

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Биологического института

Д.С. Воробьев

«24» марта 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**Частная ихтиология**

по направлению подготовки

**06.03.01 «Биология»**

Направленность (профиль) подготовки:  
«Биология»

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.Д В.08.05.06

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

Д.С. Воробьев

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2022

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:  
ОПК-1 Способность использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности  
ОПК-4 Способность участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности  
ПК-2 Способен изучать научно-техническую информацию по направлению исследований и представлять результаты своих исследований в научном сообществе.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1 Демонстрировать понимание основных открытий, актуальных проблем, методических основ биологии и смежных наук

ИОПК-4.1 Понимать теоретические и методологические основы биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

ИПК-2.1 Владеть навыком поиска и анализа научной информации по направлению исследований.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

Для усвоения курса «Частная ихтиология» нужны теоретические и практические знания по географии, зоологии, гидробиологии, экологии рыб.

Пользоваться определителями по поиску ключевых признаков представителей фауны рыбообразных и рыб.

Проводить полный морфологический анализ рыб с определением их основных признаков.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 8, экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Общая ихтиология, гидробиология.

## **6. Язык реализации**

Русский.

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 часов, из которых:  
– лекции: 18 ч.;

– семинарские занятия: 20 ч.  
– практические занятия: 0 ч.;  
– лабораторные работы: 0 ч.  
в том числе практическая подготовка: 0 ч.  
Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Предмет и задачи «Частной ихтиологии».

Место рыбообразных и рыб в системе животного мира.

Классификации рыб. Вклад отечественных ученых в развитие классификации рыбообразных и рыб. Современные представления о Системе рыбообразных и рыб.

Тема 2. Рыбообразные

Класс Миксины.

Класс Миноги. Анатомо-морфологические особенности, распространение и биология.

Тема 3. Класс Хрящевые рыбы.

Анатомо-морфологические особенности, распространение и биология.

Тема 4. Класс Лучеперые рыбы.

Отряды: многоперообразные, осетрообразные, панцирничкообразные, амиеобразные, араванообразные, угреобразные.

Тема 5. Класс Лучеперые рыбы.

Отряды: сельдеобразные, карпообразные, харацинообразные.

Тема 6. Класс Лучеперые рыбы.

Отряды: сомообразные, аргентинообразные, корюшкообразные, лососеобразные, щукообразные.

Тема 7. Класс Лучеперые рыбы.

Отряды: стомиеобразные, миктофообразные, трескообразные, удильщикообразные, карпозубообразные.

Тема 8. Класс Лучеперые рыбы.

Отряды: колюшкообразные, скорпенообразные, окунеобразные.

Тема 9. Класс Лучеперые рыбы.

Отряды: окунеобразные, камбалообразные, иглобрюхообразные.

Тема 10. Класс Мясистолопастные рыбы.

Пути эволюции отдельных групп рыб.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Экзамен с оценкой в 8 семестре проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит три теоретических вопроса. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

1. Основные анатомо-морфологические сходства и различия у миксин и миног.
2. Развитие миног. Распространение их в водоемах России.
3. Анатомо-морфологические особенности, распространение и биология акул.
4. Анатомо-морфологические особенности, распространение и биология скатов.
5. Анатомо-морфологические особенности, распространение и биология химер.
6. Видовое разнообразие, распространение и биология осетровых рыб.
7. Видовое разнообразие, распространение и биология угреобразных рыб.
8. Видовое разнообразие, распространение и биология сельдевых рыб.
9. Видовое разнообразие, распространение и биология карповых рыб.
10. Видовое разнообразие, распространение и биология тресковых рыб.
11. Видовое разнообразие, распространение и биология керчаковых рыб.
12. Видовое разнообразие, распространение и биология лососевых рыб.
13. Видовое разнообразие, распространение и биология бычковых рыб.
14. Видовое разнообразие, распространение и биология камбаловых рыб.
15. Видовое разнообразие, распространение и биология сиговых рыб.
16. Эволюционное значение представителей Мясистолопастных рыб.
17. Преднерестовые миграционные пути сибирских сиговых рыб.
18. Преднерестовые миграционные пути осетровых рыб России.
19. Яровые и озимые формы осетровых рыб.
20. Современное представление о видовых ареалах и распределению хариусовых рыб в водоемах Субарктики России.
21. Определить ареалы преднерестовых миграционных путей дальневосточных лососей.

### **Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену**

1. Класс Костистых рыб, обзор отрядов.
2. Семейство Угревые рыбы
3. Латимерия, биология, эволюционное значение группы.
4. Отряд Камбалообразные рыбы.
5. Семейство Ушастые окуни, экология, распространение.
6. Сибирские осетровые, биология, меры охраны, перспективы промысла.
7. Рыбообразные, общий обзор, особенности экологии, отдельных представителей.
8. Дальневосточные лососевые рыбы.
9. Минтай, распространение, биология, промысел.
10. Отряд Скалозубообразные рыбы.
11. Семейство анчоусовые.
12. Понятие о популяционной структуре у рыб.
13. Отряд Трескообразные рыбы.
14. Семейство Цихловых рыб, экология, распространение.
15. Сельдь-иваси, биология, перспективы промысла.
16. Отряд Колюшкообразные рыбы.
17. Байкальские скорпенообразные рыбы.
18. Каспийские кильки, биология, перспективы промысла.
19. Отряд Ламнообразные рыбы.
20. Семейство Хариусовые рыбы.
21. Амурские сомы, биология, промысел.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle»  
<https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=17412>

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) Основная литература:

Нельсон Дж.С. Рыбы мировой фауны: Пер. 4-го перераб. англ. изд. – М. Книжный дом «Либроком», 2009. 880 с.  
Никольский Г.В. Частная ихтиология. – М.: Высшая школа. 1971. – 435 с.  
Романов В.И. Ихтиофауна России в системе рыб мировой фауны: учеб. пособие. Томск : Изд. Дом ТГУ, 2015. 410 с.  
Романов В.И. Современные представления о системе рыбообразных и рыб Мировой фауны. Томск : Изд. Дом ТГУ, 2019. 310 с.

б) Дополнительная литература:

Kottelat M., Freyhof J. Handbook of European freshwater fishes. Delémont, Switzerland, 2007. 646 p.  
Nelson J.S. Fishes of the World. 4<sup>th</sup> ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2006. – 601 p.  
Nelson J.S., Grande T., Wilson M.V.H. Fishes of the world / Fifth edition. New Jersey: John Wiley & Sons, 2016. 707 p.  
Parin N.V., Evseenko S.A., Vasil'eva E.D. Fishes of Russian Seas: Annotated Catalogue. Moscow: KMK Scientific Press, 2014. 733 p.  
van der Laan R., Eschmeyer W.N. and Fricke R. Family-group names of Recent fishes. Zootaxa Monograph 3882 (1), 2014. P. 1–230.  
Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. – М.: Наука, 1998. – 220 с.  
Атлас пресноводных рыб России: в 2 т. / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, 2002. Т. 1. – 379 с.; Т. 2. – 253 с.  
Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. – М. –Л., Изд-во АН СССР, 1948. Ч.1. – 467 с.; 1949. Ч.2. – С.469–925; 1949. Ч.3. – С.927–1381.  
Берг Л.С. Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых. – М.;Л., Изд-во АН СССР, 1955. – 289 с.  
Богущая Н.Г., Насека А.М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: Тов-во научн. изд. КМК, 2004. – 389 с.  
Васильева Е.Д. Природа России: жизнь животных. Рыбы. – М.: ООО «Фирма Издательство АСТ», 1999. – 640 с.  
Линдберг Г.У. Определитель и характеристика семейств рыб мировой фауны. – Л.: Наука, 1971. – 470 с.  
Международный кодекс зоологической номенклатуры. Издание третье. Л.: Наука. 1988. – 205 с.  
Моисеев П.А., Азизова Н.А., Куранова И.И. Ихтиология. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 383 с.  
Попов П.А. Рыбы Сибири: распространение, экология, вылов. Новосибирск: Редакц.-изд.

центр НГУ, 2007. 526 с.

Промысловые рыбы России. В 2-х томах / под ред. О.Ф. Гриценко, А.Н. Котляра и Б.Н. Котенёва. М.: Изд-во ВНИРО, 2006. 1280 с.

Расс Т.С., Линдберг Г.У. Современное представление о естественной системе ныне живущих рыб // Вопр. ихтиологии, 1971. – Т.11. – Вып.3. – С. 380–407.

Решетников Ю.С. Экология и систематика сиговых рыб. – М.: Наука, 1980. – 300 с.

Романов В.И. Рыбы России в системе мировой ихтиофауны: Справочное пособие. – Томск: Дельтаплан, 2010. – 276 с.

Рыбы СССР / Лебедев В.Д., Спановская В.Д., Савваитова К.А. и др. – М.: Мысль. 1969. – 447 с.

в) Ресурсы сети Интернет:

– Рыбообразные и рыбы России: сайт Института проблем экологии и эволюции (ИПЭЭ) имени А.Н. Северцова РАН: <http://www.sevin.ru/vertebrates/>.

*Froese R. and Pauly D.* (Eds.) FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org); version (11/2016).

### **13. Перечень информационных технологий**

Интернет ресурсы по региональным ихтиофаунам:

Пресноводные рыбы России – <http://www.zin.ru/Animalia/Pisces/index.html>

Рыбы Енисея – [http://fish.krasu.ru/fauna/index\\_f.php3](http://fish.krasu.ru/fauna/index_f.php3)

Рыбы Приморья – <http://fish.dvo.ru/>

Рыбы Амура – <http://tinro.khv.ru/amurfishes/amurfishes.htm>

Рыбы дальневосточных морей – <http://www.fauna-dv.ru/listfishes.htm>

Рыбы в Красной книге – <http://ecocommunity.ru/rb.php?flag=2&subj=5&m=3>

Рыбы оз. Байкал – <http://www.nti.lin.irk.ru/atlas/>

Энциклопедия рыб – <http://fish-book.ru/>

Видеофильмы; CD-ROM – диски по темам: «Хрящевые рыбы», «Костистые рыбы» и т.п. В настоящее время в качестве обучающих материалов по различным темам курса можно использовать около 40 видеофильмов из фонда кафедры.

### **14. Материально-техническое обеспечение**

Обучение по дисциплине «**Частная ихтиология**» осуществляется на базе–лекционной аудитории № 316, 322 Главного корпуса ТГУ, оснащенной мультимедиа презентационной аппаратурой и LSD-панелью (телевизор Philips, видеоплеер: для демонстрации учебных видеофильмов).

Для организации самостоятельной работы студентов используются компьютерные классы и аудитории Биологического института (№№ 316, 322).

### **15. Информация о разработчиках**

Романов Владимир Иванович, д-р биол. наук, профессор, Томского государственного университета, И. о. заведующий кафедры ихтиологии и гидробиологии.