развития насекомых (полный метаморфоз)	2	0,2
27.	Определение насекомых (работа с определителем)	2	
28.	Коллоквиум	2	
	Всего	16	1
	<b>Содержательный модуль 6</b>		
29.	Особенности строения двустворчатых моллюсков	2	0,5
30.	Особенности строения брюхоногих моллюсков	2	
31.	Особенности внешнего и внутреннего строения иглокожих	2	0,5
32.	Коллоквиум	2	
	Всего	8	1
<b>Всего часов</b>		<b>64</b>	<b>12</b>

## Модуль 2

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Подтип Оболочники. Особенности внутреннего и внешнего строения.	2	0,5
2	Подтип Бесчерепные. Особенности внутреннего и внешнего строения.	2	0,5
3	Подтип Позвоночные. Класс Круглоротые, особенности внешнего и внутреннего строения.	4	1
4	Класс Хрящевые рыбы. Внешнее и внутреннее строение, систематика, практическое значение.	8	2
5	Класс Костные рыбы. Внешнее и внутреннее строение, систематика, практическое значение.	8	2
6	Класс Земноводные. Внешнее и внутреннее строение, систематика, практическое значение.	8	2
7	Класс Пресмыкающиеся. Внешнее и внутреннее строение, систематика, практическое значение.	8	2
8	Класс Птицы. Внешнее и внутреннее строение, систематика, практическое значение.	14	2

9	Класс Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение, систематика, практическое значение.	10	2
	Всего	64	14

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Модуль 1

№	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочн. форма
Содержательный модуль 1			
1	Подкласс Солнечники	2	8
2	Подотряд фораминиферы	2	5
3	Подкласс Лучевики	2	5
4.	Тип Пластинчатые	2	9
	Всего	8	27
Содержательный модуль 2			
5	Роль кишечнорастворимых в Биосфере Земли	4	8
6	Биофильтраторы Биосферы: губки и кишечнорастворимые	4	11
	Всего	8	19
Содержательный модуль 3			
7	Происхождение турбеллярий: теория Ланга, теория Граффа	4	6
8	Тип Круглые черви. Класс Коловратки	4	8
9	Тип Круглые Черви. Класс Волосатики. Класс Тихоходки	2	8
10	Роль кольчатых червей в Биосфере Земли.	2	8
	Всего	12	30
Содержательный модуль 4			
11	Роль ракообразных в Биосфере Земли	4	7
12	Ракообразные как биофильтраторы Биосферы	2	10
	Всего	6	17
Содержательный модуль 5			
13	Роль насекомых в хозяйственной деятельности человека	4	9
14	Насекомые – опылители растений	2	10
15	Насекомые – возбудители болезней	2	8
16	Насекомые – вредители с\х культур	4	9
	Всего	12	36
Содержательный модуль 6			
17	Роль двусторчатых моллюсков в биофильтрации водоемов	4	5
18	Головоногие моллюски как наиболее высокоорганизованные обитатели мирового океана.	4	5
19	Хозяйственное значение моллюсков	4	8
20	Роль моллюсков как промежуточных хозяев заболеваний человека и животных	2	7
	Всего	14	25



<b>Модуль 1 Всего часов</b>	<b>60</b>	<b>154</b>
-----------------------------	-----------	------------

## Модуль 2

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочн. форма
1	Практическое значение низших хордовых и круглоротых	8	20
2	Практическое значение хрящевых рыб	8	20
3	Практическое значение костных рыб	8	22
4	Практическое значение земноводных	8	18
5	Практическое значение пресмыкающихся	8	18
6	Практическое значение птиц	10	28
7	Практическое значение млекопитающих	10	28
	<b>Модуль 2 Всего часов</b>	<b>60</b>	<b>154</b>

### 7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуальные задания не предусмотрены учебным планом.

### 8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### Модуль 1

Задания для модульного контроля (образец).

Дайте определение следующим зоологическим терминам:

<i>Тип Саркомастигофора Класс Саркодовые</i>	<i>Тип Саркомастигофора Класс Жгутиконосцы</i>	<i>Тип Споровики</i>	<i>Тип Инфузории</i>
Эктоплазма	29. хроматофоры	52. эпимерит	67. макронуклеус
эндоплазма	30. гетеротрофный	53. протомерит	68. микронуклеус
пелликула	31. базальное тело	54. дейтомерит	69. кортекс
органонд	32. кинетосома	55. сизигий	70. цирри
органелла	33. аксиальная гранула	56. гаметогония	71. мионемы
хроматин	34. ризопласт	57. спорогония	72. трихоцисты
митоз	35. парабазальное тело	58. шизонт	73. перистом
мейоз	36. кинетопласт	59. шизогония	74. цилиатура
полиплоидизация	37. стигма	60. мерозоиты	75. конъюгация
генеративное ядро	38. анимальный	61. инвазионный	76. стационарное ядро
вегетативное ядро	39. сапрофитный	62. коноид	77. мигрирующее ядро
гамета	40. аутоотрофный	63. роптрии	78. синкарион
циста	41. миксотрофный	64. эндодиогения	79. автогамия
псевдоподии	42. палинтомия	65. спорозоит	80. планктон
порошица	43. монотомия	66. трансмиссивное заболевание	81. бентос
фагоцитоз	44. изогамия		82. эукариоты

пиноцитоз	45.анизогамия		83.филогения
сократительная вакуоль	46.оогамия		84.онтогенез
пульсирующая вакуоль	47.микрогамета		
амитоз	48.макрогамета		
патогенность	49.копуляция		
носительство(паразит.)	50.ундулирующая мембрана		
ризоподии	51.аксостиль		
гамонт			
агамонт			
зигота			
агамета			
аксоподии			

<i>Тип Губки</i>	<i>Тип Кишечнополостные, Гребневики</i>	<i>Тип Плоские черви</i>	<i>Тип Круглые черви</i>	<i>Тип Кольчатые черви</i>
1.хоаноциты	1. радиальная симметрия	37.септа	1.синцитий	1. простомииум
2. мезоглея	2.полип	38.мезентерические нити	2.первичная полость тела	2.пигидий
3.пороциты	3.медуза	39.склеросепты	3.комиссуры	3.целом
4.аскон	4.мономорфная колония	40.аборальный орган	4.коннективы	4.трохофора
5.сикон	5.полиморфная колония	Тип Плоские черви	5. «почка накопления»	5. перистом
6.лейкон	6.интерстициальные клетки	1.паренхима	6.метаболизм	6.цефализация
7.колленциты	7.стрекательные клетки	2.ортогон	7.детерминированный характер дробления яйца	7.параподии
8.склеробласты	8.книдоциль	3.протонефридии		8.нотоподий
9.амебоциты	9.пенетранты	4.погруженный эпителий		9.невроподий
10.архециты	10.вольвенты	5.рабдитные клетки		10. мезентерий
11.миоциты	11.глютинанты	6.сенсиллы		11.септа
12.геммула	12.гидрант	7.инвертированный глаз		12.диссепимент
13.гермафродиты	13.тека	8.неинвертированный глаз		13.метамерия
14.бластула	14.гидротека	9. олигомеризация		14. хлоркруонин
15.бластомер	15.бластостиль	10.мюллеровская личинка		15.гемэритрин



16.амфибластула	16.эксумбрелла	11.тегумент		16.метанефридий
17.гаструла	17.субумбрелла	12.оотип		17.нефромиксии
18.гаструляция	18.гастроваскулярная система	13.лауреров канал		18. спиральноедробление
19.инвагинация	19.парус	14.марита		19.бластопор
20.паренхимула	20.статоцист	15.мирацидий		20.трохофора
	21.статолит	16. спороциста		21.метатрохофора
	22. иммиграция	17.редия		22.тифлозоль
	23.планула	18.церкария		23.архитомия
	24.метагенез	19.метацеркария		
	25.гонофор	20.адолескария		
	26.зооиды	21. трематодный цикл развития		
	27.пневматофор	22.эпизоотии		
	28.нектофор	23. проглоттиды		
	29.гастрозоиды	24.ботрии		
	30.арканчик	25.ботридии		
	31.пальпон	26.стробила		
	32.кормидии	27.онкосфера		
	33.ропалии	28.финна		
	34.сцифистома	29.цистицерк		
	35.стробилиция	30.корацидий		
	36.эфира	31.процеркоид		
		32.плероцеркоид		
		33.ценур		
		34.эхинококк		
		35.цистицеркоид		

Все термины вносятся в «Зоологический словарь» и сдаются устно.

## Модуль 2

Модульный контроль в 1-м семестре проводится в письменной тестовой форме по вопросам на зачёт.

*Вопросы на зачёт*

1. Внешнее строение и покровы асцидий.

2. Строение пищеварительной системы.
3. Процесс дыхания у асцидий.
4. Строение кровеносной системы.
5. Строение выделительной системы.
6. Строение половой системы и размножение Асцидий, сальп, бочоночников и аппендикулярий.
7. Внешнее строение ланцетника.
8. Что такое нотохорд.
9. Строение пищеварительной системы ланцетника.
10. Строение кровеносной системы ланцетника.
11. Строение выделительной системы ланцетника.
12. Строение половой системы ланцетника.
13. Строение нервной системы ланцетника.
14. Внешнее строение круглоротых.
15. Строение пищеварительной системы круглоротых.
16. Строение кровеносной системы круглоротых.
17. Строение выделительной системы круглоротых.
18. Строение половой системы круглоротых.
19. Строение нервной системы круглоротых.
20. Внешнее строение круглоротых.
21. Строение пищеварительной системы круглоротых.
22. Строение кровеносной системы круглоротых.
23. Строение выделительной системы круглоротых.
24. Строение половой системы круглоротых.
25. Строение нервной системы круглоротых.
26. Внешнее строение и скелет хрящевых рыб.
27. Строение пищеварительной системы хрящевых рыб.
28. Строение кровеносной системы хрящевых рыб.
29. Строение выделительной системы хрящевых рыб.
30. Строение половой системы хрящевых рыб.
31. Строение нервной системы хрящевых рыб.
32. Внешнее строение и скелет костных рыб.
33. Строение пищеварительной системы костных рыб.
34. Строение кровеносной системы костных рыб.
35. Строение выделительной системы костных рыб.
36. Строение половой системы костных рыб.
37. Строение нервной системы костных рыб.
38. Внешнее строение и скелет земноводных.
39. Строение пищеварительной системы земноводных.
40. Строение кровеносной системы земноводных.
41. Строение выделительной системы земноводных.
42. Строение половой системы земноводных.
43. Строение нервной системы земноводных.

*Вопросы на модульный контроль во 2-м семестре (проводится в тестовой форме)*

1. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.
2. Строение пищеварительной системы пресмыкающихся.
3. Строение кровеносной системы пресмыкающихся.
4. Строение выделительной системы пресмыкающихся.
5. Строение половой системы пресмыкающихся.
6. Строение нервной системы пресмыкающихся.
7. Внешнее строение и скелет птиц.



8. Строение пищеварительной системы птиц.
9. Строение кровеносной системы птиц.
10. Строение выделительной системы птиц.
11. Строение половой системы птиц.
12. Строение нервной системы птиц.
13. Внешнее строение и скелет млекопитающих.
14. Строение пищеварительной системы млекопитающих.
15. Строение кровеносной системы млекопитающих.
16. Строение выделительной системы млекопитающих.
17. Строение половой системы млекопитающих.
18. Строение нервной системы млекопитающих.

## 9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет биологический

Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Образовательная программа:	бакалавриат
Семестр	1-4
Учебная дисциплина	Зоология

### МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ №1

1. Общая характеристика подтипа Простейшие.
2. Жизненный цикл печеночного сосальщика. Борьба с эпизоотиями.
3. Что такое финна. Типы финн ленточных червей.

Утверждено на заседании кафедры зоологии и экологии  
Протокол № \_ от " \_ " \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Зав. кафедрой

Ярошенко Н.Н.

Преподаватель

Рева М.В.

#### Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	2,0
2	1,5
3	1,5
<b>Всего</b>	<b>5</b>

## 10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

### *Теоретические вопросы к экзамену*

1. Подцарство Простейшие. Характеристика. Классификация.
2. Тип Саркомастигофоры. Общая характеристика. Классификация.
3. Тип Споровики. Строение. Практическое значение.
4. Тип Инфузории как наиболее высокоорганизованный тип. Простейших.
5. Основные теории происхождения многоклеточных животных.
6. Тип Губки. Значение губок в биосфере Земли.
7. Тип Кишечнополостные. Строение. Классификация. Роль коралловых полипов в биосфере Земли.
8. Тип Гребневики. Строение.
9. тип Плоские черви. Общая характеристика. Классификация.
10. Класс Турбеллярии. Происхождение и эволюция турбеллярий. Значение.
11. Класс Трематоды. Строение. Представители. Практическое значение.
12. Класс Цестоды. Строение. Представители. Практическое значение.
13. Тип Круглые черви. Общая характеристика. Классификация.
14. Класс Собственно круглые черви. Строение. Представители. Практическое значение.
15. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Классификация.
16. Класс Многощетинковые черви. Строение. Представители. Практическое значение.
17. Класс Малощетинковые черви. . Строение. Представители. Практическое значение.
18. Класс Пиявки. Строение. Представители. Практическое значение.
19. Общая характеристика типа Моллюски. Практическое значение моллюсков.
20. Класс Брюхоногие моллюски. Строение. Представители. Практическое значение.
21. Класс Двустворчатые моллюски. Строение. Представители. Практическое значение.
22. Класс Головоногие моллюски . Строение. Представители. Практическое значение.
23. Тип Членистоногие. Общая характеристика. Классификация.
24. Класс Ракообразные. Строение. Представители. Практическое значение.
25. Класс Многоножки. Строение. Представители. Практическое значение.
26. Класс Насекомые. Строение. Представители. Практическое значение.
27. Тип Иглокожие. Общая характеристика. Классификация.
28. Класс Морские звезды. Строение. Представители. Практическое значение.
29. Филогения беспозвоночных.

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологический

Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Образовательная программа:	бакалавриат
Семестр	1-4
Учебная дисциплина	Зоология

### БИЛЕТ № 1

1. Основные теории происхождения многоклеточных животных
2. Коралловые полипы. Строение. Размножение. Роль коралловых полипов в биосфере Земли.
3. Характеристика отряда Жуки. Практическое значение.

Утверждено на заседании кафедры зоологии и экологии



Протокол № \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Зав. кафедрой

Ярошенко Н.Н.

Экзаменатор

Рева М.В.

**Критерии оценивания экзамена**

<b>Номер задания</b>	<b>Количество баллов</b>
1	30
2	10
3	10
<b>Всего</b>	<b>50 баллов</b>

**Модуль 2**

*Вопросы к экзамену*

1. Изменения кровеносной системы и способов дыхания в онтогенезе амфибий.
2. Особенности морфологии и анатомии кистеперых рыб.
3. Отряд Пластинчатоклювые: морфологические признаки, видовое разнообразие, распространение, практическое значение.
4. Сумчатые млекопитающие: анатомо-физиологические особенности, видовое разнообразие, распространение, образ жизни.
5. Эмбриональное и постэмбриональное развитие птиц.
6. Происхождение земноводных.
7. Подтип бесчерепные: внешнее и внутреннее строение.
8. Особенности морфологии и анатомии рептилий; их практическое значение.
9. Ауто- и гиостилия.
10. Кровеносная система рептилий.
11. Систематика птиц.
12. Низшие хордовые: особенности размножения.
13. Подкласс высшие звери: отличительные особенности строения, система подкласса.
14. Кровеносная система птиц.
15. Семейство лососевые: разнообразие, среда обитания, особенности размножения, практическое значение.
16. Явление неотении у представителей типа хордовых.
17. Скелет амфибий.
18. Особенности эмбрионального развития млекопитающих.
19. Выделительная система хордовых: сравнительный обзор.
20. Асцидии, аппендикулярии, сальпы: образ жизни и практическое значение.
21. Особенности экологии земноводных, связанные с пойкилотермностью и проницаемостью внешних покровов.
22. Практическое значение круглоротых.
23. Строение скелета птиц.
24. Функции печени у хрящевых рыб.
25. Гомойотермные и пойкилотермные животные.
26. Систематика млекопитающих.
27. Кровеносная система птиц.

28. Скелет костных рыб.
29. Отряд чешуйчатые: систематика, основные семейства.
30. Строение дыхательной системы птиц.
31. Систематика рыб.
32. Происхождение птиц.
33. Семейство осетровые: особенности строения, образ жизни, основные представители, практическое значение.
34. Систематика рептилий.
35. Строение головного мозга млекопитающих.
36. Строение кожи и производные кожи млекопитающих.
37. Практическое значение змей.
38. Особенности внутреннего и внешнего строения амфибий.
39. Система типа хордовых.
40. Анамнии и амниоты.
41. Происхождение и эволюция птиц.
42. Хищные млекопитающие: особенности строения, систематика, практическое значение.
43. Скелет хрящевых рыб.
44. Систематика птиц.
45. Эволюция дыхательной системы хордовых.
46. Систематика амфибий.
47. Двоякодышащие рыбы: особенности биологии и распространение.
48. Практическое значение хрящевых рыб.
49. Строение половой системы и размножение амфибий.
50. Кровеносная система ланцетника.
51. Экология, систематика и практическое значение грызунов.
52. Происхождение и разнообразие домашних животных (млекопитающих и птиц).
53. Кровеносная система хрящевых рыб»
54. Отряд куриные: систематика, распространение, практическое значение.
55. Скелет поясов конечностей лягушки.
56. Внешнее и внутреннее строение круглоротых.
57. Размножение хрящевых рыб.
58. Строение половой системы и размножение птиц.
59. Типы хвостовых плавников.
60. Практическое значение земноводных.
61. Кровеносная система круглоротых.
62. Систематика, распространение и практическое значение китообразных.
63. Приспособление птиц к полету.
64. Кровеносная система млекопитающих.
65. Пищеварительная система акулы.
66. Общая характеристика типа хордовых.
67. Систематика хрящевых рыб.
68. Дыхательная система амфибий.
69. Отряд парнокопытные: особенности морфологии и анатомии, систематика, распространения, практическое значение.
70. Эволюция органов дыхания хордовых.
71. Строение пищеварительной системы млекопитающих.
72. Происхождение птиц.
73. Бескилевые: особенности строения, систематика, распространение.
74. Явление метагенеза у сальп.
75. Строение скелета конечностей, плечевого и тазового поясов птиц.
76. Эволюция внешних покровов хордовых.



77. Выделительная система рептилий.
78. Отряд приматы: особенности морфологии и анатомии, систематика, распространение, образ жизни, практическое значение.
79. Ластоногие: систематика, распространение, практическое значение.
80. Яйцеживорождение и живорождение у позвоночных животных.
81. Эволюция нервной системы хордовых.
82. Водно-солевой обмен у хрящевых рыб.
83. Система класса птицы.
84. Лососевые: особенности морфологии, систематика, распространение, практическое значение.
85. Возникновение теплокровности и механизмы терморегуляции у птиц.
86. Отряд хвостатые амфибии: особенности организации, систематика, распространение, образ жизни.
87. Место человека в системе животного царства.

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Факультет биологический

Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Образовательная программа:	бакалавриат
Семестр	1-4
Учебная дисциплина	Зоология

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Изменения кровеносной системы и способов дыхания в онтогенезе амфибий.
2. Особенности морфологии и анатомии кистеперых рыб.
3. Отряд Пластинчатоклювые: морфологические признаки, видовое разнообразие, распространение, практическое значение.

Утверждено на заседании кафедры зоологии и экологии: протокол № \_\_ от «\_\_»  
\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Зав.кафедрой	Ярошенко Н.Н.
Экзаменатор	Ярошенко Н.Н.

**11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ**

1. Назовите типы строения губок различной степени сложности:
  - 1 аскон
  - 2 сикон
  - 3 нейрон
  - 4 лейкон
2. Неотения – это:
  - А) способность к передвижению по суше;
  - Б) способность к плаванию;
  - В) способность к размножению на личиночной стадии;
  - Г) способность к размножению у гермафродитных видов;
  - Д) правильное чередование полового и бесполого размножения.

## 12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### Модуль 1

Формы контроля: 6 коллоквиумов ( по 3 в каждом семестре), зачет (1-й и 3-й семестры), экзамен (2-й и 4-й семестры).

Критерии оценок :

Каждый коллоквиум – максимум 5 баллов, ведение альбома – максимум по 5 баллов в каждом семестре, творческое задание – максимум по 5 баллов в каждом семестре.

Итоговая оценка:

**Зачет** – 3 коллоквиума по 5 баллов= 15 баллов + альбом 5 баллов + творческое задание 5 баллов= 25 баллов (максимум). Для достижения 100 баллов вводится коэффициент - 4.

**Экзамен** – 6 коллоквиумов за год = 30 баллов+ альбом 5 баллов+ творческое задание 5 баллов = 50 баллов (максимум). Студент сдает экзамен.

Для допуска к коллоквиуму студент должен выполнить все текущие задания к каждому лабораторному занятию.

### Модуль 2

Семестр 1	Баллы
Коллоквиумы № 1-4	40
Модульный контроль	20
Зачёт	40
Всего за семестр 1	100
Семестр 2	
Коллоквиумы № 5-7	30
Модульный контроль	20
Экзамен	50
Всего за семестр 2	100

### Шкала оценивания

Шкала оценивания			
Сумма баллов за все виды учебной деятельности в семестре	ОценкаECTS	Оценка по национальной шкале	
		для экзамена, курсовой работы, практики	для зачета
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	
75-79	C		
70-74	D	удовлетворительно	
60-69	E		
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F	Неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

#### Оценка отлично (90 – 100 баллов, A)

Ответ оценивается на «отлично», если студент абсолютно точно ответил на все вопросы билета, логично и грамотно изложил материал, привел конкретные примеры, понимает теоретические и практические основы зоологии как науки, всесторонне



изучающей животный мир; у студента сформировано представление о разнообразии беспозвоночных и позвоночных животных, их внутреннем и внешнем строении, логически обосновывает связь морфологии и физиологии со средой обитания животных; их роль в экосистемах Земли.

**Оценка хорошо (80-89 баллов) В**

Студент правильно ответил на все вопросы экзаменационного билета, но в ответе есть неточности, нечеткие формулировки, незначительные ошибки в терминологии.

**Оценка хорошо (75-79 баллов) С**

Ответ оценивается на хорошо (С), если студент правильно ответил на два вопроса экзаменационного билета, а в двух остальных допустил незначительные ошибки.

**Оценка удовлетворительно (70 -74 балла) D**

Ответ студента оценивается на удовлетворительно D, если студент проявил непонимание отдельных моментов при ответе на все вопросы экзаменационного билета, в терминологии обнаружены неточности и отдельные ошибки;

**Оценка удовлетворительно (60-69 баллов) E**

Ответ оценивается на удовлетворительно E, если студент неполностью ответил на все вопросы билета, или полностью ответил только на один вопрос, проявил непонимание отдельных вопросов курса, незнание терминологии.

**Оценка неудовлетворительно (35-59 баллов) FХ**

Студент не ответил ни на один вопрос экзаменационного билета, затрудняется при ответе на дополнительные вопросы, ответы хаотичные, отсутствует логика, знание терминологии или обнаружено списывание.

**Оценка неудовлетворительно (0-34 балла) F**

Студент имеет более 50% пропусков занятий по дисциплине, не сдавал лабораторные работы и МК. Система оценивания на экзамене (50 баллов) не позволяет студенту получить даже минимальную удовлетворительную оценку (60 баллов).

### 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

*Материально-техническое обеспечение лекционных занятий*

1. Мультимедийный комплекс, позволяющий воспроизводить слайды, видеоролики.
2. Мультимедийные презентации.
3. Тематические таблицы и препараты.

*Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий*

1. Мультимедийный комплекс, позволяющий воспроизводить слайды, видеоролики.
2. Тематические таблицы и препараты.

*Материально-техническое обеспечение контроля знаний*

1. Карточки для контроля знаний, списки вопросов и задач, билеты для экзамена.
2. Компьютерные средства (компьютерный класс, оснащенный компьютерами с установленными программами для тестирования по темам дисциплины).

### 14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<b>Основная литература</b>			
1.	Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: Курс лекций / [сост.: А. Е. Рязанцева, Е. Н. Маслодудова]; Донецкий нац. ун-т, Биолог. фак., Каф.	10	+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	зоологии. – Донецк: ДонНУ, 2015. – Электронные данные		
2.	Малый практикум по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для студентов биол. фак. / [сост.: В. В. Мартынов и др.]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: Ноулидж, 2013. – Электронные данные	10	+
3.	Методические рекомендации для лабораторных работ по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: (для бакалавров заочной формы обучения специальности "Биология") / [сост.: А. Е. Рязанцева, Е. Н. Маслодудова, Е. Ю. Савченко]; Донецкий нац. ун-т, Каф. зоологии и экологии. – Донецк: ДонНУ, 2012. – электронные данные	-	+
4.	Методические указания к лабораторным занятиям по зоологии позвоночных [Электронный ресурс]: (для бакалавров дневной формы обучения направления подготовки 6.040102 "Биология") / [сост.: Н. Н. Ярошенко, А. Д. Штирц, М. А. Бронскова, Е. Ю. Савченко]; Донецкий нац. ун-т, каф. зоологии и экологии. – Донецк: ДонНУ, 2013. – электронные данные		+
5.	Ярошенко Н. Н. Хордовые животные (контрольные работы, СРС, учебно-полевая практика) [Электронный ресурс]: (контрольные работы, СРС, учебно-полевая практика) / Н. Н. Ярошенко; Донецкий нац. ун-т, Каф. зоологии и экологии. – Донецк: ДонНУ, 2012. – электронные данные	-	+
<b>Дополнительная литература</b>			
6.	Мартынов В. В. Характеристики отрядов насекомых. С определительными таблицами : учеб. пособие для студентов биол. фак. / Мартынов В. В., Никулина Т. В. ; Донецкий нац. ун-т, биол. фак., каф. зоологии. - Донецк : Ноулидж, 2011. – 371 с.	6	-
7.	1. Зоология [Электронный ресурс]: Мультимедиа образоват. программа. – М.: Media publ., 1999. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).	-	+

## 15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Бесплатная электронная биологическая библиотека <http://zoomet.ru/>  
 Зоологический музей Таврической академии Крымского федерального университета  
 им. В. И. Вернадского <http://zoomuseum.net/>  
 Экологический центр «Экосистема» – <http://www.ecosystema.ru/>  
 Электронно-библиотечная система ДонНУ <http://library.donnu.ru/catalog>



## 16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614),
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ № 46472919),
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений),
4. Adobe Acrobat Reader, xPDF, R Studio (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения)

## 17. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут использоваться следующие виды электронного взаимодействия преподаватель-студент:

- размещение учебных материалов в облачных хранилищах преподавателей для использования студентами при подготовке к занятиям;
- рассылка по электронной почте материалов и заданий для выполнения, проверка выполненных заданий;
- поддержка странички преподавателя и групп преподаватель-студенты в социальных сетях для обеспечения текущего контроля работы студентов.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры зоологии и экологии с изменениями (без изменений) на 202\_\_\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры зоологии и экологии с изменениями (без изменений) на 202\_\_\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры зоологии и экологии с изменениями (без изменений) на 202\_\_\_\_ год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . Зав.кафедрой \_\_\_\_\_