

**Компонент ОПОП 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура,
направленность (профиль) Морские биоресурсы и марикультура**
наименование ОПОП

___ Б1.В.ДВ.02.01 ___
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Индустриальное рыбоводство

Разработчик (и):
Приймак П.Г.,
доцент кафедры биологии и биоресурсов
канд. биол. наук

Тюкина О.С.,
ст. преподаватель кафедры
биологии и биоресурсов

Утверждено на заседании кафедры
биологии и биоресурсов
протокол № 8 от 26.02.2025г.

Заведующий кафедрой БиБР



Кравец П.П.

**Мурманск
2025**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 3 з.е.

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

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4.Способен организовывать выполнение технологических операций в аквакультуре и управление персоналом	ПК-4.1. Может осуществлять мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания. ПК-4.2. Способен организовывать работу персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры.	Знать: основы мониторинга параметров гидробионтов и среды их обитания, основы управления персоналом Уметь: осуществлять мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания, организовывать работу персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры Владеть: способностью осуществления мониторинга параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания, способностью организации работы персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры

2. **Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Понятие индустриального рыбоводства, его место в системе рыбного хозяйства и краткая история развития. Место индустриального рыбоводства в системе рыбного хозяйства, история, формы и перспективы развития.

Тема 2. Влияние абиотических и биотических факторов среды при индустриальных методах культивирования рыб. Абиотические и биотические факторы среды.

Тема 3. Рыбоводно-биологическая характеристика объектов индустриального рыбоводства. Рыбоводно-биологическая характеристика лососевых рыб – основных объектов культивирования индустриальными методами. Рыбоводно-биологическая характеристика

некоторых объектов сигового хозяйства, осетрообразных, карповых. Рыбоводно-биологическая характеристика рыб. Рыбоводно-биологическая характеристика объектов тепловодного индустриального хозяйства.

Тема 4. Садковые хозяйства. Условия садкового выращивания рыб. Биотехнология садкового выращивания товарной рыбы в пресноводных водоемах (на примере форели). Выращивание рыбы в садках в морских условиях. Выращивание радужной форели и осетровых в морских садках.

Тема 5. Интенсивное озерное хозяйство. Общая характеристика интенсивных озерных хозяйств. Разведение и выращивание сиговых рыб индустриальными методами в озерных хозяйствах. Формирование и содержание ремонтно-маточного стада. Сбор и инкубация

икры. Выращивание рыбопосадочного материала. Выращивание товарной рыбы. Меры профилактики при выращивании сиговых рыб.

Тема 6. Интенсивные форелевые хозяйства. Общая характеристика интенсивных форелевых хозяйств. Разведение и выращивание радужной форели в холодноводном индустриальном хозяйстве. Разведение и выращивание форели Дональдсона, форели камлоопс.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических и контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ 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 МАУ 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. Пономарев, С. В., Индустриальное рыбоводство : учебник для высш. и сред. проф. учеб. заведений / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - Москва : Колос, 2006. - 319 с. : ил. - (Учебники для вузов). - Библиогр.: с. 313-315. – 10 экз.
2. Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1367-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211118>
3. Вильвер, М. С. Индустриальное рыбоводство : учебное пособие / М. С. Вильвер, Д. С. Вильвер, С. М. Ермолов. — Челябинск : ЮУрГАУ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-88156-781-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/363896>
4. Ворошилина, З. П., Товарное рыбоводство : учеб. пособие для вузов / З. П. Ворошилина, В. Г. Саковская, Е. И. Хрусталева. - Москва : Колос, 2009. - 265 с. : ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 263. – 4 экз.

Дополнительная литература:

3. Номенклатурный каталог : Рекомендуемое для рыбной промышленности оборудование, выпускаемое серийно в 2000 г. Ч. 1 / ВНИЭРХ. - Москва : ВНИЭРХ, 2000. - 301 с. – 13 экз.
4. Номенклатурный каталог : Рекомендуемое для рыбной промышленности оборудование, выпускаемое серийно в 2000 г. Ч. 2 / ВНИЭРХ. - Москва : ВНИЭРХ, 2000. - 380 с. – 13 экз.

5. Морузи, И. В. Рыбоводство / И. В. Морузи, Н. Н. Моисеев, Е. В. Пищенко, З. А. Иванова, Н. М. Костомахин - Москва : КолосС, 2013. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0737-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207379.html>
6. Аринжанов, А. Е. Индустриальное рыбоводство в России и за рубежом : учебное пособие / А. Е. Аринжанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 143 с. — ISBN 978-5-7410-2178-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159843>

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/>

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*
- 3)

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 магистратуры, 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 МАУ;

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			Всего часов
	Семестр			
	4			
Лекции	16			16
Практические занятия	16			16
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа	76			76
Подготовка к промежуточной аттестации				
Всего часов по дисциплине	108			108
/ из них в форме практической подготовки				

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен				
Зачет/зачет с оценкой	+			+
Курсовая работа (проект)				
Количество расчетно-графических работ				
Количество контрольных работ	1			1
Количество рефератов				
Количество эссе				

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
1	Технология разведения и выращивания форели Камлоопс в хозяйствах индустриального типа
2	Технология выращивания карпа в моно- и поликультуре, канального сома, осетровых и радужной форели в индустриальных хозяйствах использующих отработанную теплую воду
3	Промышленное производство угря в индустриальных условиях
4	Устройство и эксплуатации установок замкнутого водообеспечения
5	Технология выращивания посадочного материала радужной форели и карпа в установках замкнутого водообеспечения
6	Технология полициклического выращивания канального сома, клариевого сома, тилapia в установках замкнутого водообеспечения