

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Структурное подразделение факультет естественных наук  
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета

Воронов М.В.

(Подпись, печать)

« 16 »

20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРУДОВОЕ ХОЗЯЙСТВО И ИХТИОЛОГИЯ

По направлению подготовки 06.03.01. «Биология»

Профиль подготовки Общая биология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная

Курс 2,4

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профили: Общая биология очной и очно-заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №920 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18.10.2013 № 544н.

#### СОСТАВИТЕЛИ:

Профессор кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛПТУ», доктор сельскохозяйственных наук, профессор Молвезев Андрей Юрьевич;  
Ассистент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛПТУ», ассистент Коваль Евгений Сергеевич.

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от « 14 » 14 2023 г., № 6

Заведующий кафедрой биологии

И.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол « 14 » 14 2023 г., № 6

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 – формирование глубоких базовых теоретических и практических знаний в области ихтиологии и прудового хозяйства; современных представлений о разнообразии рыб как части биосферы и роли их в ее устойчивом развитии; формирование умений и навыков использования современного оборудования для изучения ихтиологических объектов; навыки изготовления и изучения микро- и макропрепаратов беспозвоночных животных, служащих пищей для рыб; умения распознавать элементы структуры организмов, размерного соотношения и топографии органов рыб; навыки идентификации рыб; навыки анализа и оформления полученных результатов.

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 «Прудовое хозяйство и ихтиология» 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
Профессиональные		
ПК-2	ПК-2.1 знает принципы организации работы по внедрению, разработке и сопровождению технологических процессов в разных отраслях народного хозяйства; ПК-2.2 умеет выбрать методы и	Знает: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования. Знать методики постановки цели и способы ее достижения, научное

	<p>методологию для организации работы по внедрению, разработке и сопровождению технологических процессов в разных отраслях народного хозяйства;</p> <p>ПК-2.3 владеет навыками внедрения, разработки и сопровождения технологических процессов в разных отраслях народного хозяйства.</p>	<p>представление о результатах обработки информации.</p> <p>Умеет: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; 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 «Прудовое хозяйство и ихтиология», должны:

*Знать* морфологические и функциональные особенности представителей основных отрядов рыб; ориентироваться в таксономической структуре надкласса рыб на современном уровне, иметь представление об экологической значимости различных абиотических факторов для рыб.

*уметь* систематизировать знания о рыбах, полученные при изучении учебников, лекций, монографий других источников; пользоваться современными методами исследования процессов рыбоводства; владеть общими навыками наблюдений над рыбами; свободно, грамотно излагать теоретический материал, вести дискуссии; использовать теоретические знания о рыбах при изучении процессов прудоводства; применять полученные знания в рациональном использовании рыбных ресурсов и охране окружающей среды.

*владеть* работы в лаборатории, проводить исследования с помощью бинокля или микроскопа и медицинских инструментов; иметь представление о происхождении и эволюции рыбообразных; определять структуру и особенности местной ихтиофауны и использовать полученные знания об экологии массовых и редких видов рыб для совершенства процессов рыборазведения; иметь представление о роли рыб в экосистемах и биосфере в целом; провести экскурсию по экспозициям о рыбах зоомузея университета.

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов / зачетных единиц	
	Очная	Очно-

	<b>форма</b>	<b>Заочная форма</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>72 (2 зач. ед)</b>	<b>72 (2 зач. ед)</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>38</b>	<b>18</b>
Лекции	18	8
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	20	10
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	-	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего часов)</b>	<b>7</b>	<b>45</b>
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.

## 4.3. Лекции

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

	червей		
6.	Основные общие особенности организации членистоногих.	5	2
7.	Класс Ракообразные – Crustacea. Подкласс Высшие раки	5	2
8.	Низшие хелицеровые. Особенности организации паукообразных как наземных в большинстве своем хищных хелицеровых	5	2
9.	Однотипность строения всех насекомых и причины их исключительно большой экологической валентности	5	2
10.	Трохофорные животные с олигомерным телом тип Моллюски	5	2
11.	Тип Хордовые. Происхождение хордовых животных	5	2
12.	Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Морфологические и биологические особенности класса; специфические черты строения и физиологии	5	2
13.	Класс костные рыбы. Эволюционное развитие рыб и их положение в системе позвоночных.	5	2
14.	Морфологические и физиологические особенности амниот по сравнению с анамниями	5	4
15.	Биология амфибий: основные экологические группы, питание, размножение и развитие	5	4
16.	Морфобиологическая характеристика пресмыкающихся (рептилий) как первого класса первичноназемных позвоночных	5	4
17.	Адаптивные черты в строении и функции скелета, дыхательной системы, сердца и системы кровообращения; гомойотермия и терморегуляция	5	4
18.	Биология птиц. Географическое распространение, экологические группы; полет и его вариации в связи с биологией; размножение и развитие	5	4
19.	Класс Млекопитающие. Морфофизиологический обзор. Происхождение и эволюция и экология	6	4
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>8</b>

**4.4. Практические / семинарские занятия не предусмотрены.**

**4.5. Лабораторные работы.**

№ п/п	Наименование темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно - заочная форма
1.	Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Особенности строения представителей подкласса Корненожки (Rhizopoda)	2	1
2.	Класс Жгутиконосцы (Mastigophora)	2	1
3.	Тип Инфузории (Ciliophora)	2	1

4.	Тип Споровики (Sporozoa). Класс Кокцидиеобразные (Coccidiomorpha)	2	1
5.	Тип Губки (Spongia)	2	2
6.	Тип Кишечнополостные (Coelenterata). Класс Сцифоидные медузы (Scyphozoa)	2	1
7.	Тип Плоские черви (Plathelminthes)	2	1
8.	Класс Ленточные черви (Gestopoda)	2	2
9.	Тип Круглые черви (Nemathelminthes)	2	1
10.	Тип Кольчатые черви (Annelida). Класс Многощетинковые (Polychaeta)	2	1
11.	Тип Членистоногие (Arthropoda)	2	1
12.	Подкласс Высшие раки (Malacostraca)	2	1
13.	Подтип Хитинизаторы (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida)	2	1
14.	Подтип Трахейные (Traheata). Класс Насекомые (Insecta)	2	1
15.	Особенности анатомии насекомых. Ротовой аппарат.	2	1
16.	Тип Моллюски (Mollusca). Класс Брюхоногие (Gastropoda)	2	1
17.	Класс Пластинчатожаберные (Lamellibranchia)	2	2
18.	Тип Иглокожие (Echinodermata)	2	1
19.	Тип Хордовые (Chordata). Внешнее и внутреннее строение ланцетника	2	1
20.	Класс Круглоротые (Cyclostomata)	2	1
21.	Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Внутреннее и внешнее строение хрящевых рыб	2	2
22.	Скелет хрящевых рыб	2	1
23.	Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Внешнее и внутреннее строение костистых рыб	2	1
24.	Скелет костистых рыб	3	1
25.	Систематика рыб	2	2
26.	Класс Земноводные (Amphibia). Внешнее строение представителей земноводных	2	1
27.	Внутреннее строение представителей земноводных	2	1
28.	Скелет земноводных	2	1
29.	Систематика земноводных	2	1
30.	Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Внешнее строение представителей пресмыкающихся	2	1
31.	Внутреннее строение представителей пресмыкающихся	2	1
32.	Скелет пресмыкающихся	3	1
33.	Систематика пресмыкающихся	2	1
34.	Класс Птицы (Aves)	2	1
35.	Особенности внешнего строения птиц	2	1
36.	Особенности внутреннего строения птиц	2	1

37.	Скелет птиц	3	1
38.	Систематика птиц	2	1
39.	Класс Млекопитающие (Mammalia)	2	1
40.	Особенности внешнего строения млекопитающих	2	1
41.	Особенности внутреннего строения млекопитающих	3	1
42.	Скелет млекопитающих	2	1
43.	Систематика млекопитающих	3	1
44.	Эволюционное развитие представителей типа хордовых	3	1
<b>Итого:</b>		<b>20</b>	<b>10</b>

#### 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	7	10
2.	Паразитические простейшие типов Apicomplexa и Sarcomastigophora	Конспектирование	7	10
3.	Непостояннотканевые организмы – тип Porifera	Конспектирование	7	10
4.	Двуслойные класса Hydrozoa типа Coelenterata	Работа с лекционным материалом	7	10
5.	Сцифоидные медузы, тип Coelenterata	Работа с лекционным материалом	7	10
6.	Приматные кишечнорастворимые – класс Antozoa	Подготовка к лабораторным занятиям	7	10
7.	Общая характеристика типа Плоские черви. Классы Ресничные и Ленточные черви	Работа с лекционным материалом, выполнение задания КСР	7	10
8.	Внешнее и внутреннее строение представителей классов Моногенеи и Дигенеи	Подготовка к лабораторным занятиям	7	10
9.	Общая характеристика типа Круглые черви. Классы Брюхопесчаные и Коловратки	Работа с лекционным материалом	7	10
10.	Особенности строения нематод как – примитивной группы сколецид	Конспектирование	7	10
11.	Морфофункциональная организация представителей класса	Работа с лекционным материалом	7	10



	Многощетинковые черви			
12.	Морфофункциональная организация представителей класса Малощетинковые черви	Подготовка к лабораторным занятиям	7	10
13.	Морфофункциональная организация представителей класса Пиявки	Работа с лекционным материалом	7	10
14.	Внешнее и внутреннее строение Речного рака	Подготовка к лабораторным занятиям	7	10
15.	Ракообразные на арене жизни	Работа с лекционным материалом	7	10
16.	Низшие хелицеровые	Работа с лекционным материалом	7	12
17.	Особенности организации паукообразных	Работа с лекционным материалом	7	12
18.	Отряд Паразитиформные клещи – Parasitiformes	Конспектирование	7	10
19.	Особенности тагмозиса многоножек	Конспектирование	7	10
20.	Особенности строения Внутрительных и низших наружностных насекомых	Работа с лекционным материалом	7	10
21.	Строение и разнообразие представителей Древнекрылых насекомых	Конспектирование	7	11
22.	Видовое разнообразие кагорты Polyneoptera, отряд Plecoptera – Веснянки	Конспектирование	7	10
23.	Видовое разнообразие в кагорте Polyneoptera, отряд Orthoptera – Прямокрылые	Работа с лекционным материалом	7	10
24.	Видовое разнообразие в кагорте Paraneoptera – отряд Клопы	Конспектирование		11
25.	Видовое разнообразие отряда Жесткокрылые	Подготовка к лабораторным занятиям	7	10
26.	Видовое разнообразие отряда Сетчатокрылые	Конспектирование	7	10
27.	Видовое разнообразие отряда Ручейники	Конспектирование	7	10
28.	Видовое разнообразие отряда Чешуекрылые	Конспектирование	7	10
29.	Видовое разнообразие отряд Перепончатокрылые	Подготовка к лабораторным занятиям	9	12
30.	Видовое разнообразие отряда Двукрылые	Подготовка к лабораторным занятиям	7	12
31.	Особенности организации и образа	Работа с лекционным материалом	10	10

	жизни Низших моллюсков			
32.	Особенности внешнего и внутреннего строения Класс Брюхоногие – Gastropoda	Работа с лекционным материалом	7	10
33.	Общая характеристика типа хордовых	Работа с лекционным материалом	7	10
34.	Подтип Оболочники. Биологические особенности	Подготовка к лабораторным занятиям	10	10
35.	Класс асцидии. Класс сальпы. Класс аппендикулярии	Подготовка к лабораторным занятиям	7	10
36.	Подтип Позвоночные. Раздел бесчелюстные, класс круглоротые	Работа с лекционным материалом	8	12
37.	Надкласс рыбы, особенности внешнего и внутреннего строения	Работа с лекционным материалом	11	10
38.	Эволюционное развитие рыб и их положение в системе позвоночных	Конспектирование	7	12
39.	Экологические и морфофизиологические предпосылки выхода позвоночных на сушу	Конспектирование	7	12
40.	Географическое распространение и практическое значение земноводных	Конспектирование	10	12
41.	Ископаемые формы, их экологическое и морфологическое разнообразие. Древние пресмыкающиеся как предки млекопитающих и птиц	Конспектирование	7	10
42.	Биология птиц: забота о потомстве; миграции птиц. Систематика современных птиц	Подготовка к лабораторным занятиям	7	12
43.	Краткая характеристика главных отрядов птиц	Подготовка к лабораторным занятиям	9	10
44.	Значение млекопитающих в жизни человека. Промысловые виды, их охрана и воспроизводство	Подготовка к лабораторным занятиям	7	10
45.	Систематика млекопитающих	Подготовка к лабораторным занятиям	11	12
46.	Инфракласс сумчатые. Инфракласс плацентарные; морфобиологическая характеристика,	Конспектирование, выполнение задания КСР	10	12

	плацента, ее строение и функции; обзор главных отрядов			
<b>Итого:</b>			<b>7</b>	<b>45</b>

#### **4.7. Курсовые работы / проекты**

#### **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 практических; 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:

Моисеев П. А., Вавилкин А. С., Куранова И. И. Ихтиология и рыбоводство. – М.: Пищевая пром-сть. – 1975.– 279 с.

Суховерхов Ф. М., Сиверцов А. П. Прудовое рыбоводство. – М.: Пищевая пром-сть. – 1975.– 470 с.

б) дополнительная литература:

Мовчан В. А. Жизнь рыб и их разведение. – М.: Колос. – 1966.– 351 с.

Моисеев П. А., Азизова Н. А., Куранова И. И. Ихтиология. – М.: Легкая и пищевая промышленность. – 1981. – 384 с.

Никольский Г. В. Экология рыб. Учеб. пособ. для ун-тов. – М.: Высшая школа. – 1974. – 357 с.

Чижик А. К, Шерман И. М. Прудовое рыбоводство. – Симферополь, Таврия. – 1985. – 208 с.

в) Интернет-ресурсы:

Периодическое издание журнала «Рыбное хозяйство» URL: <http://ecoclub.nsu.ru/books/Stepbull.htm>; <http://sibecocenter.ru>;

Литература по зоологии рыб степной зоны. URL: <http://pryroda.in.ua/step/>.  
<http://pryroda.in.ua/step/biblio/zapovidna-sprava-v-ukraini/>

Литература по сохранению биоразнообразия ихтиофауны. URL: <http://www.steppe.org.ua>

Электронная библиотека по биологии URL: <http://mirknig.com>.

Электронная библиотека по биологии: URL: <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>

## **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 рыб и рыбообразных;
- Динамические пособия к урокам биологии;
- Демонстрационный материал по ихтиологии;
- Коллекции рыб;
- Коллекции остеологических препаратов рыб;
- Оборудование для школьных лабораторных работ (микроскопы, пеналы, химическая посуда, спиртовки и др.);
- Влажные препараты частей рыб;
- Образцы конспектов уроков студентов по разным разделам биологии.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]