

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

Рег. № ТПП.03-44

«05» мая 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан Биолого-
технологического факультета

К.В. Жуцаев



ФГОС 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

Б1.В.ОД.6 Зоология

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции (уровень бакалавриата)

Код и наименование направления подготовки

профиль: **Технология производства и переработки продукции животноводства**

основной вид деятельности: **научно-исследовательский**

дополнительный вид деятельности: **производственно-технологический**

(профиль и виды деятельности)

Курс: 1/1

Семестр: 2/1

БТФ

Очная/заочная

Форма обучения

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
	Очная Набор 2013 г.	Заочная Набор 2012 г.	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108	3/108	2/1
В том числе,			
Контактная работа	54	16	
Лекции	22	6	
Практические (семинарские) занятия	32	10	
Самостоятельная работа, всего	54	92	
В том числе:			
Курсовой проект (курсовая работа)			
Контрольная работа / реферат	К.р.	К.р.	2/1
Форма контроля			
Экзамен (зачет)	Экзамен	Экзамен	2/1

Новосибирск 2017

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 12.11.2015 №1330.

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

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- систематику животных;
- основные элементы экологии животных;
- эволюцию животного мира;
- роль и значение животных в сельском хозяйстве, в частности в зоотехнии

уметь:

- применять полученные знания при изучении специальных дисциплин.

владеть:

- навыками, необходимыми для освоения теоретических и практических методов возможности обеспечения основных жизненных потребностей человека, связанных с основными биологическими особенностями видов животных.

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

1. ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
2. ОПК-4 - готовностью распознавать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние животных по морфологическим признакам;
3. ПК-2 - способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции
1	Знать:	
1.1.	- систематику животных;	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
1.2.	основные элементы экологии животных	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2

1.3.	- эволюцию животного мира;	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
1.4.	роль и значение животных в сельском хозяйстве, в частности в зоотехнии	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
2	Уметь:	
2.1	Применять полученные знания при изучении специальных дисциплин	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
3	Владеть:	
3.1.	навыками, необходимыми для освоения теоретических и практических методов возможности обеспечения основных жизненных потребностей человека связанных с основными биологическими особенностями видов животных.	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.6 Зоология относится к вариативной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Биология» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Биохимия», «Морфология животных».

3. Содержание дисциплины (модуля)

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

Таблица 2. Очная/заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов						Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		лекции, часов		практические занятия, час.		самостоятельная работа, час.		
		Очн.	Заоч.	Очн.	Заоч.	Очн.	Заоч.	
1.	1. Введение							
1.1	Предмет и задачи, история зоологии, основные проблемы и роль в зоотехнии	2	1	2	1	2	6	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
1.2	Принципы систематики. Понятие вида, популяции. Основные таксоны.	2	1	2	1	2	6	ОПК-2; ОПК-4
2.	2.Подцарство Простейшие							
2.1	Систематика, представители, роль для сельскохозяйственного производства	2	1	2	1	1	5	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
3.	3. Подцарство Многоклеточные							
3.1	Особенности многоклеточных животных	2	0	2	1	1	5	ОПК-2; ОПК-4
4.	4. Тип Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви							
4.1	Характерные особенности, систематика, строение, представители Плоских червей	1	0	2	1	1	5	ОПК-2; ОПК-4
4.2	Характерные особенности, систематика, строение, представители Круглых и кольчатых червей	1	0	4	0	1	6	ОПК-2; ОПК-4

5.	5. Тип Членистоногие							
5.1	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Ракообразные	2	0	2	1	1	5	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
5.2	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Паукообразные	2	0	2	0	1	5	ОПК-2; ОПК-4
5.3	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Насекомые	2	0	2	0	1	5	ОПК-2; ОПК-4
6	Тип Моллюски	2	1	0	1	1	5	ОПК-2; ОПК-4
7	7. Тип Хордовые							
7.1	Особенности, систематика, строение	2	1	2	1	1	6	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
7.2	Представители классов	2	1	10	2	3	6	ОПК-2; ОПК-4
	Контрольная работа					12	18	
	Экзамен					27	9	
	Итого:	22	6	32	10	54	92	

Учебная деятельность состоит из лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы и 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. Среды 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 эвглени зеленой, трипаносом; споровиков – по препаратам кокцидий, схемам жизненного цикла кокцидий и малярийного плазмодия; микроспоридий – по схемам жизненного цикла ноземь;

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 брюхопесчаных, 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. Клеши-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. Коволевского 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. Дауда Т.А. Зоология позвоночных: учебное пособие/ Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев – СПб: Лань, 2014.– 224 с. (ЭБС). – 224 с.

4.2. Список дополнительной литературы

1. Блохин, Г.И. Зоология [Электронный ресурс]: учеб. / Г.И. Блохин, В.А. Александров. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2017. – 572 с. (ЭБС Лань)
2. Константинов, В.М. Зоология позвоночных: учебник для студентов вузов / В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. – 3-е изд., перераб. – Москва: Академия, 2004. – 464 с. – (Высшее профессиональное образование).
3. Зоология: методические указания по выполнению практических работ/ Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биолого-технолог. фак.; сост. Л.А.Осинцева. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2011. – 25 с.

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, 2015.- 15 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Применение стереоскопического панкратического микроскопа с цифровой окулярной USB камерой для демонстрации микропрепаратов.

2. Применение цифровой фото- и видеокамеры для демонстрации беспозвоночных животных и т.д.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	2	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel,	2	Microsoft

	PowerPoint)		
3.	Броузер Mozilla FireFox	2	Mozilla Public License

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Вводная лекция	20 слайдов
2.	Видеофильм	Жизнь и биология простейших.mp4	30 мин.
3.	Презентация	Губки и кишечнорастворимые	11 слайдов
4.	Презентация	Трематоды	12 слайдов
5.	Презентация	Тип Плоские черви	10 слайдов
6.	Презентация	Тип Хордовые	15 слайдов
7.	Презентация	Характеристика природных вод	22 слайда

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-305	Учебно-исследовательская лаборатория аквакультуры Аудитория для лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций	Переносной мультимедийный проектор, ноутбук, доска ауди-торная, экран 2,5х1,75
3-322	Зоомузей Аудитория для лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций	Стационарный мультимедийный проектор, стационарный компьютер, выход в сеть "Интернет", доска аудиторная мар-керная, экран 2,5х1,75, аудио и видео оборудование Чучела промысловых зверей и птиц

6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Ракообразные	4	ЛП	Кооперативное обучение	ОПК-2; ОПК-4
2.	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Паукообразные	2	ЛП	Кооперативное обучение	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2
3.	Характерные особенности, систематика, строение, представители класса Насекомые	4	ЛП	Кооперативное обучение	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2

7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система, позволяющая выставять оценки по шкале ECTS (табл. 9).

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется в виде экзамена.

Исходные данных по дисциплине: количество кредитов – 3, лекций – 22 часа, практических занятий – 32 часа, самостоятельная работа – 54 часа, всего 108 часов.

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2	2+	3	3+	4	5	5+
3	108	Менее 37	37-54	55-63	64-72	73-90	91-99	100-108

Экзамен выставляется студенту, если им в течение семестра набрано более **54 баллов**.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол №5 от «24» 04 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от «26» апреля 2017 г. № 5

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

И.В.Морузи

ФИО

Председатель учебно-
методического совета, д.б.н.,
профессор

(должность)



подпись

М.Л. Кочнева

ФИО