

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № *ГА.03-220/1*

« *30* » *08* 2023 г.

И.О.директора Института
экологической и пищевой
биотехнологии
Ворожейкина Н.Г.



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)

Б1.О.22 Зоология

35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

профиль: **Управление качеством**
профиль: **Технологический аудит**

Курс: 1,2

Семестр: 2/4

ИЭПБ

Очная
форма обучения, заочная

Объем дисциплины

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108	3/108	
В том числе,			
Контактная работа	42	12	2 /4
Лекции	14	4	2 /4
Практические (семинарские) занятия	28	8	2 /4
Самостоятельная работа, всего	66	96	2 /4
В том числе:			
Курсовой проект (курсовая работа)			
Контрольная работа / реферат	К.р.	К.р.	2 /4
Форма контроля			
Экзамен (зачет)	зачет	зачет	2 /4

Новосибирск 2023

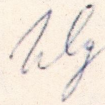
Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 669.

Программу разработала :

Зав. кафедрой биологии, биоресурсов
и аквакультуры

Доктор биол. наук, профессор

_____ (должность)



_____ подпись

И.В.Морузи

_____ ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Зоология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;</i>	<i>ИОПК-1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</i>	Знать: Приемы позволяющие естественнонаучных дисциплин для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции Уметь: Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: методами научных исследованиях для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.22 Зоология относится к обязательной части учебного плана.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная):

Таблица 2. Зачная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		лекции, часов	практические занятия, час.	самостоятельная работа, час.	Всего по теме	
1.	1. Введение					
1.1	Предмет и задачи, история зоологии, основные проблемы и роль в зоотехнии	1	0,5	6	7,5	ОПК-1
1.2	Принципы систематики. Понятие вида, популяции. Основные таксоны.		0,5	6	6,5	ОПК-1
2.	2. Подцарство Простейшие					
2.1	Систематика, представители, роль для сельскохозяйственного производства	1	1	6	7	ОПК-1
3.	3. Подцарство Многоклеточные					
3.1	Особенности многоклеточных животных		0,5	6	6,5	ОПК-1
4.	4. Тип Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви					
4.1	Характерные особенности, систематика, строение, представители Плоских червей	1	0,5	6	7,5	ОПК-1
4.2	Характерные особенности, систематика, строение, представители Круглых и кольчатых червей	1	0,5	6	7,5	ОПК-1
5.	5. Тип Членистоногие					
5.2	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Паукообразные		0,5	6	6,5	ОПК-1
5.3	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Насекомые		1	6	7	ОПК-1
5.3	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Насекомые		1	7	8	ОПК-1
6	Тип Моллюски					3
7	7. Тип Хордовые					
7.1	Особенности, систематика, строение		1	7	8	ОПК-1
7.2	Представители классов		1	6	7	ОПК-1
	Контрольная работа			18	18	
	Зачет			4	4	
	Итого:	4	8	96	108	

ТАБЛИЦА 2. Учебная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		лекции, часов	практические занятия, час.	самостоятельная работа, час.	Всего по теме	
1.	1. Введение					
1.1	Предмет и задачи, история зоологии, основные проблемы и роль в зоотехнии	1	2	2	5	ОПК-1
1.2	Принципы систематики. Понятие вида, популяции. Основные таксоны.	1	2	2	5	ОПК-1
2.	2. Подцарство Простейшие					
2.1	Систематика, представители, роль для сельскохозяйственного производства	1	2	2	5	ОПК-1
3.	3. Подцарство Многоклеточные					
3.1	Особенности многоклеточных животных	1	2	2	5	ОПК-1
4.	4. Тип Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви					
4.1	Характерные особенности, систематика, строение, представители Плоских червей	1	2	2	5	ОПК-1
4.2	Характерные особенности, систематика, строение, представители Круглых и кольчатых червей	1	2	2	5	ОПК-1
5.	5. Тип Членистоногие					
5.2	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Паукообразные	1	4	2	7	ОПК-1
5.3	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Насекомые	1	2	2	5	ОПК-1
5.3	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Насекомые	1	2	2	5	ОПК-1
6	Тип Моллюски					
7	7. Тип Хордовые					
7.1	Особенности, систематика, строение	2	2	5	9	ОПК-1
7.2	Представители классов	2	7	3	12	ОПК-1
	Контрольная работа			12	12	
	Зачет			9	9	
	Итого:	14	28	66	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Введение

Тема 1.1 Предмет и задачи, история зоологии, основные проблемы и роль в защите растений Содержание и задачи курса зоологии в подготовке специалистов по защите растений. Положение зоологии в системе биологических наук и этапы ее развития. Многообразие животных

Тема 1.2. Принципы систематики. Понятие вида, популяции. Основные таксоны. Многообразие животных и принципы их современной систематики. Таксоны. Вид и внутривидовые формы. Естественная система царства животных как выражение филогенетических связей их разных групп.

Раздел 2 Подцарство

Простейшие Тема 2.1. Систематика, представители, роль в сельскохозяйственном производстве животных подцарства Простейшие.

Простейшие как одноклеточные организмы. Способы питания, размножения. Жизненные циклы. Инцистирование. Среда обитания. Классификация. Строение, образ жизни и представители типов Саркомастигофоры, Споровики, Микроспоридии, Ресничные. Значение саркодовых в почвообразовательных процессах, биологической очистке водоемов, образовании осадочных пород, в геологоразведочных работах. Растительные и животные жгутиконосцы. Паразитические жгутиконосцы человека и с.-х. животных. Колониальные формы. Генеративные и соматические клетки и их значения в понимании происхождения многоклеточных животных. Циклы развития споровиков. Роль микроспоридий в снижении численности насекомых. Значение инфузорий в биоочистке водоемов, в качестве корма для рыб. Симбиотические и паразитические инфузории. Эволюция простейших и их роль в биотическом круговороте веществ. Изучение систематического положения и строения Саркодовых – на примере пресноводных амёб, пресноводных раковинных амёб (арцелла, диффлюогия); жгутиковые – на примере эвглены

зеленой, трипаносом; споровиков – по препаратам кокцидий, схемам жизненного цикла

диффлюогия); жгутиковые – на примере эвглени зеленой, трипаносом; споровиков – по препаратам кокцидий, схемам жизненного цикла кокцидий и малярийного плазмодия; микроспоридий – по схемам жизненного цикла ноземы;

Раздел 3. Подцарство Многоклеточные

Тема 3.1 Особенности многоклеточных животных

Общие черты строения многоклеточных. Индивидуальное развитие и его периоды.

Теории происхождения. Классификация типов многоклеточных.

Понятие полости тела. Первично и вторичноротые.

Раздел 4 Тип Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви.

Тема 4.1. Характерные особенности, систематика, строение, представители типа

Плоские черви

Характеристика, классификация, представители типа. Трехслойность. Кожно-мускульный мешок. Паренхима: строение и функции. Ресничные черви: биология класса. Моногенетические сосальщики. Трематоды. Признаки приспособления к паразитизму. Ленточные черви. Жизненные циклы и стадии развития фасциоллы, ланцетовидной двуустки, описторха, кровяной двуустки, вооруженного и невооруженного цепней, лентеца широкого, эхинококка.

Тема 4.2. Характерные особенности, систематика, строение, представители Круглых и кольчатых червей

Характеристика и классификация типа. Представители брюхопесочных, коловраток, волосатиков. Строение, физиология, экология нематод. Свободноживущие почвенные нематоды. Фитонематоды. Паразиты насекомых и их значение. Паразиты человека и с.-х. животных. Понятие о экто-и эндопаразитизме, о геогельминтах и биогельминтах. Паразитизм как одна из форм взаимоотношений между живыми организмами. Происхождение паразитизма. Морфологические особенности. Метамерия, органы движения, целом. Размножение и развитие. Классификация. Представители. Вермикультура. Филогения кольчатых червей. Внешнее и внутреннее строение на примере аскарид и олигохет. Жизненный цикл аскарид, остриц, трихинеллы.

Раздел 5 Тип Членистоногие

Тема 5.1 Характерные особенности, систематика, строение, представители класса

Ракообразные

Характеристика типа, связь с другими беспозвоночными, многообразие представителей, классификация. Ракообразные: особенности в связи с водным образом жизни, развитие, экология, классификация, представители. Значение в питании рыб, промысловое. Мокрицы и щитни.

Тема 5.2 Характерные особенности, систематика, строение, представители класса

Паукообразные

Ядовитые скорпионы и пауки. Значение в регулировании численности насекомых. Клещи-паразиты животных и человека; переносчики возбудителей заболеваний человека, животных и растений; вредители растений и продовольствия. Хищные клещи, их роль в защите растений. Почвенные клещи, их роль в почвообразовании и распространении возбудителей болезней растений. Экологические группы клещей, виды паразитических клещей.

Тема 5.3 Характерные особенности, систематика, строение, представители класса

Насекомые

Насекомые: морфологическая характеристика как высших членистоногих. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития. Размножение. Стадии развития. Типы метаморфоза. Полиморфизм. Поведение и разнообразие насекомых и заселяемых ими сред. Классификация. Характеристика и представители отрядов. Роль в опылении растений, почвообразовании, в биорегуляции численности насекомых-фитофагов и сорных растений. Насекомые – вредители с.-х. растений, переносчики и возбудители

заболеваний. Типы ротовых аппаратов, строение конечностей, крыльев, внешний вид отдельных стадий. Характеристика основных отрядов.

Раздел 6 тип Моллюски

Тема 6.1 Характерные особенности, систематика, строение, представители мягкотелых

Прогрессивные и примитивные черты строения. Классификация. Брюхоногие: представители и значение. Двухстворчатые: разведение устриц, мидий, жемчужниц, вредные виды. Головоногие как высший класс моллюсков. Представители, их значение. Внешнее и внутреннее строение на примере беззубки

Раздел 7 тип Хордовые

Тема 7.1 Характерные особенности, систематика, строение, представители подтипов

Происхождение. Классификация. Подтип Бесчерепные: значение для понимания происхождения и эволюции позвоночных, установления их родственной связи с беспозвоночными. Подтип личиночно-хордовые: размножение и развитие асцидий. Теоретическое значение работ А.О. Ковалевского и А.М. Северцова по изучению низших хордовых для понимания филогенеза позвоночных. Классификация позвоночных. Группы анамний и амниот.

Тема 7.2 Характерные особенности, систематика, строение, представители анамний и амниот

Надкласс Бесчелюстные. Миноги и миксины. Надкласс рыбы. Строение, биология и экология рыб. Классификация рыб. Класс Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Класс костные рыбы: строение, биология, экологические группы, миграции. Основные отряды лучеперых. Промысловые рыбы. Рыбозаводы, прудовое рыбоводство. Класс земноводные: морфологические и физиологические особенности, основные отряды и экологические группы, научное и практическое значение. Класс пресмыкающиеся: строение, размножение, развитие. Значение яйцевых и зародышевых оболочек, представители подклассов первоящеры, чешуйчатые, крокодилы, черепахи. Класс птицы: особенности строения и биологии, классификация, представители. Экологические группы птиц, охотничье-промысловые виды, домашние птицы. Класс млекопитающие: морфологические особенности, биология и экология. Подклассы сумчатые и клоачные: представители, особенности строения и биологии. Подкласс плацентарные: представители основных отрядов, их значение и использование в хозяйстве человека. Млекопитающие – потенциальные вредители сельского хозяйства. Разведение и охрана. Зверофермы. Заповедники и заказники Сравнительная характеристика основных систем органов (покровы, нервная, дыхательная, кровеносная, выделительная) позвоночных животных. Ознакомление с представителями отрядов основных классов позвоночных животных.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

1. Блохин, Г. И. Зоология : учебник для вузов / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 572 с. — ISBN 978-5-507-47553-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388970>

4.2. Список дополнительной литературы

Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211739>

1. Селиховкин, А. В. Зоология : учебное пособие / А. В. Селиховкин, Л. Н. Щербакова. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-9239-0924-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91192>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

п/п	Наименование	Адрес
1.	Наука. Новости биологии	sci-lib.com/biology
2.	Животные и природа	www.natura.spb.ru
3.	Портал естественных наук	www.e-science.ru/biology/
4.	Проект «Вся биология»	www.sbio.info
5.	Journal "Molecular Biology"	www.molecbio.com
6.	Мегаэнциклопедия о животных	zooclub.ru
7.	Общая биология	biology.asvu.ru
8.	Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук	ibiw.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Зоология: методические рекомендации по самоподготовке и выполнению контрольных работ.- изд. 2-е дополненное.-Составитель Морузи И.В., Пищенко Е.В. – Новосибирск, 2021.- 15 с.

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	10	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, PowerPoint)	10	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	10	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	ВВЕДЕНИЕ. ЗООЛОГИЯ	18 слайдов
2.	Презентация	т.Простейшие	25 слайдов
3.	Презентация	т. Плоские черви	30 слайдов
4.	Презентация	Т. Круглые, т. Кольчатые	28 слайдов

5.	Презентация	Т. Членистоногие	32 слайдов
6.	Презентация	Т. Хордовые	18 слайдов
7.	Презентация	Кл. Личиночдохордовые, Ланцетник, Рыбы	21 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
з-322, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа и практических занятий	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, практических занятий и промежуточной аттестации. Ноутбук, переносной проектор, экран, диска ученическая.
з-305	Учебно-исследовательская лаборатория аквакультуры Аудитория для лабораторных и практических занятий.	Учебная- исследовательская аудитория для занятий семинарского типа, практических занятий и промежуточной аттестации. Ноутбук, переносной проектор, экран, диска ученическая

1. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 3, лекций – 2 часа, практических занятий – 32 часов, самостоятельная работа – 74 часа, всего 108 часов.

Таблица 7. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
	Посещение практических занятий, лекций	16
	Текущий внутри семестровый опрос (отработка каждого занятия) «5» – 5 баллов, «4» – 4 балла, «3» – 3 балла, «2» – 0 баллов	Макс 25
	Контрольная работа	15
	Средний балл из тестов по дисциплине в Системе MOODLE	1-10
	Общее количество баллов на оценку зачтено	60
	Всего:	

Студент допускается к зачету, если им в течение семестра отработаны все занятия и набрано **40 баллов**.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол №5 от «25___» 05 2023 г. №__

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры

протокол от «___» ___ июня 2023 г. №__

Заведующий кафедрой биологии.

биоресурсов и аквакультры

(должность)

подпись

Морузи И.В.

ФИО

Председатель учебно-методического совета (комиссии)

(должность)

подпись

Лисиченок О.В.

ФИО