

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяй-
ственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет «Биотехнологии и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета биотехнологий
и ветеринарной медицины
_____ Д.А. Ранделин

15 сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.15 Методы рыбохозяйственных исследований
индекс и наименование дисциплины

Кафедра Водные биоресурсы и аквакультура
наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (бакалавриат) 35.03.08 «Водные биоресурсы и аква-
культура»

цифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград
2022

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Л.В.Манжосова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»)

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор _____

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Водные биоресурсы и аквакультура»

Протокол № __1__ от __29.08.22__ г.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы
и аквакультура», доктор
биологических наук, профессор _____

Д.А. Ранделин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № __1__ от __15.09.2022__ г.

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____

А.С. Шперов

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Методы рыбохозяйственных исследований» являются формирование знаний, умений и навыков по основополагающим в прикладной ихтиологии методам сбора и первичной обработки ихтиологических материалов, на базе которых строится весь последующий процесс анализа и принятия рыбохозяйственных, а также и экологических решений.

Изучение дисциплины «Методы рыбохозяйственных исследований» направлено на решение следующих задач:

- овладение студентами методов изучения: возраста и роста рыб, половой и репродуктивной структуры стад, размерно-возрастной структуры, облавливаемых различными орудиями лова, размножения, миграций, питания и пищевых отношений рыб, внутривидовой структуры рыб;

- формирование целостного представления о целях и задачах рыбохозяйственного исследования водоемов, а также в целом рыбохозяйственного управления.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК – 1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Б1.В.15 Методы рыбохозяйственных исследований	знать характеристику основных районов рыбного промысла; особенности распределения промысловых запасов гидробионтов; основные тенденции в изменении соотношения промысла и аквакультуры; биоэкологические характеристики важнейших промысловых групп гидробионтов; представление о сырьевой базе рыбного хозяйства основных промысловых бассейнов России (океанов и внешних морей, внутренних морей и пресных вод), структуре промысловых ресурсов и оптимизации их использования уметь грамотно оценивать получаемые результаты и другую информацию по состоянию сырьевой базы рыболовства; разрабатывать планы и программы проведения исследований состояния водных биоресурсов при решении вопросов, связанных с их использованием; пользоваться географическими

		картами, проводить анализ возможного промысла в районах рыболовства владеть современными принципами и знаниями, в том числе о рациональном использовании рыбного и другого водного сырья; информацией о миграциях популяций гидробионтов, о квотах на промысел для стран участвующих в промысле
ПК – 2 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Б1.В.15 Методы рыбохозяйственных исследований	знать характеристику основных районов рыбного промысла; особенности распределения промысловых запасов гидробионтов; основные тенденции в изменении соотношения промысла и аквакультуры; биоэкологические характеристики важнейших промысловых групп гидробионтов; представление о сырьевой базе рыбного хозяйства основных промысловых бассейнов России (океанов и внешних морей, внутренних морей и пресных вод), структуре промысловых ресурсов и оптимизации их использования уметь грамотно оценивать получаемые результаты и другую информацию по состоянию сырьевой базы рыболовства; разрабатывать планы и программы проведения исследований состояния водных биоресурсов при решении вопросов, связанных с их использованием; пользоваться географическими картами, проводить анализ возможного промысла в районах рыболовства владеть современными принципами и знаниями, в том числе о рациональном использовании рыбного и другого водного сырья; информацией о мигра-

		циях популяций гидробионтов, о квотах на промысел для стран участвующих в промысле
--	--	--

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы рыбохозяйственных исследований» (Б1.В.15) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.08. «Водные биоресурсы и аквакультура» направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов						
Б1.В.02 Корма и кормопроизводство	Очная				+	
Б1.В.03 Технология переработки объектов аквакультуры	Очная				+	
Б1.В.04 Аквакультура беспозвоночных	Очная			+		
Б1.В.06 Декоративное рыбоводство	Очная			+		
Б1.В.08 Биологические основы рыбоводства	Очная			+		
Б1.В.08 Биологические основы рыбоводства	Очная			+		
Б1.В.10 Искусственное воспроизводство рыб	Очная		+			
Б1.В.12 Товарное рыбоводство	Очная			+		
Б1.В.13 Ихтиопатология	Очная			+		
Б1.В.15 Методы рыбохозяйственных исследований	Очная		+			
Б1.В.ДВ.01.01 Марикультура	Очная				+	
Б1.В.ДВ.01.02 Фермерская аквакультура	Очная				+	
Б2.В.01(П) Преддипломная практика	Очная			+		
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+	
Б3.02(Д) Выполнение и защита вы-	Очная				+	

пусковой квалификационной работы						
ПК-2 Способен осуществлять выполнение стандартных технологических операций в аквакультуре						
Б1.В.01.Гидробиотаника						
Б1.В.05 Биотехнологии в рыбном хозяйстве	Очная				+	
Б1.В.07 Гидробиология	Очная		+			
Б1.В.07 Искусственное воспроизводство рыб	Очная		+			
Б1.В.11 Сырьевая база рыбной промышленности	Очная			+		
Б1.В.12 Товарное рыбоводство	Очная			+		
Б1.В.13 Ихтиопатология	Очная			+		
Б1.В.14 Промысловая ихтиология	Очная				+	
Б1.В.15 Методы рыбохозяйственных исследований	Очная		+			
Б1.В.ДВ.02.01 Экологическая и рыбохозяйственная экспертиза	Очная			+		
Б1.В.ДВ.02.02 Методы оценки ущерба рыбным запасам	Очная				+	
Б2.В.01(П) Преддипломная практика	Очная				+	
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+	
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+	
ФТД.01 Методы прижизненной диагностики пола рыб	Очная		+			
ФТД.02 Лососеводство	Очная				+	

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как Гидробиотаника (Б1.В.01), Корма и кормопроизводство (Б1.В.02), Технология переработки объектов аквакультуры (Б1.В.03), Аквакультура беспозвоночных (Б1.В.04), Декоративное рыбоводство (Б1.В.06), Биологические основы рыбоводства (Б1.В.08), Искусственное воспроизводство рыб (Б1.В.10), Товарное рыбоводство (Б1.В.12), Ихтиопатология (Б1.В.13), Б1.В.15 Методы рыбохозяйственных исследований (Б1.В.15), Марикультура (Б1.В.ДВ.01.01), Фермерская аквакультура (Б1.В.ДВ.01.02), Гидробиотаника (Б1.В.01), Биотехнологии в рыбном хозяйстве (Б1.В.05), Гидробиология (Б1.В.07), Сырьевая база рыбной промышленности (Б1.В.11), Промысловая ихтиология (Б1.В.14), Экологическая и рыбохозяйственная экспертиза (Б1.В.ДВ.02.01), Методы оценки ущерба рыбным запасам (Б1.В.ДВ.02.02), Преддипломная практика Б2.В.01(П), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.01(Д), Выполнение и защита выпускной квалификационной работ Б3.02(Д), Методы прижизненной диагностики пола рыб (ФТД.01), Лососеводство (ФТД.02).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по семестрам	
			4 семестр	5 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		96	48	48
Лекции (Л)		32	16	16
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)		18	8	8
Лабораторные работы (ЛР)		48	24	24
Самостоятельная работа обучающихся, всего		192	96	96
Курсовой проект (КП)		---	---	---
Курсовая работа (КР)		---	---	---
Расчетно-графическая работа (РГР)		---	---	---
Реферат (Реф)		---	---	---
Самостоятельное изучение разделов и тем		192	192	191
Вид промежуточной аттестации	зачет	0	0	0
	зачет с оценкой	---	---	---
	экзамен	---	---	---
Общая трудоемкость	часов	288	144	198
	зачетных единиц	8	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение в дисциплину							
Тема 1. Введение в дисциплину методы рыбохозяйственных исследований	2	-	2	-	2	-	10
Тема 2. История развития методов рыбохозяй-	2	-		-	2	-	10

ственных исследований							
Тема 3. Цели и задачи методов рыбохозяйственных исследований	2	-		-	2	-	10
Тема 4. Виды орудий лова							
Тема 5. Методы проведения лова							
Раздел 2 Промысловые и исследовательские орудия лова, используемые для сбора биологических материалов. Их уловистость и селективность.							
Тема 6 Уловистость и селективность орудий лова	2	-		-	2	-	10
Тема 7. Цель, задачи и формы проведения исследований сырьевой базы естественных водоемов	2	-	-	-	2	-	10
Тема 8 Относительная оценка количественного и видового состава уловов	2	-	-	-	2	-	10
Раздел 3 Организация полевых исследований и анализ уловов для количественной и качественной характеристики							
Тема 9. Методы сбора биологических материалов	2		2		2		10
Тема 10. Определе-	2		2		2		10

ние возраста по чешуе							
Тема 11. Определение возраста по костям, отолитам и спилам лучей плавников	2		-		2		10
Раздел 4. Методика изучения возраста и роста рыб. Линейно-возрастная структура популяций							
Тема 12 Возрастной состав и обратное расчисление роста рыб	2		-		2		10
Тема 13. Возрастной состав и обратное расчисление роста рыб	2		-		2		10
Тема 14. Сбор и обработка материалов по питанию рыб	2		2		2		10
Раздел 5. Методы изучения питания и пищевых отношений рыб, физиологического состояния рыб							
Тема 15. Возрастной состав и обратное расчисление роста рыб	2		2		2		2
Тема 16 Меристические и пластические признаки	2		2		4		2
Тема 17 Воспроизводство как звено жизненного цикла,	2		2		4		2

обеспечивающее сохранение вида							
Тема 18. Методы изучения плодovitости рыб							
итого	32		16		48		192

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину промысловая ихтиология.

Основные разделы ихтиологии те же, что и у зоологии. Традиционно значительное место в ихтиологии занимает изучение промысловых видов круглоротых и рыб, в том числе и с целью их искусственного разведения. Тема 2. История развития промысловой ихтиологии - появилась в результате практических потребностей человека в обеспечении эффективного природопользования. В связи с этим она имеет как теоретические, так и практические задачи. Тема 3 Цели и задачи промысловой ихтиологии - .Изучение закономерностей формирования пополнения промыслового стада молодью. Исследование характера влияния рыболовства на эксплуатируемые запасы гидробионтов. Оценка оптимальных параметров промыслового использования продукционных свойств популяций, ихтиоценозов и водных экосистем. Тема 4. Виды орудий лова, методы проведения лова- отцеживающий орудие лова, трал похож на сетный мешок, который тащит за собой судно, закидной невод, сетная стенка от дна до поверхности воды.Тема 5. Цель, задачи и формы проведения исследований сырьевой базы естественных водоемов – Основной целью исследования гидробионтов в естественных условия обитания получение качественной пространственно-временной биологической информации о населении и экологическом состоянии водоемов. Тема 6. Изучение внутривидовой популяционной структуры, критериев вида полового состава и стадий зрелости половых продуктов –

Половая структура или половой состав это соотношение особей мужского и женского пола в популяции, она свойственна только популяциям раздельнополых организмов и т.д.

5.Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины.

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1		Зачет

Тема 1. Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу	Доклад (сообщение) Коллоквиум	
Тема 2. Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством		
Тема 3. Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. Биологические основы управления половым созреванием рыб		
Раздел 2		
Тема 4. Биологические особенности производителей. Получение половых клеток и осеменение икры	Доклад (сообщение) Коллоквиум	
Тема 5. Биологическое обеспечение условий инкубации икры и выращивания молоди рыб. Интенсификация рыбоводных процессов		
Тема 6. Акклиматизация рыб, пищевых и кормовых беспозвоночных. Рыбохозяйственная мелиорация		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы рыбохозяйственных исследований» рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Методы РХИ : [учебник для вузов] / С. В. Шibaев. - СПб. : Проспект Науки, 2007. - 400 с. - ISBN 978-5-903090-06-8
2. Рыбоводство : учеб. пособие / Ю. А. Привезенцев, В. А. Власов. - М.: Мир, 2004. - 456 с.

3. Периодические издания: «Рыбное хозяйство», «Рыбоводство и рыбное хозяйство».

4. Рыбоводство : учеб. пособие / Ю. А. Привезенцев, В. А. Власов. - М.: Мир, 2004. - 456 с. Периодические издания: «Рыбное хозяйство», «Рыбоводство и рыбное хозяйство».

5. Сырье рыбной промышленности : учеб. пособие для вузов / Л. Л. Константинова, С. Ю. Дубровин. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 204 с. : ил. - ISBN 5-901065-77-8 : 87-78.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Пономарев, С.В. Ихтиология. [Электронный ресурс] / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 560 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/792712>.

2. Промысловая ихтиология : [учебник для вузов] / С. В. Шibaев. - СПб. : Проспект Науки, 2007. - 400 с. - ISBN 978-5-903090-06-8

3. Морузи, И. В. Рыбоводство / И. В. Морузи ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с.

4. Иванов, В.П. Ихтиология: лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / В.П. Иванов, Т.С. Ершова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65951> Рыбоводство : учеб. пособие / Ю. А. Привезенцев, В. А. Власов. - М.: Мир, 2004. - 456 с.

5. Рыбоводство : учеб. пособие / Ю. А. Привезенцев, В. А. Власов. - М.: Мир, 2004. - 456 с. Периодические издания: «Рыбное хозяйство», «Рыбоводство и рыбное хозяйство».

6. Сырье рыбной промышленности : учеб. пособие для вузов / Л. Л. Константинова, С. Ю. Дубровин. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 204 с. : ил. - ISBN 5-901065-77-8 : 87-78.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.sdo.volgau.com

2. <http://e.lanbook.com>

3. <http://www.cnshb.ru>

4. <http://www.znaniy.com>

5. <http://ebs.rgazu.ru>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем,

выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и публикациям, подготовки докладов (сообщений), работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и лабораторных работ по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета: «зачтено» или «не зачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	213 КФ	Комплект учебной мебели, меловая доска
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	102 ИПКА 400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский,	Комплект учебной мебели, ПК с доступом в интернет, интерактивная доска, шкаф для хранения учебных материалов

		д. 26 Аудитория № 302 Корпус КФ	
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - учебная аудитория	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 Аудитория № 306 Корпус КФ	Комплект учебной мебели, ПК с доступом в интернет, интерактивная доска, шкаф для хранения учебных материалов
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 Аудитория № 306 Корпус КФ	Комплект учебной мебели, меловая доска, маркерная доска, проектор, ПК с доступом в Интернет
5	Аудитория для самостоятельной работы (компьютерный класс)	400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26 Аудитория № 306 Корпус КФ	Комплект учебной мебели, маркерная доска, ПК с доступом в Интернет

