

**Компонент ОПОП 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль
Технологии обработки водных биологических ресурсов на судах и береговых**

предприятиях»
наименование ОПОП

Б1.В.06
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Основы промысловой ихтиологии

Разработчик (и):

Тюкина О.С.

ФИО

старший преподаватель

должность

нет

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
биологии и водных биоресурсов

наименование кафедры

протокол № 9 от 18.03.2023 г.

Заведующий кафедрой биологии и водных
биоресурсов



подпись

Кравец П.П.

ФИО

Мурманск
2023

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Организация технологического процесса производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ИД-1ПК-1 Организует технологический процесс производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.	Знать: основы морфологии и анатомии промысловых гидробионтов; роль в народном хозяйстве основных объектов рыбоводства и рыболовства; базовую информацию в области рыбного хозяйства; Уметь: описывать и идентифицировать представителей ихтиофауны и промысловых беспозвоночных; проводить паразитические наблюдения у промысловых гидробионтов; Владеть: навыками сбора и первичной обработки биологической информации по рыбам и промысловым беспозвоночным; навыками сбора гистологических и биохимических проб промысловых гидробионтов.
	ИД-2ПК-1 Исполняет нормативную и техническую документацию при организации технологического процесса	

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Общая ихтиология. *Современные представления об ихтиологии как о комплексной науке, три основные ветви ихтиологии: общая, частная и промысловая. Основные задачи современной ихтиологии. Основные разделы ихтиологии как науки. Значение рыб в народном хозяйстве. Разнообразие гидробионтов в пресных водах и Мировом океане. Основные черты организации рыб как водных животных. Обусловленность формы тела, соотношения его частей, условиями обитания, биологией. Плавники: формы, функции, видоизмененные плавники. Основные типы движения рыб. Строение отдельных систем внутренних органов: скелет и мышечная система, сердечно-сосудистая, воспроизводительная и нервная система, органы пищеварения, дыхания, выделения, водно-солевой обмен, особенности строения кожи рыб, кожные железы и их функции, чешуя, окраска рыб, ее биологическое значение, ядовитые железы, ядовитые и ядоносные рыбы, органы свечения, органы чувств, плавательный пузырь. Индексы формы тела (растянутости, сбитости, массивности, упитанности) и внутренних органов рыб (упитанности, коэффициент упитанности, индекс гепатосоматический, сердца, селезёнки, гонадосоматический).*

Тема 2. Представление о виде и популяции. *Категория вида. Критерии идентификации вида. Зональное деление Мирового океана. Экологическая характеристика вида: абиссобентальный, абиссопелагический, батибентальный, батипелагический, литоральный, мезобентальный, мезопелагический, неретический, полупроходной, проходной, сублиторальный, хадобентальный, элиторальный, эпипелагический. Выделение зоогеографических областей для континентальных водоемов. Вертикальная зональность*

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

в континентальных условиях. Зоогеографическая характеристика вида: арктический, преимущественно арктический, арктическо-бореальный, преимущественно бореальный, бореальный, высокобореальный приазиатский, высокобореальный приамериканский, высокобореальный тихоокеанский, индо-тихоокеанский, космополит, южнобореальный, низкобореально-субтропический, низкобореальный приазиатский, низкобореальный тихоокеанский, панарктический, тихоокеанский, широко распространенный, широкобореальный приазиатский, широкобореальный приамериканский, широкобореальный тихоокеанский, азиатский тихоокеанский, бореальный палеарктический, западносибирский, корякский западный, субарктический неарктический, субарктический палеарктический, субтропический сино-индийский, циркумбореальный. Популяция. Структура популяций: географическая популяция, экологическая популяция, микропопуляция, локальная популяция, единицы запаса, стадо. Видовое разнообразие рыб.

Тема 3. Основные промысловые рыбы Баренцево-Беломорского бассейна.

Представители семейства *Gadidae*: отличительные признаки, распространение, места обитания, размножение, питание, хозяйственное значение. Атлантическая треска. Пикша. Сайда. Сайка (арктическая тресочка). Северная путассу. Навага. Представители семейства *Salmonidae*: отличительные признаки, распространение, места обитания, размножение, питание, хозяйственное значение. Горбуша. Радужная форель. Арктический голец. Сёмга (атлантический лосось). Кумжа. Представители семейства *Pleuronectidae*: отличительные признаки, распространение, места обитания, размножение, питание, хозяйственное значение. Белокорый (атлантический) палтус. Синекорый (чёрный) палтус. Морская камбала. Камбала-ёри. Представители семейства *Osmeridae*: отличительные признаки, распространение, места обитания, размножение, питание, хозяйственное значение. Мойва. Европейская корюшка. Представители семейства *Clupeidae*: отличительные признаки, распространение, места обитания, размножение, питание, хозяйственное значение. Атлантическая сельдь. Беломорская сельдь. Представители отряда *Scorpaeniformes*: отличительные признаки, распространение, места обитания, размножение, питание, хозяйственное значение. Золотистый морской окунь. Клюворылый морской окунь (клювач). Пинагор. Представители семейства *Anarhichadidae*: отличительные признаки, распространение, места обитания, размножение, питание, хозяйственное значение. Полосатая зубатка. Пятнистая зубатка. Синяя зубатка.

Тема 4. Основные промысловые беспозвоночные Баренцево-Беломорского бассейна. Основные промысловые беспозвоночные Баренцево-Беломорского бассейна: отличительные признаки, распространение, места обитания, размножение, питание, хозяйственное значение. Двустворчатые моллюски: исландский гребешок, модиолус, мидия съедобная. Брюхоногие моллюски: моллюски семейства трубачи (*Viscinidae*). Головоногие моллюски: кальмар-стрелка. Ракообразные: северная креветка, камчатский краб, краб стригун опилио. Иглокожие: кукумария (морской огурец), зеленый морской ёж. Сбор и первичная обработка биологической информации по промысловым беспозвоночным.

Тема 5. Регулирование рыболовства. История развития проблемы регулирования рыболовства. Международные комиссии по регулированию рыболовства: ИКЕС, НАФО, НЕАФК, НАСКО, КОФИ. Кодекс ведения ответственного рыболовства. Особенности отечественной системы регулирования рыболовства. Государственный мониторинг водных биологических ресурсов. Регулирование вылова трески в Баренцевом море установлением промысловой меры.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению практических и контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература

1. Анохина, В. С. Основы промысловой ихтиологии : учеб. пособие для вузов / В. С. Анохина, Д. К. Мамедов; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2012. - 179 с. : цв. ил. - Имеется электрон. аналог 2012 г. - Библиогр.: с. 173-179. - ISBN 978-5-86185-704-8 : 667-99.

2. Шибаев С.В. Промысловая ихтиология [Электронный ресурс]: учебник/ Шибаев С.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79996.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Аполлова, Т. А. Практикум по ихтиологии : учеб. пособие для вузов / Т. А. Аполлова, Л. Л. Мухордова, К. В. Тылик. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Москва : МОРКНИГА, 2013. - 324, [10] с. : ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 324. - ISBN 978-5-903081-81-3 : 250-00.

2. Баклашова, Т. А. Практикум по ихтиологии : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / Т. А. Баклашова. - Москва : Агропромиздат, 1990. - 223 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для учащихся техникумов). - ISBN 5-10-000997-7 : 16-00.

3. Пономарев, С. В. Ихтиология : учеб. для высш. и сред. проф. учеб. заведений по специальности (СПО) "Ихтиология и рыбоводство", направлению (ВПО) "Водные биоресурсы и аквакультура", магистратуре по направлению (ВПО) "Водные биоресурсы и аквакультура" ("Рыбное хозяйство"), науч. специальностям "Ихтиология" и "Рыбное хозяйство и аквакультура" / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 567 с. : ил. - Библиогр.: с. 562. - ISBN 978-5-903080-14-4 : 369-00.

4. Котляр, О. А. Курс лекций по ихтиологии : учеб. пособие для вузов. [В 2 ч.] : 1. Систематика и таксономия рыб. 2. Взаимоотношения рыб с внешней средой / О. А. Котляр, Р. П. Мамонтова. - Москва : Колос, 2007. - 589 с. : ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 582-583. - ISBN 978-5-10-003963-1 : 428-00.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>

3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

- 4) *Мировой реестр морских видов WoRMS* <http://www.marinespecies.org/>
- 5) *Рыбы России* <http://www.sevin.ru/vertebrates>
- 6) *База по систематике и таксономии рыб*
<http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog>
- 7) *База данных по личинкам рыб* <http://www.larvalbase.org>
- 8) *Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН* <http://www.fao.org/home>
- 9) *Федеральное агентство по рыболовству РФ* <http://www.fish.gov.ru/>
- 10) *Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии* <http://www.vniro.ru/ru/>
- 11) *Полярный филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича)*
<http://www.pinro.ru/19/index.php>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры (выбрать), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Семестр/Курс	Всего часов
	5		1/3	
Лекции	34	34	6	6
Практические занятия	34	34	6	6
Самостоятельная работа	76	76	128	128
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	4	4
Всего часов по дисциплине	144	144	144	144
/ из них в форме практической подготовки	34	34	6	6

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет/зачет с оценкой	-/1	-/1	-/1	-/1
Количество контрольных работ	-	-	1	1

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1.	Морфологические особенности рыб
2.	Анатомические особенности рыб
3.	Скелет рыб
4.	Биологический анализ промысловых представителей семейства Gadidae
5.	Биологический анализ промысловых представителей семейства Salmonidae
6.	Биологический анализ промысловых представителей семейств Pleuronectidae, Osmeridae
7.	Биологический анализ промысловых представителей отрядов Clupeiformes, Scorpaeniformes
8.	Сбор гистологических и биохимических проб
9.	Паразитологические наблюдения
10.	Исследования исландского гребешка
11.	Исследования кальмаров
12.	Исследования северной креветки
13.	Исследования камчатского краба
14.	Регулирование рыболовства
15.	Морфологические особенности рыб
	Заочная форма
1	Морфологические особенности рыб
2	Биологический анализ промысловых представителей семейства Gadidae