Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.23 Основы научных исследований в сфере аквакультуры»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
(код и наименование направления подготовки)

Водные биоресурсы, ихтиология и аквакультура
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.23 Основы научных исследований в сфере аквакультуры*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры
наименование кафедры

протокол № 8 от "3" 03 2025 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры _____ Е.П. Мирошникова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент _____ А.Е. Аринжанов
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура _____ Е.П. Мирошникова
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ _____
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ А.В. Берестова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Аринжанов А.Е., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности в рыбохозяйственной отрасли.

Задачи: формирование знаний об основных этапах выполнения научных исследований от сбора литературной информации по изучаемому вопросу до практической реализации результатов поставленного эксперимента.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.26 Ихтиотоксикология, Б1.Д.В.9 Методы рыбохозяйственных исследований*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	**Знать:** основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития аквакультуры в этическом и философском контексте **Уметь:** осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников **Владеть:** методами сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач; навыками поиска информации для проведения исследований в сфере аквакультуры
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств,	**Знать:** методы научных исследований в сфере аквакультуры; важность

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей для успешного выполнения научных исследований в сфере аквакультуры **Уметь:** достигать намеченные цели в научных исследованиях в сфере аквакультуры с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста. **Владеть:** правилами ведения учетной документации и календарного плана работ при проведении исследовательских работ
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5-В-1 Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности ОПК-5-В-2 Проводит исследования водоемов, рыб и других гидробионтов	**Знать:** особенности проведения экспериментальных исследований водных экосистем **Уметь:** проводить исследования проб воды, рыб и других гидробионтов **Владеть:** методами экспериментальных исследований в сфере аквакультуры; навыками поиска научной информации для проведения исследовательских работ

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**180**	**180**
Контактная работа:	**68,25**	**68,25**
Лекции (Л)	34	34

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- написание реферата (Р);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**111,75**	**111,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Значение и организация научных исследований	26	4	4	-	18
2	Основные методы научных исследований	26	4	4	-	18
3	Структура процесса исследования	30	6	6	-	18
4	Разработка методики и рабочего плана научного исследования.	30	6	6	-	18
5	Отчет о научно-исследовательской работе	32	6	6	-	20
6	Методы математической обработки опытных данных	36	8	8	-	20
	Итого:	180	34	34	-	112
	Всего:	180	34	34	-	112

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Значение и организация научных исследований. Категории научных подразделений. Организационная структура научного комплекса в стране. Основные направления научных исследований.

№ 2 Основные методы научных исследований. Наблюдение. Эксперимент. Виды эксперимента.

№ 3 Структура процесса исследования. Основные этапы выполнения эксперимента. Понятие о научном творчестве и его характерных особенностях. Основные работы с научной литературой по изучаемой теме или проблеме. Категории информации в научном документе. Источники научной информации. Информационный и патентный поиск. Правила чтения научной литературы по изучаемому вопросу. Литературный обзор и основные требования к нему.

№ 4 Разработка методики и рабочего плана научного исследования. Ведение первичной документации. Характеристика отдельных разделов методики и составление рабочего плана выполнения эксперимента. Основная документация для учета первичных данных в научном эксперименте.

№ 5 Отчет о научно-исследовательской работе. Характеристика и описание основных разделов научных отчетов. Общие положения по написанию научных работ. Построение работы и оформление текстовой части. Оформление иллюстраций. Требования к построению и оформлению таблиц. Оформление списка использованной литературы.

№ 6 Методы математической обработки опытных данных. Определение основных статистических величин и их значение. Ошибка средней арифметической и достоверность разницы между средними величинами. Коэффициенты корреляции и регрессии.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Значение и организация научных исследований	4
2	2	Основные методы научных исследований	4
3	3	Структура процесса исследования	6
4	4	Разработка методики и рабочего плана научного исследования. Ведение первичной документации	6
5	5	Отчет о научно-исследовательской работе.	6
6	6	Методы математической обработки опытных данных	8
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

5.1.1 Аринжанов, А. Е. Основы научных исследований в сфере аквакультуры [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / А. Е. Аринжанов, Е. П. Мирошникова, Ю. В. Килякова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2022. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с тит. экрана. - Систем. требования: Intel Core или аналогичн.; Microsoft Windows 7, 8, 10 ; 512 Мб ; монитор, поддерживающий режим 1024x768 ; мышь или аналогич. устройство. - ISBN 978-5-7410-2804-9. - № гос. регистрации 0322203715.

5.1.2 Колоколов, С.Б. Основы научных исследований [Текст]: учеб. пособие для вузов / С. Б. Колоколов. - Оренбург: ОГУ, 2008. - 115 с. ISBN 978-5-7410-0715-0.

5.1.3 Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Электрон. текстовые

данные. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 208 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

5.1.4 Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева. - Электрон. текстовые данные. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

5.1.5 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр.- 5-е изд. - М. : Дашков и К, 2014. - 244 с. ISBN 978-5-394-02162-6.

5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Основы изобретательского творчества [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и студентов / сост.: В. Н. Евсюков, А. С. Килов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2010. - 276 с.

5.2.2 Альтшуллер, Г.С. Найти идею [Текст]: введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / Г.С. Альтшуллер.- 3-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2010. - 402 с. ISBN 978-5-9614-1261-1.

5.2.3 Гараева, Е.А. Организация исследовательской работы бакалавров [Текст] / Е.А. Гараева. – Оренбург: ОГУ, 2013 – 47 с.

5.2.4 Исследовательская деятельность студентов [Текст]: учебное пособие / авт.-сост. Т. П. Сальникова. – М.: Сфера, 2005. - 96 с. ISBN 5-89144-571-9.

5.2.5 Оренбургская область в зеркале патентов [Текст] / Правительство Оренбург. обл.; М-во образования Оренбург. обл., Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. мед. ун-т"; [сост. В. А. Лабузов и др.]. - Оренбург : ОрГМУ, 2015. - 190 с.

5.3 Периодические издания

1. Достижения науки и техники АПК: журнал. - М. : Агентство "Роспечать", [2019-2024].
2. Экология: журнал. - Екатеринбург : Российская академия наук, [2016-2024].

5.4 Интернет-ресурсы

1. www.aquacultura.org – Интернет-ресурс для развития российской аквакультуры. Научные разработки, библиотека.
2. www.cyberleninka.ru - научная электронная библиотека «КиберЛенинка». Научные статьи, научные журналы.
3. www.elibrary.ru - научная электронная библиотека. Журналы, книги, патенты.
4. www.fish.gov.ru - сайт Федерального агентства по рыболовству. Новости, обзор СМИ, видео, научно-практическая литература, конкурсы.
5. www.glavrybvod.ru - сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов». Новости, нормативно-правовая база, правила рыбоводства.
6. www.vniiprh.vniro.ru – филиал по пресноводному рыбному хозяйству ФГБНУ «ВНИРО» («ВНИИПРХ»). Научно-техническая библиотека.
7. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed - электронно-поисковая система PubMed. Биологические статьи.
8. Springer [Электронный ресурс]: база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : https://link.springer.com/, в локальной сети ОГУ.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Для проведения онлайн мероприятий используется платформа «DION» (Конференци «DION EDU»). На основании договора № 13/233-4.2.1.35/40-03от 14.02.2025 г. Срок действия лицензии с 14.02.2025 г. по 14.02.2026
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru.
5. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей/
6. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (http://moodle.osu.ru).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.