

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение факультет естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета
естественных наук

 М.В. Воронов

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЗООЛОГИЯ»

По направлению подготовки 44.03.05. «Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)»

Профиль подготовки «География. Биология»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 1, 2

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» и профилю «География. Биология» очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 18.10.2013 г. №. 544 н (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛИ:

Ассистент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Коваль Евгений Сергеевич;

Ассистент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Матковская Анастасия Александровна.

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от «__» _____ 20__ г. №__

Заведующий кафедрой биологии

Н.В. Волгина

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол от «__» _____ 20__ г. №__

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук

С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

В.В. Савенков

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – изучение анатомии, физиологии и экологии основных систематических групп животных, происхождении и филогенетических связях, а также ознакомление с разнообразием животного мира. Данный курс способствует формированию более углубленных знаний об организмах, их разнообразии.

Задачи:

- сформировать базовые и углубленные знания об организмах, их разнообразии и систематике, происхождении и филогенетических связях.
- выработать умения и навыки препарирования, определения животных при помощи определителей и справочников.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Курс «Зоология» входит в базовую (обязательную) часть дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются:

- знания* основ школьной программы биологии;
- умения* самостоятельно анализировать и излагать базовую и специальную дополнительную информацию;
- навыки* постановки и проведения биологического эксперимента; самостоятельной работы со специализированной литературой.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Цитология», «Гистология», «Адаптация и акклиматизация», «Животноводство», «Общая экология», «Физиология человека и животных», «Методика преподавания биологии», «Общая биология» и служит основой для освоения дисциплины «Эволюция и филогенез».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-8	ОПК-8.1. Демонстрирует специальные научные знания в том числе в предметной области. ОПК-8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями. ОПК-8.3. Владеет методами научно-педагогического	Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности,

	исследования в предметной области.	законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; Умеет: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности. Владеет навыками: применения алгоритмов и технологий осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемов педагогической рефлексии; развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.
Профессиональные		
ПК-1	ПК-1.1. Имеет целостное знание о сущности и структуре образовательных процессов. ПК-1.2. Демонстрирует способность свободно и уверенно в умении системно анализировать и выбирать воспитательные и образовательные концепции. ПК-1.3. Владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации.	Знает: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования. Знать методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации. Умеет: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;

		<p>рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки.</p> <p>Владеет навыками: применения методов установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмов поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Зоология», должны:

знать основные черты организации хордовых, объем и систему типа, морфоэкологические характеристики представителей каждого класса, систему классов; о происхождении и эволюции типа, подтипов и классов хордовых; значение биоразнообразия для устойчивости биосферы объектов; методики изучения зоологических объектов.

уметь применять знания общего плана строения и функционирования систем органов типа, подтипа, класса к конкретному отряду, семейству, виду; объяснять морфологические и физиологические изменения в строении систем органов в связи с меняющимися условиями окружающими условиями окружающей среды, т.е. биологическую целесообразность строения и функционирования систем органов; сравнивать морфофизиологические особенности систем органов разных классов и других групп органов и выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации; составлять коллекции, осуществлять обработку фаунистических сборов.

владеть навыками работы с влажными препаратами, чучелами животных и определять их (работать с определителями); основами современных исследований в области зоологии позвоночных; приёмами зоологических исследований в решении вопросов рационального ведения рыбного, лесного, охотничьего и сельского хозяйства; работой с микроскопами и планированием экспериментов с зоологическими объектами.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины	396 (11 зач. ед)	396 (11 зач. ед)
Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:	132	44
Лекции	52	14

Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	80	30
Курсовая работа / курсовой проект	+	+
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего часов)	260	348
Контроль (промежуточная аттестация)	58	21
Форма аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Подцарство Одноклеточные – Protozoa Предмет и история зоологии. Общая характеристика Protozoa. Систематика Protozoa. Направления и этапы эволюции Protozoa.

Многофункциональность простейших организмов. Протоплазма и органоиды. Органеллы движения: псевдоподии и теории амебоидного движения, ресничные и жгутиковые движители. Фибриллярные структуры и их роль в скелетообразовании. Аргентофильная сеть и ее возможные функции. Специфичные протозойные органеллы: экструсомы и их защитная функция как химического оружия, светочувствительные структуры. Клетка Protozoa как бионт.

Плазможгутиковые на арене жизни. Амебовые. Раковинные саркодовые. Растительные жгутиконосцы.

Тема 2. Подцарство низшие тканевые – Parazoa, Metazoa. Происхождение многоклеточных. Parazoa (Porifera) – Губки. Теории происхождения многоклеточных. Надраздел Фагоцителлоподобные (Phagocytellozoa).

История открытия и биология трихоплакса. Общая характеристика типа губок как многоклеточных использующих двигательный комплекс для фильтрации. Морфологические типы строения губок: асconoидный, сикconoидный и лейконоидный.

Клеточнотканевая организация: полифункциональность клеток, временность и обратимость их специализации. Бесполое и половое размножение, соматический эмбриогенез и регенерационные возможности. Классификация и экология губок. Биосферная роль и промысловое значение губок.

Общая хар-ка Кишечнополостных. Классификация кишечнополостных. Класс Гидроидные (Hydrozoa). Характеристика класса, основные отряды. Тканевая организация гидроидных полипов как низших кишечнополостных. Биология и онтогенез (метагенез) одиночных и колониальных гидроидов. Черты подвинутости организации гидроидных медуз.

Класс Сцифоидные (Scyphozoa). Характеристика класса как высших кишечнополостных. Особенности клеточно-тканевой организации. Типы бесполого размножения и жизненный цикл. Биология и экология представителей основных отрядов. Использование сцифоидных человеком.

Класс Коралловые полипы (Antozoa). Характеристика класса как приматной группы среди кишечнополостных. Индивидуальность и колониальность. Сложность органов и форм поведения в отряде Актиний, химические способы защиты. Типы бесполого размножения. Полнота соматической интеграции у рифообразующих кораллов, их биология, распространение и значение для человеческой культуры.

Тема 3. Трехслойные паренхиматозные – Ashiza. Происхождение трехслойности. Общая характеристика типа Гребневики как специфической (телегенетической) ветви эволюции двуслойных животных, связанной с ранним и полным переходом к пелагической жизни. История открытия типа. Особенности строения и симметрии. Проявление билатеральности и трехслойности в онтогенезе.

Низшие сколециды без оформленной полости тела (Aschyza), и сквозного кишечного тракта. Общая характеристика типа. Размеры и форма тела, кожномускульный мешок, строение и функция паренхимы, пищеварительная и выделительная системы. Нервная система и органы чувств. Половая система, размножение и развитие. Классификация типа Плоские черви. Классы Ресничные, Ленточные черви, Моногенеи и Дигенеи.

Тема 4. Трехслойные первичнополостные – Shizocoellida. Нематогельминты как высшие сколециды с оформленной полостью тела (собственно Schisocoellida). Появление жидкостной внутренней среды. Принцип классификации первичнополостных червей.

Класс Брюхоресничные черви – Gastrotricha. Сочетание признаков, свойственных турбелляриям, с признаками, свойственными нематодам и с характерными адаптациями к интерстициальной жизни в песке.

Класс Киноринхи (Подвижнорылые) – Kinorhyncha. Особенности строения Подвижнорылых червей как промежуточного класса между асхизами и схизоцеллидами.

Класс Приапулиды – Priapulida Специфика строения и образа жизни, связанная с древностью возникновения, филогенетические связи.

Класс Скребни – Acanthocephala. Особенности строения и уникальность онтогенеза скребней как специализированных эндопаразитов.

Класс Коловратки – Rotatoria (Rotifera). Специфика строения. Эфемеры и эфемероиды. Цикломорфоз.

Класс Волосатики – Nematomorpha.

Класс Нематоды – Nematoda. Особенности строения нематод как примитивная группы сколецид. Постэмбриональное развитие и адаптации личинок к жизни во внешней среде. Стадии выработки фитопаразитизма. Проникновение в зоотическую среду. Преадаптивное значение жизни в сапробиотической среде. Понятие о геогельминтах и биогельминтах.

Тема 5. Низшие вторичнополостные – Coelomata. Трохофорные животные с усилением гетерономности и метамерности тела. Целом, его первичные и вторичные функции. Общая характеристика аннелид как – высших червей. Онтогенез кольцецов и его экологическое и

филогенетическое толкование. Теории происхождения целома. Кольчатые черви – тип *Annelida* в водных и наземных экосистемах.

Тема 6. Общая характеристика Типа Членистоногих. Общая характеристика Ракообразных. Низшие раки. Этап олигомеризации и генерализации сложных полимерных структур в группе типов Членистых (*Articulata*) животных. Основные общие особенности организации членистоногих.

Происхождение, основные закономерности (направления и этапы) эволюции артропод. Артроподы как наследники грунтообитающих аннелид, переходящие к освоению пелагиали и воздушной среды. Класс Ракообразные – *Crustacea*. Своеобразие эволюционной связи с аннелидами и основные особенности организации. Низшие раки подкласса Челюстеногих. Паразитические ракообразные.

Подкласс Высшие раки (*Malacostraca*). Признаки самостоятельной эволюционной связи с аннелидами. Основные отряды. Отряд Десятиногие раки (*Decapoda*) как – примитивная группа среди ракообразных. Черты прогрессивного развития – эмбрионизация, олигомеризация нервной системы и сложные формы поведения. Биология основных представителей подотрядов: Креветки (*Palaemonoidei*), Раки речные (*Astacoidea*) и Крабы (*Cancroidei*). Промысловые ракообразные.

Тема 7. Общая характеристика Хелицеровых. Низшие хелицеровые Класс Трилобиты – *Trilobita* и Класс Ракоскорпионы, или Гигантские щитни – *Eurypterida*, или *Gigantostraca*. Класс Мечехвосты – *Xiphosura*. Класс Морские пауки, или Коленчатонogie – *Ruspogona*, или *Pantopoda*. Пикногоны как возможная телегенетическая ветвь трилобитообразных, относительно их родства с хелицеровыми. Уникальность строения и развития.

Класс Паукообразные – *Arachnida*. Особенности организации паукообразных как наземных в большинстве своем хищных хелицеровых. Специфика тагмозиса в разных отрядах. Отряд Акариформные клещи – *Acariformes*. Отряд Кенении, или Щупальцеходные – *Palpigradi*. Отряд Скорпионы – *Scorpiones*. Отряд Телифоны – *Uropygi*. Отряд Сольпуги – *Solifugae*. Отряд Фрины, или Жгутоногие пауки – *Amblypygi*. Отряд Ложноскорпионы – *Pseudoscorpiones*. Отряд Сенокосцы – *Opiliones*. Отряд Пауки – *Aranei* как —приматная группа среди трилобитообразных. Отряд Паразитиформные клещи – *Parasitiformes*.

Тема 8. Общая характеристика Трахейнодышащих. Низшие трахеата – Надкласс Многоножки – *Myriapoda*. Особенности организации, связанные с жизнью в почвенном и напочвенном ярусе биогеоценозов.

Надкласс Шестиногие – *Hexapoda*. Однотипность строения всех насекомых и причины их исключительно большой экологической валентности. Значение размеров (по С.С.Четверикову), прогрессивности нервной системы и типов размножения, а также эмбрионизации ранних стадий онтогенеза и возникновение полета как средства расселения. Сегментный состав тела и тагмы. Строение и функции головной, грудной и

брюшной тагм. Ткани и системы внутренних органов насекомых, их функционирование. Органы чувств и основные особенности поведения. Класс Внутрочелюстные насекомые – Insecta-Entognatha. Класс Наружночелюстные насекомые – Insecta-Ectognatha.

Отряды Щетинохвосток (Microscoryphia) и Чешуйниц (Thysanura) – отражение этапа освоения открытых поверхностей и установления прямой трофической связи с водорослями и лишайниками. Инфракласс Древнекрылые – Palaeoptera.

Тема 9. Олигомерные целомата – тип Моллюски Трохофорные животные с олигомерным телом. Тип Моллюски.

Низшие моллюски и проблема происхождения всего типа. Класс Беспанцирные – Aplousophora. Класс Панцирные, или Хитоны - Loricata, или Polyplousophora. Особенности организации и образа жизни. Метамерность раковины и некоторых внутренних систем органов.

Класс Моноплакофоры – Monoplousophora Особенности внешнего и внутреннего строения.

Класс Брюхоногие – Gastropoda. Эволюция в сторону быстрого ползания и выхода на сушу. Основные черты организации.

Класс Двустворчатые – Lamellibranchia, или Bivalvia. Класс Головоногие – Cephalopoda как – примитивная группа в типе Мягкотелые. Особенности строения и образа жизни головоногих подкласса Наружнораковинных, или Наутилид (Ectocochlea, или Nautiloides) и Внутрيراковинных (Coleoidea). Хозяйственное значение головоногих.

Тема 10. Тип Хордовые. Происхождение хордовых животных. Низшие хордовые. Общая характеристика типа хордовых. Система типа, подтипы. Теоретическое и практическое значение хордовых. Подтип Бесчерепные. Черты организации бесчерепных. Подтип Оболочники. Биологические особенности; одиночные и колониальные, сидячие и плавающие формы. Класс асцидии. Класс сальпы. Класс аппендикулярии.

Подтип Позвоночные. Раздел бесчелюстные, класс круглоротые. Раздел челюстноротые. Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Морфологические и биологические особенности класса; специфические черты строения и физиологии. Класс костные рыбы. Подкласс лучеперые; надотряды хрящевых ганоидов, костных ганоидов, многоперых; группа надотрядов костистых рыб. Надотряды кистеперых и двоякодышащих, их место в эволюции и системе рыб. Эволюционное развитие рыб и их положение в системе позвоночных.

Тема 11. Надкласс Четвероногие. Происхождение наземных позвоночных. Экологические и морфофизиологические предпосылки выхода позвоночных на сушу. Биология амфибий: основные экологические группы, питание, размножение и развитие. Система класса: отряды безногих, хвостатых и бесхвостых амфибий; особенности их строения в связи с образом жизни. Географическое распространение и практическое значение земноводных. Морфологические и физиологические особенности амниот по

сравнению с анамниями. Морфобиологическая характеристика пресмыкающихся (рептилий) как первого класса первичноназемных позвоночных. Система класса. Подклассы клювоголовых (гаттерия), крокодилов, чешуйчатых (отряды ящериц, змей, хамелеонов), черепах; краткая морфобиологическая характеристика подклассов. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Ископаемые формы, их экологическое и морфологическое разнообразие. Древние пресмыкающиеся как предки млекопитающих и птиц.

Тема 12. Класс Птицы. Адаптивные черты в строении и функции скелета, дыхательной системы, сердца и системы кровообращения; гомойотермия и терморегуляция. Биология птиц: географическое распространение, экологические группы; полет и его вариации в связи с биологией; размножение и развитие, забота о потомстве; миграции птиц. Систематика современных птиц. Подкласс Настоящие, или Веерохвостые птицы. Разделение веерохвостых на бескилевых, плавающих и килевых (летающих). Краткая характеристика главнейших отрядов.

Тема 13. Класс Млекопитающие. Морфофункциональный очерк основных систем органов. Географическое распространение; экологические группы, вторичное освоение водной среды. Значение млекопитающих в жизни человека. Промысловые виды, их охрана и воспроизводство.

Систематика: Подкласс яйцекладущих млекопитающих; представители, распространение; примитивные черты организации, приспособительные особенности; размножение, развитие. Подкласс живородящих млекопитающих. Инфракласс сумчатые. Инфракласс плацентарные; морфобиологическая характеристика, плацента, ее строение и функции; обзор главнейших отрядов.

4.3 Лекции

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Предмет и история зоологии. Общая характеристика Protozoa.	3	2
2.	Общая характеристика типа губок как многоклеточных. Общая характеристика Кишечнополостных.	3	-
3.	Происхождение трехслойности. Классификация типа Плоские черви. Классы Ресничные, Ленточные черви, Моногенеи и Дигенеи	3	-
4.	Общая характеристика типа Круглые черви. Классы Брюхоресничные и Коловратки. Класс Нематоды	3	2
5.	Целом, его первичные и вторичные функции. Общая характеристика аннелид как — высших червей	3	-

6.	Основные общие особенности организации членистоногих.	3	-
7.	Класс Ракообразные – Crustacea. Подкласс Высшие раки	3	-
8.	Низшие хелицеровые. Особенности организации паукообразных как наземных в большинстве своем хищных хелицеровых	3	-
9.	Однотипность строения всех насекомых и причины их исключительно большой экологической валентности	3	2
10.	Трохофорные животные с олигомерным телом тип Моллюски	2	-
11.	Тип Хордовые. Происхождение хордовых животных	3	-
12.	Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Морфологические и биологические особенности класса; специфические черты строения и физиологии	2	2
13.	Класс костные рыбы. Эволюционное развитие рыб и их положение в системе позвоночных.	3	-
14.	Морфологические и физиологические особенности амниот по сравнению с анамниями	2	-
15.	Биология амфибий: основные экологические группы, питание, размножение и развитие	3	2
16.	Морфобиологическая характеристика пресмыкающихся (рептилий) как первого класса первичноназемных позвоночных	3	-
17.	Адаптивные черты в строении и функции скелета, дыхательной системы, сердца и системы кровообращения; гомойотермия и терморегуляция	2	-
18.	Биология птиц. Географическое распространение, экологические группы; полет и его вариации в связи с биологией; размножение и развитие	2	2
19.	Класс Млекопитающие. Морфобиологический обзор. Происхождение и эволюция и экология	3	2
Итого:		52	14

4.4. Практические / семинарские занятия не предусмотрены.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Особенности строения представителей подкласса Корненожки (Rhizopoda)	2	2
2.	Класс Жгутиконосцы (Mastigophora)	2	-
3.	Тип Инфузории (Ciliophora)	2	-
4.	Тип Споровики (Sporozoa). Класс Кокцидиеобразные (Coccidiomorpha)	2	-

5.	Тип Губки (Spongia)	2	-
6.	Тип Кишечнополостные (Coelenterata). Класс Сцифоидные медузы (Scyphozoa)	2	2
7.	Тип Плоские черви (Plathelminthes)	2	2
8.	Класс Ленточные черви (Gestopoda)	2	2
9.	Тип Круглые черви (Nemathelminthes)	2	-
10.	Тип Кольчатые черви (Annelida). Класс Многощетинковые (Polychaeta)	2	2
11.	Тип Членистоногие (Arthropoda)	2	4
12.	Подкласс Высшие раки (Malacostraca)	2	-
13.	Подтип Хитицерообразные (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida)	2	2
14.	Подтип Трахейные (Traheata). Класс Насекомые (Insecta)	2	-
15.	Особенности анатомии насекомых. Ротовой аппарат.	2	-
16.	Тип Моллюски (Mollusca). Класс Брюхоногие (Gastropoda)	2	2
17.	Класс Пластинчатожаберные (Lamellibranchia)	1	-
18.	Тип Иглокожие (Echinodermata)	2	-
19.	Тип Хордовые (Chordata). Внешнее и внутреннее строение ланцетника	2	-
20.	Класс Круглоротые (Cyclostomata)	2	-
21.	Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Внутреннее и внешнее строение хрящевых рыб	2	2
22.	Скелет хрящевых рыб	1	-
23.	Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Внешнее и внутреннее строение костистых рыб	2	-
24.	Скелет костистых рыб	2	-
25.	Систематика рыб	2	2
26.	Класс Земноводные (Amphibia). Внешнее строение представителей земноводных	2	-
27.	Внутреннее строение представителей земноводных	2	-
28.	Скелет земноводных	2	-
29.	Систематика земноводных	2	-
30.	Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Внешнее строение представителей пресмыкающихся	1	2
31.	Внутреннее строение представителей пресмыкающихся	2	-
32.	Скелет пресмыкающихся	2	-
33.	Систематика пресмыкающихся	2	-
34.	Класс Птицы (Aves)	2	2
35.	Особенности внешнего строения птиц	2	-
36.	Особенности внутреннего строения птиц	2	-
37.	Скелет птиц	1	-

38.	Систематика птиц	2	-
39.	Класс Млекопитающие (Mammalia)	2	2
40.	Особенности внешнего строения млекопитающих	2	-
41.	Особенности внутреннего строения млекопитающих	1	-
42.	Скелет млекопитающих	1	-
43.	Систематика млекопитающих	1	2
44.	Эволюционное развитие представителей типа хордовых	1	-
Итого:		80	30

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Особенности и разнообразие подцарства Protozoa	Работа с лекционным материалом, выполнение задания КСР	6	12
2.	Паразитические простейшие типов Apicomplexa и Sarcomastigophora	Конспектирование	7	12
3.	Непостояннотканевые организмы – тип Porifera	Конспектирование	6	12
4.	Двуслойные класса Hydrozoa типа Coelenterata	Работа с лекционным материалом	8	10
5.	Сцифоидные медузы, тип Coelenterata	Работа с лекционным материалом	10	10
6.	Приматные кишечнорастворимые – класс Antozoa	Подготовка к лабораторным занятиям	8	10
7.	Общая характеристика типа Плоские черви. Классы Ресничные и Ленточные черви	Работа с лекционным материалом, выполнение задания КСР	8	10
8.	Внешнее и внутреннее строение представителей классов Моногенеи и Дигенеи	Подготовка к лабораторным занятиям	6	12
9.	Общая характеристика типа Круглые черви. Классы Брюхопесчаные и Коловратки	Работа с лекционным материалом	9	12
10.	Особенности строения нематод как – примитивной группы сколецид	Конспектирование	10	10
11.	Морфофункциональная организация представителей класса Многощетинковые черви	Работа с лекционным материалом	9	12

12.	Морфофункциональная организация представителей класса Малощетинковые черви	Подготовка к лабораторным занятиям	7	12
13.	Морфофункциональная организация представителей класса Пиявки	Работа с лекционным материалом	6	10
14.	Внешнее и внутреннее строение Речного рака	Подготовка к лабораторным занятиям	8	12
15.	Ракообразные на арене жизни	Работа с лекционным материалом	5	10
16.	Низшие хелицеровые	Работа с лекционным материалом	6	10
17.	Особенности организации паукообразных	Работа с лекционным материалом	6	12
18.	Отряд Паразитиформные клещи – Parasitiformes	Конспектирование	8	12
19.	Особенности тагмозиса многоножек	Конспектирование	6	12
20.	Особенности строения Внутрительных и низших наружнотелюстных насекомых	Работа с лекционным материалом	6	12
21.	Строение и разнообразие представителей Древнетелюстных насекомых	Конспектирование	5	12
22.	Видовое разнообразие кагорты Polyneoptera, отряд Plecoptera – Веснянки	Конспектирование	10	12
23.	Видовое разнообразие в кагорте Polyneoptera, отряд Orthoptera – Прямокрылые	Работа с лекционным материалом	7	13
24.	Видовое разнообразие в кагорте Paraneoptera – отряд Клопы	Конспектирование	5	10
25.	Видовое разнообразие отряда Жесткокрылые	Подготовка к лабораторным занятиям	7	10
26.	Видовое разнообразие отряд Сетчатотелюстные	Конспектирование	5	10
27.	Видовое разнообразие отряд Ручейники	Конспектирование	6	10
28.	Видовое разнообразие отряд Чешуелюстные	Конспектирование	9	12
29.	Видовое разнообразие отряд Перепончатотелюстные	Подготовка к лабораторным занятиям	8	10
30.	Видовое разнообразие отряда Двукрылые	Подготовка к лабораторным занятиям	5	12
31.	Особенности организации и образа жизни Низших	Работа с лекционным материалом	7	12

	моллюсков			
32.	Особенности внешнего и внутреннего строения Класс Брюхоногие – Gastropoda	Работа с лекционным материалом	5	10
33.	Общая характеристика типа хордовых	Работа с лекционным материалом	6	12
34.	Подтип Оболочники. Биологические особенности	Подготовка к лабораторным занятиям	6	12
35.	Класс асцидии. Класс сальпы. Класс аппендикулярии	Подготовка к лабораторным занятиям	7	12
36.	Подтип Позвоночные. Раздел бесчелюстные, класс круглоротые	Работа с лекционным материалом	5	12
37.	Надкласс рыбы, особенности внешнего и внутреннего строения	Работа с лекционным материалом	6	12
38.	Эволюционное развитие рыб и их положение в системе позвоночных	Конспектирование	8	12
39.	Экологические и морфофизиологические предпосылки выхода позвоночных на сушу	Конспектирование	8	12
40.	Географическое распространение и практическое значение земноводных	Конспектирование	8	10
41.	Ископаемые формы, их экологическое и морфологическое разнообразие. Древние пресмыкающиеся как предки млекопитающих и птиц	Конспектирование	6	13
42.	Биология птиц: забота о потомстве; миграции птиц. Систематика современных птиц	Подготовка к лабораторным занятиям	6	12
43.	Краткая характеристика главных отрядов птиц	Подготовка к лабораторным занятиям	4	12
44.	Значение млекопитающих в жизни человека. Промысловые виды, их охрана и воспроизводство	Подготовка к лабораторным занятиям	8	14
45.	Систематика млекопитающих	Подготовка к лабораторным занятиям	8	16
46.	Инфракласс сумчатые. Инфракласс плацентарные; морфобиологическая характеристика, плацента, ее строение и	Конспектирование, выполнение задания КСР	10	16

	функции; главнейших отрядов	обзор		
Итого:			321	523

4.7. Курсовые работы / проекты

1. Жизнь в почве в аномальных условиях. (полевые данные).
2. Первичные сукцессии: смены сообществ коллембол (полевые данные).
3. Систематика и экология жужелиц (Coleoptera: Carabidae).
4. Морфо-экологические особенности отдельных видов беспозвоночных.
5. Фауна и экология прямокрылых (кузнечики, сверчки, саранчовые).
6. Составление и работа с зоологическими коллекциями.
7. Поведение мелких почвенных членистоногих (межвидовые отношения, пищевые преферендумы, кривые роста популяций, плодовитость, влияние температуры на биологию видов и др.).
8. Триотрофные отношения муравьёв, тлей и цветущих растений.
9. Промысловые ракообразные.
10. Промысловые моллюски.
11. Пауки. Разнообразие и значение в природе.
12. Пиявки. Биология и их значение в природе и для человека.
13. Особенности «общественных» перепончатокрылых насекомых. Явление полиморфизма.
14. Видовой состав и численность рыб местного водоема.
15. Рыбное хозяйство республики.
16. Питание рыб.
17. Питание бесхвостых амфибий.
18. Особенности биологии и поведения некоторых видов земноводных.
19. Видовой состав, биология и численность амфибий.
20. Видовой состав, биология и численность рептилий.
21. Экология, фауна и население птиц антропогенных ландшафтов.
22. Численность, поло-возрастная структура, распределение, антропогенные изменения в популяциях мелких млекопитающих (по материалам экспедиций).
23. Влияние рекреационного нарушения на структуру и функционирование различных видов и сообществ наземных позвоночных (млекопитающих, птиц, амфибий).
24. Биология размножения разных групп позвоночных животных.
25. Проблемы сравнительной анатомии и филогении позвоночных животных.
26. Территориальные отношения хищных, врановых и других воробьиных птиц.
27. Поведение млекопитающих (грызуны, куньи, кошачьи и др.).
28. Экология и систематика млекопитающих и птиц.

29. Насекомоядные и рукокрылые.
30. Влияние хозяйственной деятельности человека на распространение и численность охотничье-промысловых зверей (или птиц).

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

учебно-информационные технологии: лабораторные работы с использованием презентаций, разработанных в программе PowerPoint;

информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети, электронный учебник) при подготовке к лабораторным занятиям;

практико-ориентированная деятельность: совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения заданий на лабораторных занятиях, деятельность студентов во время внеаудиторной самостоятельной работы при выполнении домашних заданий.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в различных формах: устный опрос; заслушивание докладов, сообщений; участие в дискуссиях, обсуждении докладов, сообщений; тестирование; выполнение лабораторных; защита работ.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (очная и заочная форма).

Система оценивания учебных дисциплин студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 592 с.

2. Константинов, В. М. Зоология позвоночных: учебник – 6 изд., перераб. / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. – М. : Академия, 2011. – 448 с.

Б) дополнительная литература:

1. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учебное пособие для вузов / В. М. Константинов, С. П. Шаталова, И. А. Жигарев ; ред. В. М. Константинов. – 2-е изд., испр. – М. : Академия, 2004. – 272 с.

2. Зоология. Руководство к лабораторно-практическим занятиям и самостоятельной работе: учебное пособие для студентов биол. спец. пед. вузов / И. К. Гаврилов, В. И. Мельникова. – Красноярск: РИО КГПУ, 2005. – 400 с.

3. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Часть 1. / [под ред. И. А. Тихомирова]. – М. – СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2005.

4. Практикум по зоологии беспозвоночных: учебник для студентов вузов по спец. «Биология» / В. А. Шапкин, З. И. Тюмасева, И. В. Мышкова и др. – М. : академия, 2003. – 208 с.

В) Интернет-ресурсы:

1. Никитина С.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Никитина С.М.– Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. – 125 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23779.html>.

2. Переверзева Э.В. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть I. Бесчерепные, рыбы, амфибии, рептилии [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Зоология» (в помощь студентам и учителю)/ Переверзева Э.В.– Электрон. текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2011.– 216 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26512.html>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях оснащенных: наглядными пособиями (таблицами, плакатами, схемами, фотографиями); библиотекой печатных и электронных изданий (современная научная и справочная литература):

- Учебники биологии разных образовательных линий и разных лет издания;
- Программы по биологии;
- Методические пособия по изучаемой дисциплине;
- Модели и муляжи отдельных частей животных;
- Динамические пособия к урокам биологии;
- Демонстрационный материал по зоологии;
- Коллекции насекомых;
- Коллекции раковин моллюсков;
- Оборудование для школьных лабораторных работ (микроскопы, пеналы, химическая посуда, спиртовки и др.);
- Влажные препараты частей растений и животных;
- Образцы конспектов уроков студентов по разным разделам биологии.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]