

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Искусственное воспроизводство рыб»

Кафедра ихтиологии

Направление подготовки

35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Профиль подготовки:

«Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения:

очная

Статус дисциплины: базовая

Махачкала 2016

Рабочая программа дисциплины составлена в 2016 году в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования с учетом рекомендаций основной образовательной программы по направлению: **35.03.08** «Водные биоресурсы и аквакультура» от 03.12.2015г. №1411.

Разработчики:

Доцент кафедры ихтиологии Расулов М.М.


Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ихтиологии от «___» _____ 2016г., протокол № ___

Зав. кафедрой  Рабазанов Н.И.

На заседании Методической комиссии биологического факультета от «___» _____ 2016г., протокол № ___

Председатель  Гаджиева И.Х.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «___» _____ 2016г.  Гасангаджиева А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Аннотация рабочей программы дисциплины.....	
1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	
3. Компетенция обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	
4. Объем, структура и содержание дисциплины.....	
4.1. Объем дисциплины	
4.2. Структура дисциплины.....	
4.3. Содержание дисциплины.....	
5. Образовательные технологии.....	
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	
7.3. Типовые контрольные задания.....	
7.3.1. Примерные темы рефератов по разделам дисциплины.....	
7.3.2. Контрольные вопросы и задания для проверки текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	
7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Искусственное воспроизводство рыб» входит в блок дисциплин Базовой части Профессионального цикла образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ихтиологии.

Содержание дисциплины охватывает следующие вопросы: Современное состояние, значение, проблемы и перспективы искусственного воспроизводства рыб; биотехника воспроизводства проходных рыб - осетровых (белуга, осетр, севрюга), лососевых (атлантический лосось, кета, горбуша), сиговых (белорыбица, омуль), рыбца и шемаи; биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб в НВХ лиманного типа, в дельтах крупных рек, на береговых НВХ; рыбохозяйственное использование озер - озерный фонд России, рыбохозяйственная классификация озер, биологические основы рационального озерного хозяйства, типы озерного хозяйства, зоны озерного рыбоводства, задачи и методы бонитировки озер, формирование маточных стад сиговых рыб в озерных хозяйствах, методы преобразования озер в рыбопитомники, мероприятия по увеличению биопродуктивности озер, контроль за состоянием посадочного материала, облов озерных питомников и учет молоди; рыбохозяйственное освоение водохранилищ - значение водохранилищ для рыбного хозяйства, характеристика и классификация водохранилищ, подготовка водохранилищ для рыбохозяйственного использования, направленное и стихийное формирование ихтиофауны в водохранилищах и факторы, их определяющие, типы береговых НВХ, их характеристика, комплекс рыбоводных мероприятий на водохранилищах, пути интенсификации использования водохранилищ и повышения их рыбопродуктивности.

Дисциплина «Искусственное воспроизводство рыб» нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника: ОПК – 1; ОПК – 2; ПК – 4; ПК-7

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение контроля успеваемости в форме *экзамена*.

Объем дисциплины – 3 зачетных единиц, 108 ч. Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции – 22 ч., лабораторные занятия – 24 ч.

Семестр	Учебные занятия						СРС	Форма промежуточной аттестации
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	Консультации			
7	108	22	24	-	-	-	62	экзамен

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цели и задачи курса. Целью учебной дисциплины состоят в формировании знаний, умений и навыков по:

- изучению биотехнологии искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб. Методологии проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. Методом рыбохозяйственного использования озер и водохранилищ.

Задачи дисциплины:

- Ознакомление с основными процессами искусственного воспроизводства рыб в рыбоводных заводах и нерестово-выростных хозяйствах.

- овладение биотехникой разведения проходных, полупроходных и туводных рыб; расчетами продукции на всех этапах разведения молоди рыб.

- Уметь делать критический анализ литературных данных, анализ источников биологической информации.

Таким образом, основной целью изучения дисциплины являются рыбоводные знания необходимые, прежде всего для сохранения и рационального использования рыбных ресурсов, а также для организации работ по их воспроизводству, товарному и декоративному разведению, акклиматизации в разных экологических условиях.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Искусственное воспроизводство рыб» представляет собой дисциплину базовой части Блок 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Искусственное воспроизводство рыб» базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б.2), читаемых в 1-6 семестрах Зоология, Биология с основами экологии, Экология водных организмов, Биологические основы рыбоводства, Гидробиология, Ихтиология, а также на материалах дисциплин профессионального цикла Санитарная гидробиология, Акклиматизация водных организмов. Студенты, обучающиеся по данному курсу на первом этапе (к 8 семестру) должны знать ихтиологию и основы зоологии беспозвоночных и водных растений. На втором этапе освоения курса данной дисциплины студенты должны владеть материалом по курсам Введение в специальность, Экология водных организмов и Фауна Каспийского моря и представлять возможности т особенности проведения учебной и полевой практики.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» используются в дальнейшем при освоении дисциплин: «Осетровые Каспийского моря и Мирового океана», «Экология водных организмов», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Искусственное воспроизводство рыб», «Биологические основы рыбоводства», «Товарное рыбоводство», «Промысловая ихтиология»,

«Рыбохозяйственное законодательство», при подготовке выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Компетенция обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Под термином компетенция понимается способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области. Обучающийся направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» с квалификацией (степенью) «бакалавр» в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» должен обладать следующими профессиональными (ПК) компетенциями:

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВПО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОПК и ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)		
<i>а) производственно-технологическая деятельность</i>		
ОПК-1	Способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы	Знать: объекты и продукции аквакультуры Уметь: использовать знания ихтиологии аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы
ОПК-2	Готовностью к организационно-управленческой работы с малыми коллективами	Знать: методы работы в коллективе Уметь: использовать полученные знания в управлении малых коллективах.
ПК-4	Способность применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов.	Знать: объекты и продукции аквакультуры Уметь: участвовать в обеспечении экологической безопасности в рыбохозяйственных водоемах
ПК-7	Способностью управлять	Знать: технологию выращивания

	технологическими процессами в аквакультуре	разных объектов аквакультуры Уметь: обеспечить выпуск продукции, отвечающий требованиям рынка и организовать работу малых коллективах предприятий
--	--	---

4.Объём, структура и содержание дисциплины

4.1.Общая трудоемкость дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» составляет 2 зачетные единицы или 72часа.

Разделы дисциплин	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самост. работу студентов и трудоемкость (часы)					Формы тек. контроля успева-ти (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Лабор. занятия	Семинары	Самост. работа	Всего часов	
МОДУЛЬ № 1 Современное состояние и перспективы развития искусственного воспроизводство рыб								
1. Современное состояние и перспективы развития искусственного развития рыб.			2			2	4	Собеседование, проверка лабораторных тетрадей
2. Проектирование и структура рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств.			4	6		4	14	Контрольные вопросы, тестирование, проверка лабораторных тетрадей
3. Классификация озер и рыбохозяйственное использование			2	4		4	10	Контрольные вопросы, тестирование, проверка лабораторных тетрадей
4. Рыбохозяйственное использование водохранилищ			2	2		4	8	Контрольные вопросы, тестирование, проверка лабораторных тетрадей
Всего за модуль			10	12		14	36	По модулю коллоквиум

МОДУЛЬ № 2 Биотехника воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб.								
1. Биотехника воспроизводства осетровых рыб.			4	4		2	10	Собеседование, проверка лабораторных тетрадей
2. Биотехника воспроизводства лососевых рыб.			2	2		4	8	Контрольные вопросы, тестирование, проверка лабораторных тетрадей
3. Биотехника воспроизводства сиговых рыб.			2	2		2	6	Контрольные вопросы, тестирование, проверка лабораторных тетрадей
4. Биотехника воспроизводства сазана и леща			2	2		2	6	Контрольные вопросы, тестирование, проверка лабораторных тетрадей
5. Биотехника воспроизводства судака.			2	2		2	6	Контрольные вопросы, тестирование, проверка лабораторных тетрадей
Всего за модуль			12	12		12	36	По модулю коллоквиум
Модуль №3. Экзамен						36	36	
Итого			22	24		62	108	

2.2. Содержание курса

Модуль 1. Современное состояние и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб. Рыбохозяйственное использование озер и водохранилищ

Целью изучения модуля является овладение студентами знаний о проблемах и значении искусственного воспроизводства рыб, об основах проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, и их структур. Основными задачами модуля является изучение содержания искусственного воспроизводства, его функции и способы. В результате усвоения модуля студент должен иметь целостное представление о рыбоводных заводах и нерестово-выростных хозяйствах.

Тема 1.

Введение. Дисциплина «Искусственное воспроизводство рыб», ее содержание и значение в подготовке специалистов. Современное состояние и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб. Основные проблемы и значение искусственного воспроизводства ценных видов рыб во внутренних водоемах страны.

Тема 2.

Выбор площадки. Составление задания на проектирование. Состав изыскательных работ, их задачи и цели. Структура, типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения, оборудование, характеристика цехов и участков. Технологическое проектирование рыбоводных заводов. Технологическое проектирование нерестово-выростных хозяйств (НВХ). Календарный план работы рыбоводного завода, НВХ. Расчет оборудования рыбоводного завода, НВХ. Водоснабжение рыбоводного предприятия и расчет расхода воды. Охрана природы. Биологическая эффективность работы рыбоводного завода, НВХ.

Тема 3.

Озерный фонд России. Удельный вес и значение малых и средних озер. Задачи и методы бонитировки озер. Мероприятия по рыбохозяйственному использованию больших озер. Пути формирования маточных стад сиговых рыб в озерных хозяйствах. Мелиоративная подготовка озер. Вселение сеголеток в маточные озера и выращивание в них производителей. Методы преобразования озер в рыбопитомники. Выбор озер для рыбопитомников. Замкнутые, приспускные, заморные озера. Методы уничтожения нежелательной ихтиофауны. Мероприятия по увеличению биопродуктивности озер. Вселение в озера-питомники исходного материала. Использование моно- и поликультуры. Контроль за средой обитания и состоянием посадочного материала. Облов озерных питомников.

Тема 4.

Значение водохранилищ для рыбного хозяйства. Классификация водохранилищ. Подготовка водохранилищ для рыбохозяйственного использования. Направленное и стихийное формирование ихтиофауны в водохранилищах и факторы, их определяющие. Комплекс рыбоводных мероприятий на водохранилищах. Пути интенсификации использования водохранилищ и повышения их продуктивности.

Модуль 2. Биотехника воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб.

Целью изучения модуля является овладение студентами знаний и биотехнике воспроизводства проходных и полупроходных рыб. В результате освоения модуля студент должен иметь целостное представление об искусственном воспроизводстве рыб в России и мире, об использовании озер и водохранилищ в рыбохозяйственных целях.

Тема 1.

Биотехника воспроизводства осетровых. Биотехника воспроизводства лососевых. Биотехника воспроизводства сиговых. Биотехника воспроизводства рыба и шемаи.

Тема 2.

Биотехника воспроизводства судака. Биотехника воспроизводства сазана и леща. Биотехника воспроизводства щуки.

Темы лабораторных работ.

Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1. Структура и состав осетровых рыболовных заводов.	2
2. Структура и состав лососевых рыболовных заводов.	2
3. Нормативы технологического проектирования нерестово-выростных хозяйств.	2
4. Производство процессы на рыбоводных предприятиях.	2
5. Инкубационные аппараты, применяемые вне заводских и заводских условиях для инкубации икры различных видов рыб.	2
6. Садки и бассейны для выдерживания производителей и выращивания молоди.	2
7. Характеристика зрелых половых продуктов основных промысловых рыб.	2
8. Биотехнологические нормативы по разведению проходных рыб.	2
9. Нормативы по разведению полупроходных рыб.	2
10. Рыбоводный расчет необходимости количества производителей.	2
11. Расчет необходимого количества транспортных средств, бассейнов, садков, прудов для транспортировки и выдерживания производителей рыб.	2
12. Расчет количества кормов, площадей для культивирования живых кормов и удобрений и биологической эффективности работы рыбоводного предприятия	2
Итого:	24

4. Образовательные технологии

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов. В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ООП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 60% аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС).

При реализации программы дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» используется комплекс образовательных технологий, состоящий из:

некоторых представлений планируемых результатов обучения; средств диагностики текущего состояния обучения студентов; набора моделей обучения студентов; критериев выбора оптимальных моделей для данных конкретных условий.

Во время аудиторных занятий занятия проводятся в виде лекций с использованием ПК и компьютерного проектора. При подготовке к лабораторным занятиям студент самостоятельно отвечает на контрольные вопросы, предлагаемые в каждой лабораторной работе, специальную литературу и Интернет.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов). Самостоятельная направлена на углубление и закрепление знаний, а также на развитие практических и интеллектуальных умений.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды работ:

- анализ литературы и электронных источников информации по теме;
- подготовка к опросам на лабораторным работам;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- изучение теоретического материала к лабораторным работам;
- подготовке к экзамену.

Самостоятельная работа студентов на кафедре ихтиологии является важным видом учебной и научной деятельности студента. Она играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студента. В связи с этим, обучение в ДГУ включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа студента должна стать эффективной и целенаправленной работой студента специальности «Водные биоресурсы и аквакультура».

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи профессионального образования – «подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности».

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов в глобальной сети Интернет;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;

- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Тематика самостоятельной работы

Темы самостоятельных работ	Кол-во часов
1. Роль искусственного воспроизводства рыб в рыбном хозяйстве.	2
2. Проходные и полупроходные объекты искусственного воспроизводства.	2
3. Способы выращивания молоди осетровых рыб.	2
4. Объекты искусственного разведения из отряда осетровых рыб.	2
5. Способы получения зрелых половых продуктов лососевых рыб.	2
6. Инкубационные аппараты, применяемые в лососевых рыбоводных заводах.	2
7. Карповые рыбы – объекты искусственного воспроизводства.	2
8. Искусственное воспроизводство полупроходных и туводных рыб.	2
9. Характеристика нерестово-выростных хозяйств.	2
10. Классификация и структура рыбоводных предприятий.	2
11. Основные этапы проектирования рыбоводных предприятий.	2
12. Основные производственные процессы в рыбоводстве при разведении молоди.	2
ИТОГО	24

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-7;	<p>Знать: объекты и продукции аквакультуры</p> <p>Уметь: использовать знания ихтиологии аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы</p> <p>Знать: методы работы в коллективе</p> <p>Уметь: использовать полученные знания в управлении малых коллективах.</p> <p>Знать: объекты и продукции аквакультуры</p> <p>Уметь: участвовать в обеспечении экологической безопасности в рыбохозяйственных водоемах</p> <p>Знать: технологию выращивания разных объектов аквакультуры</p>	Устный опрос, письменный опрос

	Уметь: обеспечить выпуск продукции, отвечающий требованиям рынка и организовать работу малых коллективах предприятий	
--	---	--

7.2. Описание показателей и критериев компетенций, описание шкал оценивания

ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-7;

Способность применить методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивание гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов.

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • идентифицировать основные группы рыб; • оценивать физиологическое состояние рыб; • определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб; • прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию 	<p>В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки</p>	<p>Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся глубоко понимает пройденный материал, ответ четко и всесторонне умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, (допускает отдельные неточности)</p>

ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-7;

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способность участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • произвести исследование внешнего вида и внутреннего состояния организма; • в полевом дневнике и на этикетке проставить порядковый номер, указать вид рыбы, дату, время, место лова и орудие лова; • измерить длину (зоологическую и промысловую) и определить массу тела (с внутренностями и без них) 	<p>В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки</p>	<p>Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, (допускает отдельные неточности)</p>

ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-7;

Способность применить современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры и готовностью к участию в выполнении проектно-изыскательных работ с использованием современного оборудования.

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основании практического исследования конкретного объекта давать разностороннюю характеристику; • критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства; • знать рыбохозяйственное законодательство 	<p>В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки</p>	<p>Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, (допускает отдельные неточности)</p>

7.3. Типовые контрольные задания

В течение преподавания курса «Искусственное воспроизводство рыб» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы, как заслушивание и оценка доклада по теме реферата, собеседование при приеме результатов лабораторных работ с оценкой. Итоговой формой контроля полученных студентами знаний является экзамен.

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно на компьютере в форме тестирования, а иногда и в форме устного экзамена в соответствии с контрольными вопросами, представленными в рабочей программе.

7.3.1. Примерные темы рефератов по разделам дисциплины

1. Современное состояние искусственного воспроизводства в России.
2. Современное состояние искусственного воспроизводства в Дагестане.
3. Перспективы развития искусственного воспроизводства рыб в России и Дагестане.
4. Состояние искусственного воспроизводства осетровых рыб в России.
5. Лососевые рыбы – объекты искусственного воспроизводства.
6. Искусственное воспроизводство осетровых рыб в Дагестане и его перспективы.
7. Искусственное воспроизводство кутума в Дагестане.
8. Рыбохозяйственное использование озер в России и Дагестане.
9. Водохранилища Дагестана и перспективы освоения их в рыбохозяйственных целях.
10. Искусственное воспроизводство полупроходных рыб.
11. Производственные процессы в нерестово-выростных хозяйствах.
12. Производственные процессы в осетровых рыбозаводах.
13. Дагестанский рыбозавод.
14. Самурское нерестово-выростное хозяйство.
15. Терский осетровый рыбозавод.
16. Сиговые рыбозаводы.

7.3.2. Контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Какую роль играет искусственное воспроизводство рыб в рыбном хозяйстве?
2. До какой стадии выращивают рыбы при искусственном воспроизводстве?
3. Какие проходные рыбы являются объектами искусственного воспроизводства?
4. Какие полупроходные искусственное воспроизводство туводные рыбы являются объектами искусственного воспроизводства?
5. С чего начинается процесс разведения осетровых рыб?
6. Какие массы тела имеют при отборе производители осетра, севрюги искусственное воспроизводство белуги?
7. Перечислите способы выращивания молоди осетровых рыб?
8. Назовите площади выростных прудов для выращивания молоди осетровых рыб?
9. Назовите глубину выростных прудов для выращивания молоди осетровых рыб.
10. Какие интенсификационные мероприятия применяют для повышения рыбопродуктивности и увеличения выхода с единицы площади выростного пруда?
11. Назовите бассейны, используемые на осетровых заводах для подращивания личинок и молоди.
12. Какая продолжительность выращивания молоди осетровых рыб в одном цикле?

13. Назовите объекты искусственного разведения из отряда осетровых рыб.
14. В каких районах нашей страны разводят атлантический лосось?
15. Каким способом получают зрелые половые продукты лососевых рыб?
16. Каким способом оплодотворяют икру лососевых рыб?
17. Назовите инкубационные аппараты, применяемые в лососевых рыбоводных заводах.
18. Назовите продолжительность выращивания молоди лососевых на заводах.
19. Назовите стадии выпуска молоди лососевых рыб в естественные водоемы.
20. Назовите возраст выпуска молоди лососевых рыб в естественных водоемах?
21. На какой территории нашей страны расположены большинство лососевых заводов и какие объекты в них разводят?
22. Где распространены сиговые рыбы в нашей стране?
23. Когда происходит заготовка производителей сиговых рыб?
24. Какими орудиями отлавливают производителей сиговых рыб?
25. Назовите необходимое время для набухания оплодотворенной икры сиговых рыб?
26. Назовите продолжительность инкубации икры сиговых рыб в сутках?
27. Где выращивают молодь сиговых рыб и сколько оно продолжается?
28. Какие из проходных карповых рыб относятся к объектам искусственного воспроизводства?
29. Какие способы выращивания рыбца
30. Дайте характеристику прудового способа разведения рыбца.
31. Навеска молоди карповых рыб при искусственном воспроизводстве и продолжительность их выращивания.
32. Где осуществляется искусственное воспроизводство полупроходных и туводных рыб.
33. Дайте характеристику нерестово-выростных хозяйств и объектов их разведения.
34. Назовите типы нерестово-выростных хозяйств.
35. Для чего необходимы нерестово-выростные хозяйства?
36. Какая общая площадь озер и их количество в нашей стране?
37. Перечислите группы озер по классификации М. П. Сомова.
38. Дайте характеристику озерам
39. Какие типы озер добавил П. А. Дрягин в классификацию М. П. Сомова?
40. Какие водоемы называют водохранилищами?
41. Какие водохранилища находятся на территории Дагестана?
42. По использованию на какие группы делят водохранилища?
43. По регулированию уровня воды на какие группы делят водохранилища?
44. Рыбохозяйственное использование водохранилищ. На сколько классов делят водохранилища по рыбопродуктивности и на какие группы.
45. Какие мероприятия проводятся в водохранилищах при подготовке их к рыбохозяйственному использованию.
46. Назовите классификацию и структуру рыбоводных предприятий.
47. Назовите основные этапы проектирования рыбоводных предприятий.
48. Назовите основные производственные процессы в рыбоводстве при разведении молоди.

7.4.Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 40% и промежуточного контроля - 60%.

Текущий контроль включает:

- посещение занятий 10 баллов.
- активное участие на практических занятиях 15 баллов.

- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ 15 баллов.

Промежуточный контроль освоения учебного материала по каждому модулю проводится в форме коллоквиумов, включающих в т.ч. и тестовые задания: 60 баллов

Минимальное количество средних баллов, которое дает право студенту на положительные отметки без итогового контроля знаний:

- от 51 до 69 баллов – удовлетворительно
- от 70-84 и выше – хорошо
- 85 и выше - отлично
- от 90 и выше – зачет

Итоговый контроль

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно на компьютере в форме тестирования, а иногда и в форме устного экзамена, максимальное количество баллов по которому - 100 баллов. Удельный вес итогового контроля в итоговой оценке по дисциплине составляет 40%, среднего балла по всем модулям 60%.

Электронная база тестовых заданий для оценки уровня сформированности компетенции студентов включает 500 вопросов.

Главными целевыми установками в реализации ФГОС ВПО третьего поколения являются компетенции, полученные студентами в ходе обучения, при этом под термином компетенция понимается способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в рыбной отрасли.

В рамках компетентного подхода весь материал разделяют на три взаимосвязанных блока. Первый блок – задания на уровне «знать», в которых очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины. Задания этого блока выявляют в основном знаниевый компонент по дисциплине

Второй блок – задания на уровне «знать» и «уметь», в которых нет явного указания на способ выполнения, и студент для их решения самостоятельно выбирает один из изученных способов. Задания данного блока позволяют оценить не только знания по дисциплине, но и умения пользоваться ими при решении стандартных, типовых задач.

Третий блок – задания на уровне «знать», «уметь», «владеть». Он представлен кейс-заданиями. Выполнение студентом кейс-заданий требует решения поставленной проблемы (ситуации) в целом и проявления умения анализировать конкретную информацию, прослеживать причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и методы их решения. Задания третьего блока носят интегральный характер и позволяют формировать нетрадиционный способ мышления, характерный и необходимый для современного человека.

При форме устного экзамена экзаменационный билет включают 3 вопроса, охватывающие весь пройденный материал.

Критерии оценок:

- 100 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

- 90 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- 80 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- 70 баллов - студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы.

- 60 баллов – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.

- 50 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

- 40 баллов – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.

- 20-30 баллов - студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.

- 10 баллов - студент имеет лишь частичное представление о теме.

- 0 баллов – нет ответа.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Иванов А. П. Рыболовство в естественных водоемах. М.: Агропромиздат, 1988. – 367с.
2. Черфас Б. И. Рыболовство в естественных водоемах. М.: Пищепромиздат, 1956. – 468с.
3. Кожин Н. Н. Справочник рыбовода по искусственному разведению промысловых рыб. М.: Пищевая промышленность, 1971. – 208с.
4. Серпунин Г.Г. Искусственное воспроизводство рыб. М.: Колос, 2010. – 256 с.

б) дополнительная литература:

1. Исаев А. И., Карпов Е. И. Рыбоводство во внутренних водоемах. М.: Агропромиздат, 1991. – 96с.
2. Казанов Р. В. искусственное формирование популяций проходных лососевых рыб. М.: Агропромиздат, 1990. – 239с.
3. Козлов В. И., Аброрович Л. С. Справочник рыбовода. 2-е издание, переработ. и дополн. М.: Россельхозиздат, 1991. – 238с.
4. Магомаев Ф. М. Теоретические основы и технологические принципы рыболовства в Дагестане. Астрахань, 2003. – 406с.
5. Черномашенцев А. И., Мильштейн В. В. Рыболовство. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 272с.
6. Серпунин Г.Г. Искусственное воспроизводство рыб. Методические указания по выполнению практического проекта для студентов по специальности 31170 «Водные биоресурсы и аквакультура». Калининград. КГТУ, 2000 г. – 22 с.
7. Расулов М.М. Искусственное воспроизводство рыб. Методические указания к выполнению курсовой работы студентов специальности «Водные биоресурсы и аквакультура». Махачкала. ИПЦ ДГУ, 2007 г. – 25 с.

в) интернет-ресурсы научной библиотеки ДГУ

1. www.edu.dgu.ru - Образовательный сервер ДГУ
2. www.umk.icc.dgu.ru - Электронные учебно-методические комплексы ДГУ
3. www.rrc.dgu.ru - Дагестанский региональный ресурсный центр
4. www.icc.dgu.ru - Информационно-вычислительный центр ДГУ

www.isu.dgu.ru - Информационная система "Университет"

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

http://fish.gov.ru/presscentre/smi_review/Pages/008929.aspx

<http://fish5kg.narod.ru/ryb9.html>

<http://www.fishing-altai.ru/book/fish/prud.html>

<http://www.internevod.com/rus/academy/tech/akva/sea/3.1.shtml>

<http://fishretail.ru/litecat/details?id=296694>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Выписывание специальных терминов и их расшифровка по каждой теме способствует более глубокому пониманию и закреплению учебного материала. Поэтому необходимо обращать внимание на сноски в практикуме с расшифровкой терминов, пользоваться словарями-приложениями к учебникам, Биологическим энциклопедическим словарем, кратким зоологическим словарем.

При прохождении курса «Искусственное воспроизводство рыб» лабораторные занятия – одна из основных форм обучения. На них студенты изучают натуральных или фиксированных рыб, представителей различных систематических групп, а также методы демонстрации дисциплины. Эти занятия идут параллельно и в тесном контакте с экскурсионной работой и существенно дополняют их, наглядно знакомя студентов с особенностями строения и характерными чертами различных систематических групп животных. Именно такого рода практические занятия углубляют знания, полученные ранее при изучении биологических дисциплин. Здесь студенты знакомятся с техническими приемами работы с водными биологическими ресурсами и получают ряд навыков, необходимых для дальнейшей деятельности специалиста (аквариумное содержание, демонстрация, составление коллекций, освоение методики отбора и обработки, наблюдения и др.).

Знания по натурализации дисциплин специальности, получаемые студентами на занятиях, создают фундамент, на котором в дальнейшем, основываются закономерности общебиологического характера. Из сказанного о значении практических занятий следует вывод о необходимости самого серьезного к ним отношения со стороны студентов. Студенты приходят в лабораторию с рабочей тетрадью для записей, зарисовок простым и цветными карандашами, резинкой, перочинным ножом. Работа в лаборатории полноценна, если студенты предварительно готовятся к ней, просматривают подготовленные записи, читают по учебной литературе нужный материал и на занятии внимательно изучают предлагаемые объекты. В последнее время при проведении экскурсионной работы помимо полевого оборудования можно использовать и различную цифровую технику, позволяющую изготавливать иллюстрационный материал без излишнего изъятия живых объектов из природы.

Применяемые на лабораторных занятиях способы изучения водных организмов различны и определяются как природой изучаемого объекта, так и спецификой дисциплины. Основные из них – это работа с живыми объектами, собранными самостоятельно во время экскурсий; изучение фиксированных животных; освоение техники изготовления микроскопических препаратов; оформление рисунков, изготовление видеороликов и фотографий с помощью цифровой техники.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника, закрепления материала при выполнении лабораторно-практических работ по теме.

Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации студента. При этом проводится тестирование, опрос, проверка письменных и лабораторно-практических работ.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Искусственное воспроизводство рыб» необходимо перечень информационных технологий:

1. Компьютерные программы информационного обеспечения
2. Видеофильмы «Возвращение долга», «Море и мы», «Чистоте водоемов – внимание рыбаков»

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» используются: гидробиологическая лаборатория, лаборатория биология моря, лаборатория зоологии беспозвоночных, лаборатория физиологии и иммунологии животных, компьютерный класс биологического факультета ДГУ, специализированная аудитория с ПК и компьютерным проектором и Оверхетом, Научная библиотека ДГУ.

На лекциях и лабораторных занятиях используются комплекты иллюстраций (таблицы, плакаты, карты, схемы), приборы, живой и фиксированный гидробиологический и ихтиологический материалы, выращиваемый в лаборатории кафедры (водоросли, беспозвоночные животные), макеты рыб (коллекции). Обязательное посещение учебно-биологического музея кафедры. Используются планктонные и бентосные пробы и пробы на питание для учебно-исследовательской работы, собираемые ежегодно на водоемах республики.