

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Систематика рыб М2.ДВ.1

Направление подготовки: 020400.68 - Биология

Профиль подготовки: Зоология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Галанин И.Ф. , Григорьев В.Н.

Рецензент(ы):

Кузнецов В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сабиров Р. М.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 849455514

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Галанин И.Ф. Кафедра зоологии и общей биологии отделение биологии и биотехнологии , Igor.Galanin@kpfu.ru ; Григорьев В.Н.

1. Цели освоения дисциплины

Ознакомление обучающихся с основами систематики, разнообразием рыб и рыбообразных животных.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.ДВ.1 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.68 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

М2.ДВ.1

Профессиональный цикл, дисциплины по выбору.

2 семестр, зачет

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способен к творчеству (креативность) и системному мышлению
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способен к адаптации и повышению своего научного и культурного уровня
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ПК-10 (профессиональные компетенции)	глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы
ПК-2 (профессиональные компетенции)	знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Макросистематику, морфологические особенности основных групп рыб и рыбообразных

2. должен уметь:

Определять систематическую и экологическую принадлежность рыб и рыбообразных, используя имеющуюся литературу и сетевые ресурсы

Ориентироваться в специальной литературе общего и местного (локального) характера.

3. должен владеть:

теоретическими знаниями о различных подходах к систематике рыб и рыбообразных

4. должен демонстрировать способность и готовность:

ориентироваться в разнообразии рыб и определять систематическую принадлежность рыб в полевых и лабораторных условиях

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Макросистема рыб. Различные принципы систематики рыб. Рыбы как внесистематическая группа. Основные классы.	2	1	2	0	0	
2.	Тема 2. Бесчелюстные. Система, распространение и основные группы. Ведущие представители и их значение.	2	2	2	2	0	
3.	Тема 3. Хрящевые рыбы.	2	3	2	2	0	
4.	Тема 4. Костные рыбы.	2	4-5	4	14	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			10	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Макросистема рыб. Различные принципы систематики рыб. Рыбы как внесистематическая группа. Основные классы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Различные принципы систематики рыб. Рыбы, как внесистематическая группа. Основные классы рыбообразных и рыб и их филогенетика.

Тема 2. Бесчелюстные. Система, распространение и основные группы. Ведущие представители и их значение.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Система, распространение и основные группы. Ведущие представители и их значение.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Определение миног.

Тема 3. Хрящевые рыбы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные подклассы и отряды. Ведущие представители.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Определение акул и скатов.

Тема 4. Костные рыбы.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Подклассы мясистолапастных и лучеперых рыб. Основные отряды и ведущие представители ганоидных рыб. Основные надотряды и отряды костистых рыб.

практическое занятие (14 часа(ов)):

Определение костных рыб учебных коллекции.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Макросистема рыб. Различные принципы систематики рыб. Рыбы как внесистематическая группа. Основные классы.	2	1	Составление таблиц основных групп рыб и рыбообразных с учетом различных взглядов на систематику рыб	20	Проверка таблиц
2.	Тема 2. Бесчелюстные. Система, распространение и основные группы. Ведущие представители и их значение.	2	2	Разбор и составление таблиц основных групп бесчелюстных с учетом различных взглядов на систематику р	20	Проверка таблиц, зарисовок, тестирование

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Хрящевые рыбы.	2	3	Разбор и составление таблиц основных групп акул, скатов и химер с учетом различных взглядов на систе	20	Проверка таблиц, зарисовок, тестирование
4.	Тема 4. Костные рыбы.	2	4-5	Разбор и составление таблиц основных групп костных рыб с учетом различных взглядов на систематику гр	20	Проверка таблиц, зарисовок, тестирование
	Итого				80	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Предполагается использование таких традиционных образовательных технологий как лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

В свою очередь формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализована в курсе посредством использования новых информационных технологий (или активных методов обучения), в частности, мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы, разбор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. При освоении дисциплины подразумевается активная работа с электронными ресурсами. Использование новых технологий позволяет существенно повысить качество образования студента по данной дисциплине, дает выпускнику необходимую базу знаний и навыков для их последующего успешного применения в работе и своей реализации в обществе.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Макросистема рыб. Различные принципы систематики рыб. Рыбы как внесистематическая группа. Основные классы.

Проверка таблиц , примерные вопросы:

Обучаемые используя имеющуюся литературу, электронные ресурсы, ихтиологические базы данных составляют сравнительные таблицы основных систематических групп рыб и рыбообразных. В таблицах указываются основные морфологические черты группы, значение и ведущих представителей. Составление идет с учетом дискуссионности взглядов на макросистему рыб и рыбообразных.

Тема 2. Бесчелюстные. Система, распространение и основные группы. Ведущие представители и их значение.

Проверка таблиц, зарисовок, тестирование , примерные вопросы:

Обучаемые используя имеющуюся литературу, электронные ресурсы, ихтиологические базы данных составляют сравнительные таблицы основных систематических групп рыбообразных. В таблицах указываются основные морфологические черты группы, значение и ведущих представителей. Составление идет с учетом дискуссионности взглядов на макросистему рыб и рыбообразных. Выполняются зарисовки нескольких представителей из раздаточного материала учебных коллекций кафедры биоресурсов и аквакультуры и фондов Зоомузея КФУ.

Тема 3. Хрящевые рыбы.

Проверка таблиц, зарисовок, тестирование, примерные вопросы:

Обучаемые используя имеющуюся литературу, электронные ресурсы, ихтиологические базы данных составляют сравнительные таблицы основных систематических групп хрящевых рыб (до отрядов включительно). В таблицах указываются основные морфологические черты группы, значение и наиболее значимых представителей. Составление идет с учетом дискуссионности взглядов на макросистему рыб и рыбообразных. Выполняются зарисовки нескольких представителей из раздаточного материала учебных коллекций кафедры биоресурсов и аквакультуры и фондов Зоомузея КФУ

Тема 4. Костные рыбы.

Проверка таблиц, зарисовок, тестирование, примерные вопросы:

Обучаемые используя имеющуюся литературу, электронные ресурсы, ихтиологические базы данных составляют сравнительные таблицы основных систематических групп костных рыб (до отрядов включительно). В таблицах указываются основные морфологические черты группы, значение и наиболее значимых представителей. Составление идет с учетом дискуссионности взглядов на макросистему рыб и рыбообразных. Выполняются зарисовки нескольких представителей из раздаточного материала учебных коллекций кафедры биоресурсов и аквакультуры и фондов Зоомузея КФУ

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Образец тестового задания.

Билет ♦1

Вопросы 1-5 - один вариант ответа; 6-8 - два и более; в вопросах 9 и 10 - необходимо написать ответ самостоятельно.

1. Идентифицируйте *Muxine glutinosa*

- 1) Русская миксина 3) Тонкотелая миксина
- 2) Обыкновенная миксина 4) Океаническая миксина

2. Какой из представителей относится к отряду Hexanchiformes

- 1) *Alopias vulpinus* 3) *Cetorhinus maximus* 5) *Scyliorhinus canicula*
- 2) *Chlamydoselachus anguineus* 4) *Heterodontus japonicus*

3. Укажите латинское название ската Морской кот

- 1) *Dasyatis pastinaca* 3) *Mobula mobula* 5) *Pristis pectinatus* 7) *Raja radiata*
- 2) *Manta birostris* 4) *Myliobatis aquila* 6) *Raja clavata* 8) *Torpedo marmorata*

4. Укажите латинское название целаканта

- 1) *Latimeria chalumnae* 3) *Huso dauricus* 5) *Polyodon spathula* 7) *Polypterus bichir*
- 2) *Acipenser nudiiventris* 4) *Psephurus gladius* 6) *Amia calva* 8) *Lepisosteus osseus*

5. Укажите, где преимущественно обитают представители семейства Acipenseridae

- 1) только в Европе 3) преимущественно Евразия 5) по всему Земному шару
- 2) только Азия 4) все северное полушарие

6. Укажите представителей родов, относящихся к подклассу Holoccephali

- 1) *Callorhynchus* 3) *Pristiophorus* 5) *Ginglymostoma*
- 2) *Rhinochimaera* 4) *Isurus* 6) *Harriotta*

7. Какие из сельдей относятся к *Clupea pallasii*
 - 1) салака 3) атлантическая сельдь 5) чешско-печорская сельдь
 - 2) беломорская сельдь 4) тихоокеанская сельдь
8. Укажите, какие виды не относятся к роду *Alosa*
 - 1) шэд 3) северная менхеден 5) азовский пузанок
 - 2) финта 4) гильза 6) сельдь черноспинка
9. Напишите русское название вида *Alosa saposhnikovi*
10. По каким признакам можно различить Анчоуса и Кильку

7.1. Основная литература:

Рыбы мировой фауны, Нельсон, Джозеф С, 2009г.

Антарктическая область Южного океана и ее ихтиофауна, Григорьев, Владимир Николаевич, 2011г.

Ихтиофауна морей юга России и ее генезис, Григорьев, Владимир Николаевич, 2009г.

1. Григорьев, В.Н. Антарктическая область Южного океана и ее ихтиофауна: методическое пособие к спецдисциплинам по ихтиологии [Текст] / В. Н. Григорьев; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Биол.-почв. фак. -Казань: Казанский университет, 2011. -34 с.

2. Григорьев, В.Н. Ихтиофауна морей юга России и ее генезис: методическое пособие к спецдисциплинам по ихтиологии [Текст] / В. Н. Григорьев; Казан. гос. ун-т, Биол.-почв. фак. -Казань: Изд-во Казанского государственного университета, 2009. ?30 с.

3. Нельсон, Дж С. Рыбы мировой фауны [Электронный ресурс]/ Джозеф С. Нельсон ; пер. четвертого перераб. англ. изд. Н. Г. Богуцкой .? М.: ЛИБРОКОМ, 2009 .? 876 с. Загл. и авт. ориг.: Fishes of the World / Joseph S. Nelson.

URL: http://z3950.ksu.ru/bcover/0-781933_con.pdf

10.09.2014 Не согласовано А где список литературы?

7.2. Дополнительная литература:

Водные ресурсы России: проблемы и методы государственного регулирования, Григорьев, Е. Г., 2007г.

Промысловая ихтиология, Шibaев, С. В., 2007г.

Ископаемые позвоночные России и сопредельных стран. Бесчелюстные и древние рыбы, Новицкая, Л. И.;Афанасьева, О. Б., 2004г.

Зоогеографическое районирование континентальных вод циркумполярной подобласти на основе закономерностей распространения рыб, Григорьев, Владимир Николаевич, 2007г.

Рыбы, Ивантер, Дмитрий Эрнестович;Рыжков, Леонид Павлович, 2004г.

Рыбы наших водоемов, Бровкина, Евгения Тихоновна;Сивоглазов, Владислав Иванович, 2004г.

Рыбы Волжско-Камского края, Кузнецов, Вячеслав Алексеевич, 2005г.

Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями, Богуцкая, Нина Гидальевна;Насека, Александр Михайлович, 2004г.

1. Богуцкая, Н.Г. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями = Catalogue of agnathans and fishes of fresh and brackish waters of Russia with comments on nomenclature and taxonomy [текст]/ Н.Г. Богуцкая, А.М. Насека ; Рос. акад. наук, Зоол. музей .- Москва : Т-во науч. изд. КМК, 2004 . - 389 с.

2. Григорьев, Е. Г. Водные ресурсы России: проблемы и методы государственного регулирования = Water resources of Russia: problems and methods of state regulation [текст] / Е.Г. Григорьев ; [М-во экон. развития и торг. Рос. Федерации, Рос. акад. наук, Совет по изуч. производит. сил (СОПС)] .- М.: Науч. мир, 2007 .- 237 с.
3. Григорьев, В.Н. Зоогеографическое районирование континентальных вод циркумполярной подобласти на основе закономерностей распространения рыб : учебно-методическое пособие [текст] / В. Н. Григорьев ; Казан. гос. ун-т, Биол.-почв. фак. - Казань : [Казанский государственный университет], 2007. - 22 с.
- Ивантер, Д.Э. Рыбы : для учащихся общеобразоват. учреждений [текст]/ Д. Э. Ивантер, Л. П. Рыжков .-Петрозаводск : Петрозавод. гос. ун-т, 2004 .- 170 с.
4. Ископаемые позвоночные России и сопредельных стран. Бесчелюстные и древние рыбы = Fossil vertebrates of Russia and adjacent countries. Agnathans and early fishes : справ. для палеонтологов, биологов и геологов [текст]/ Рос. акад. наук, Палеонтол. ин-т ; отв. ред. Л. И. Новицкая, зам. отв. ред. О. Б. Афанасьева .- М. : ГЕОС, 2004 .- 435 с.
5. Жизнь животных : В 7-ми т. [текст]/ Гл. ред. В. Е. Соколов. Т.4: Ланцетники. Круглоротые. Хрящевые рыбы. Костные рыбы / Под ред. Т. С. Расса .- Изд. 2-е, перераб. - Москва : Просвещение, 1983 .- 575с.
6. Кузнецов, В.А. Рыбы Волжско-Камского края [текст]/ В. А. Кузнецов ; Казан. гос. ун-т, Волж.-Кам. гос. природ. заповедник .- Казань : Kazan-Kazanь, 2005 .- 207 с.
7. Линдберг, Г.У. РЫБЫ Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей: В 7ч. Ч.6. Teleostomi.Osteichthyes.Actinopterygii.XXXI.Pleuronectiformes (СХСV.Сем.Psettodidae-ССI.Сем.Сynoglossidae)/Г.У.Линдберг,З.В.Красюкова [текст]/ Г.У.Линдберг ; Всерос.НИИ мор.рыб.хоз-ва и океанографии .- СПб. : Наука.С.-Петербург.изд.фирма, 1993 .- 272с.
8. Сметанин, А. Н. Пресноводные и морские животные Камчатки (рыбы, крабы, моллюски, иглокожие, морские млекопитающие) [Электронный ресурс].- СПб. : Политехника, 2002. - 237 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=463024>
- 9 Шибаев, С. В. Промысловая ихтиология : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 110900.62 "Водные биоресурсы и аквакультура" и специальности 110901.65 "Водные биоресурсы и аквакультура" [текст] / С. В. Шибаев .- Санкт-Петербург : [Перспект Науки], 2007 .- 399 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

- Бесплатная биологическая библиотека - <http://www.zoomet.ru>
Глобальная база данных по рыбам - <http://www.fishbase.org>
Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
Официальный сайт Росрыболовства России - <http://www.fish.gov.ru/>
Система позвоночных - <http://bvi.rusf.ru/taksa/s0000/s0000090.htm#t>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Систематика рыб" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Коллекции раздаточного материала кафедры биоресурсов и аквакультуры и материалы Зоологического музея им.Эверсмманна.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.68 "Биология" и магистерской программе Зоология .

Автор(ы):

Галанин И.Ф. _____

Григорьев В.Н. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Кузнецов В.А. _____

"__" _____ 201__ г.