

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

Б1.В.05
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)	Особенности выращивания гидробионтов в установках замкнутого водоснабжения
--------------------------------	---

Разработчик (и):
Тюкина О.С.,
старший преподаватель
кафедры биологии и биоресурсов

Приймак П.Г.,
доцент кафедры биологии и биоресурсов
канд. биол. наук

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: - устройство систем узв; - основные биотехнологические особенности процессов, протекающих в узв; - биологические особенности основных объектов культивирования в узв; - особенности организации персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры. Уметь: - осуществлять мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов в узв; - организовывать работу персонала занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры. Владеть: - навыками контроля состояния гидробионтов в узв; - навыками организации персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Особенности культивирования гидробионтов в УЗВ

Тема 2. Состояние развития систем УЗВ в мировой аквакультуре и в России.

Тема 3. Устройство систем УЗВ.

Тема 4. Основные биологические процессы в УЗВ.

Тема 5. Биологические особенности основных объектов культивирования в УЗВ.

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. Организация и планирование хозяйств марикультуры : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" и 35.03.09 "Промышленное рыболовство" уровня бакалавриата / И. В. Матросова [и др.]. - Москва : Моркнига, 2016. - 194 с. : ил. - (Учебник). - Биогр. авт.: с. 190-194. - Библиогр.: с. 187-189. - ISBN 978-5-903010-17-2 : 156-00. (*Библиотека МАУ 15 экз.*)

Дополнительная литература

1. Пономарев С. В. Аквакультура. Ч. 1 : учеб. для студентов высш. и сред. образоват. орг., обучающихся по направлению подгот. бакалавриата 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура", магистратуры 35.04.07 "Водные биоресурсы и аквакультура" и специальности (СПО) 35.02.09 "Ихтиология и рыбоводство" / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва : Моркнига, 2016. - 437, [1] с. : ил. - (Учебник). - ISBN 978-5-903081-16-5 : 438-00. (*Библиотека МАУ 7 экз.*)

2. Пономарев С. В. Аквакультура. Ч. 2 : учеб. для студентов высш. и сред. образоват. орг., обучающихся по направлению подгот. бакалавриата 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура", магистратуры 35.04.07 "Водные биоресурсы и аквакультура" и специальности (СПО) 35.02.09 "Ихтиология и рыбоводство" / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва : Моркнига, 2016. - 423 с. : ил. - (Учебник). - ISBN 978-5-903082-16-2 : 398-00. (*Библиотека МАУ 7 экз.*)

3. Аринжанов, А.Е. Технические средства аквакультуры / А.Е. Аринжанов, Е.П. Мирошникова, Ю.В. Килякова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 139 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467000> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1561-2. – Текст : электронный.

4. 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>

5. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры : учебник / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-2607-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210053>

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная база данных ЭБД «EBSCO» — <http://search.ebscohost.com/>.

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

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching. Идентификатор подписок (Azure Dev Tools for Teaching Subscription ID): ICM-167651.

2. Антивирусная программа Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (серверный).

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			
		3		
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		1/-		1/-
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 работ
1	2
1	Особенности культивирования гидробионтов в УЗВ.
2	Состояние развития систем УЗВ в мировой аквакультуре и в России.
3	Устройство систем УЗВ.
4	Основные биологические процессы в УЗВ.
5	Биологические особенности основных объектов культивирования в УЗВ.