

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра водных и наземных  
экосистем (ВНЭ\_ИФББ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра водных и наземных  
экосистем (ВНЭ\_ИФББ)

наименование кафедры

**М.И. Гладышев**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРАКТИКУМ ПО ИХТИОЛОГИИ И  
ИХТИОПАТОЛОГИИ**

Дисциплина Б1.В.06 Практикум по ихтиологии и ихтиопатологии

Направление подготовки /  
специальность

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2021

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

060000 «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

06.04.01- биология. Магистерская программа 06.04.01.04 -

---

Гидробиология и ихтиология

---

Программу  
составили

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Практикум по ихтиологии и ихтиопатологии» является теоретическое и практическое освоение важнейших методов изучения рыб, их паразитарных заболеваний и патологических состояний неинфекционной природы.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Дать необходимые теоретические знания о современных методах ихтиологии и ихтиопатологии;
2. Научить владению и использованию приемов и методов работы с ихтиологическим материалом;
3. Научить владению методами паразитологического анализа, камеральной обработки и расчета количественных показателей зараженности рыб;
4. Дать представление о способах постановки диагноза на основании паразитологического анализа.

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

<b>ПК-3: Способен планировать и выполнять гидробиологические и ихтиологические работы на водоемах и водотоках, в том числе гидробиологический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы</b>
<b>ПК-3.1: Умеет:</b> - осуществлять руководство гидробиологическими и ихтиологическими работами на водоемах и водотоках; - осуществлять отбор гидробиологических и ихтиологических проб; - решать задачи, связанные с гидробиологическим контролем антропогенного воздействия на водные экосистемы;
<b>ПК-3.2: Владеет методами:</b> - обработки гидробиологических и ихтиологических проб - выполнения расчета и анализа гидробиологических и ихтиологических параметров;
<b>ПК-3.3: Способен:</b> - осуществлять рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим, ихтиологическим и ихтиопаразитологическим данным

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Практикум по ихтиологии и ихтиопатологии» является обязательным компонентом магистерской программы гидробиологов и

ихтиологов. Теоретической базой для дисциплины являются ранее полученные теоретические и практические знания из курсов «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Общая гидробиология» и «Большой практикум». Знания в области математики и статистического анализа также востребованы для успешного освоения дисциплины.

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

Дисциплина «Практикум по ихтиологии и ихтиопатологии» реализуется на русском языке с частичным использованием ЭО и ДОТ.

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=13263>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>5 (180)</b>	<b>5 (180)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,78 (64)</b>	<b>1,78 (64)</b>
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	1,78 (64)	1,78 (64)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,22 (80)</b>	<b>2,22 (80)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Методы паразитологии и ихтиопатологии	0	0	32	0	
2	Базовые методы изучения рыб	0	0	32	80	
Всего		0	0	64	80	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

#### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

#### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

1	1	Современные методы ихтиопатологических исследований. Изучение методики полного и специального паразитологического анализа.	4	0	0
2	1	Изготовление препаратов простейших (микроспоридий, сосущих и ресничных инфузорий)	6	0	0
3	1	Методы изучения гельминтозных заболеваний. Сбор, фиксация, камеральная обработка материала	6	0	0
4	1	Видовая диагностика паразитов. Работа с определителем	10	0	0
5	1	Определение паразитов рыб, опасных для человека	6	0	0
6	2	Методы изучения морфологии рыб	6	0	0
7	2	Методы изучения скелета рыб - Osteология	6	0	0
8	2	Методы изучения молодежи рыб	6	0	0
9	2	Методы изучения роста и определение возраста рыб	6	0	0
10	2	Методы изучения кариотипа рыб	6	0	0
11	2	Анестезия рыб	2	0	0
Всего			64	0	0

## **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина «Практикум по ихтиологии и ихтиопатологии» организована в виде двух самостоятельных разделов – по ихтиологии и ихтиопатологии. Контактная работа с преподавателями включает как лекции, так и лабораторные работы, обязательные к посещению. На самостоятельную работу в 3 семестре магистратуры отведено 120 часов, из них 100 часов на теоретическое освоение курса, 20 часов на написание реферата.

К обучающимся предъявляются общие требования при выполнении лабораторных работ: соблюдение техники безопасности на рабочем месте; наличие халата и (при необходимости) средств индивидуальной защиты (перчатки); наличие дневника, в котором записывается ход выполнения лабораторной работы; бережное отношение к лабораторному оборудованию.

Ход лабораторной работы отражается в дневнике (рабочей тетради), при необходимости оформляется в виде отчета. Самостоятельная работа студента заключается в прочтении основной и дополнительной литературы по каждому разделу практикума. Качество освоения пройденного материала оценивается контрольными вопросами к лабораторному занятию и дополнительными вопросами для самостоятельного освоения.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Необходимое программное обеспечение включает в себя:
9.1.2	1. Лицензионные версии Windows XP, 7, 10.
9.1.3	2. Лицензионные версии Microsoft Office.
9.1.4	3. Графический редактор ImageJ (свободная лицензия)
9.1.5	4. Браузеры для работы в сети Интернет Windows Explorer, Opera, Google Chrome
9.1.6	5. Программное обеспечение для работы с файлами, имеющими расширение pdf.

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**



9.2.1	Студентам предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ (прил. D и E). Доступ к периодическим изданиям на русском и английском языках осуществляется с IP-адресов СФУ по электронным базам:
9.2.2	1. IBOOKS <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
9.2.3	2. World Scientific <a href="http://www.worldscientific.com/">http://www.worldscientific.com/</a>
9.2.4	3. POLPRED.COM <a href="http://www.polpred.com/">http://www.polpred.com/</a>
9.2.5	4. Springer, Kluwer <a href="http://www.springerlink.com/">http://www.springerlink.com/</a>
9.2.6	5. Science (AAAS) <a href="http://www.sciencemag.org/">http://www.sciencemag.org/</a>
9.2.7	6. Scopus <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>
9.2.8	7. Oxford University Press (Oxford Journals) <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>
9.2.9	8. JSTOR <a href="http://www.jstor.org/">http://www.jstor.org/</a>
9.2.10	9. ISI: Web of Science <a href="http://isiknowledge.com/">http://isiknowledge.com/</a>
9.2.11	10. Elsevier (журналы открытого доступа) <a href="http://sciencedirect.com/">http://sciencedirect.com/</a>
9.2.12	11. Cambridge University Press <a href="http://www.journals.cambridge.org/">http://www.journals.cambridge.org/</a>
9.2.13	12. Blackwell <a href="http://www.blackwell-synergy.com/">http://www.blackwell-synergy.com/</a>
9.2.14	13. Annual Reviews <a href="http://www.annualreviews.org/ebvc">http://www.annualreviews.org/ebvc</a>
9.2.15	14. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
9.2.16	15. ЭБД РГБ (БД диссертаций) <a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a>
9.2.17	16. ЭБС "BOOK.RU" <a href="http://www.book.ru">http://www.book.ru</a>
9.2.18	17. ЭБС Издательства "Лань" <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
9.2.19	18. ЭБС "ИНФРА-М" <a href="http://www.znaniium.com/">http://www.znaniium.com/</a>
9.2.20	19. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" <a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
9.2.21	
9.2.22	2 На сайте библиотеки все студенты имеют доступ к дополнительному сервису – единый интегрированный поиск по всему объему электронных ресурсов НБ СФУ ( <a href="http://libsearch.sfu-kras.ru/">http://libsearch.sfu-kras.ru/</a> ), и к единой Виртуальной справочной службе on-line.

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

1. Учебные аудитории, оборудованные аппаратно-программными комплексами «Малый презентационный комплекс», «Доска обратной проекции», «Средний презентационный комплекс»;

2. Компьютерный класс, укомплектованные современными компьютерами, классы на 15 рабочих мест с выходом в Интернет;

3. Приборы и оборудование для проведения лабораторных работ.

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий должны быть укомплектованы необходимым оборудованием, оснащены компьютерной техникой для выхода в Интернет. Аудитории для проведения консультаций и самостоятельной работы должны быть оснащены компьютерами для выхода в Интернет и иметь доступ к информационным базам данных.