

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2022 06:06:26
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4c4db8b4d17bc82991f93553b37cafb0d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени
В.Н. Скалона

Кафедра Общей биологии и экологии

Утверждаю
Директор института управления
природными ресурсами –
факультет охотоведения имени В.Н. Скалона


В.О. Саловаров
«_31_» __05__2019_г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.13 Искусственное воспроизводство рыб

Направление подготовки 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Профиль: Рыбоохрана и рыбоводство

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная

Курс (семестр): очная - 3 курс, семестр 6, заочная -3 курс

п. Молодежный, 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины состоит в формировании знаний, умений и навыков по биотехнике искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб, методологии проектирования предприятий по искусственному воспроизводству рыб, методов рыбохозяйственного использования озер и водохранилищ.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение методов рационального озерного хозяйства; рыбоводных мероприятий на водохранилищах; путей интенсификации использования водохранилищ и повышения их рыбопродуктивности;
- формирование умений и навыков по биотехнике искусственного воспроизводства ценных
- проходных, полупроходных и туводных рыб; методологии проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Искусственное воспроизводство рыб» находится в Базовой части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по «Зоологии позвоночных», «Гидробиологии», «Ихтиологии», «Биологическим основам рыбоводства», «Генетики и селекции рыб», «Методам рыбохозяйственных исследований», «Спортивному и любительскому рыболовству».

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «Менеджмент и маркетинг», «Промысловая ихтиология», «Основы предпринимательства», «Экономика отрасли», «Организация и планирование», «Экспертиза качества рыбной продукции».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Профессиональные компетенции
Обобщенная трудовая функция – Организация выполнения технологических операций в аквакультуре и управление персоналом Приказ Минтруда России от 07.04.2014 № 213н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-рыбовод» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.05.2014 № 32504)

Трудовая функция – В/03.6 Обеспечение экологической безопасности рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры		
- Трудовое действие – Организация профилактических работ в вегетационный и межсезонный периоды	((ПК-4) способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	В области знания и понимания (А)
		Знать: методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов
		В области практических умений (С)
Владеть: способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов		
Обобщенная трудовая функция – Организация выполнения технологических операций в аквакультуре и управление персоналом Приказ Минтруда России от 07.04.2014 № 213н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-рыбовод» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.05.2014 № 32504)		
Трудовая функция – В/01.6 Мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания		
- Трудовое действие – Анализ и корректировка технологических процессов на предприятии аквакультуры по результатам мониторинга	((ПК-5) готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре	В области знания и понимания (А)
		Знать: правила эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре
		В области практических умений (С)
Владеть: способностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре		

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов – 3 з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	28	28
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Практические занятия (ПР)	14	14
Самостоятельная работа:	44	44
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	14	14
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

4.1.2 Заочная форма обучения: Курс3, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6

Семинарские занятия (СЗ)		
Практические занятия (ПР)	6	6
Самостоятельная работа:	60	60
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	40	40
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Лекции и (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение. Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб.	6	1	2	2	-	6	Устный опрос
2	Тема 2. Структура, типы рыбоводных заводов и, их сооружение, оборудование, характеристика цехов и участков	6	2	2	2		8	Устный опрос
3	Тема 3. Структура, типы нерестово-выростных хозяйств, их сооружение, оборудование, характеристика цехов и участков	6	3	2	2		6	Устный опрос
4	Тема 4. Проектирование рыбоводных заводов	6	4	2	2		6	реферат
5	Тема 6. Биотехника воспроизводства проходных рыб.	6	5	2	2		6	Устный опрос,
6	Тема 7. Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб.	6	6	2	2		6	Тестирование
7	Тема 8. Рыбохозяйственное использование озер и водохранилищ.	6	7	2	2		6	Устный опрос
	Итого:			14	14		44	Экзамен

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Курс	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Лекции и (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение. Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб.	3		2	-	-	6	Устный опрос
2	Тема 2. Структура, типы рыбоводных заводов и, их сооружение, оборудование, характеристика цехов и участков	3		2	-		8	Устный опрос
3	Тема 3. Структура, типы нерестово-выростных хозяйств, их сооружение, оборудование, характеристика цехов и участков	3		2	-		8	Устный опрос
4	Тема 4. Проектирование рыбоводных заводов	3		-	-		10	реферат
5	Тема 6. Биотехника воспроизводства проходных рыб.	3		-	2		10	Устный опрос,
6	Тема 7. Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб.	3		-	2		8	Тестирование
7	Тема 8. Рыбохозяйственное использование озер и водохранилищ.	3		-	2		10	Устный опрос
	Итого:			6	6		60	Экзамен

5.2. Тематическое содержание дисциплины

№ п.п.	Раздел дисциплины	Тема и краткое содержание темы
1.	Введение. Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб.	Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб.
2.	Структура, типы рыбоводных заводов и их сооружение, оборудование, характеристика цехов и участков	Структура, типы рыбоводных заводов их сооружения, оборудование, характеристика цехов и участков. Технологическое проектирование рыбоводных заводов. Календарный график работы рыбоводного завода. Расчет оборудования рыбоводного завода. Водоснабжение рыбоводного предприятия и расчет расхода воды. Охрана природы. Биологическая эффективность работы рыбоводного завода.
3	Структура, типы нерестово-выростных хозяйств, их сооружение, оборудование, характеристик а цехов и участков	Характеристика НВХ. Типы береговых НВХ, их характеристика. Структура, типы нерестово-выростных хозяйств, их сооружения, оборудование, характеристика цехов и участков. Технологическое проектирование нерестово-выростных хозяйств (НВХ). Календарный график работы НВХ. Расчет оборудования НВХ. Водоснабжение рыбоводного предприятия и расчет расхода воды. Охрана природы. Биологическая эффективность работы НВХ.
4	Проектирование рыбоводных заводов	Выбор площадки. Составление задания на проектирование. Состав изыскательских работ, их цели и задачи. Структура, типы рыбоводных заводов.
5	Биотехника воспроизводства проходных рыб.	Биотехника воспроизводства осетровых (белуга, осетр, севрюга). Биотехника воспроизводства лососевых (атлантический лосось, кета, горбуша). Биотехника воспроизводства сиговых (белорыбица, омуль). Биотехника интенсивного подращивания личинок и выращивания молоди сиговых рыб.
6	Биотехника воспроизводства полупроходных	. Биотехника воспроизводства судака и тарани в НВХ лиманного типа. Биотехника заводского

	и туводных рыб.	воспроизводства судака. Биотехника воспроизводства сазана и леща на НВХ в дельтах крупных рек. Биотехника воспроизводства сазана и леща на береговых НВХ. Биотехника заводского воспроизводства леща на Северо-Западе России. Биотехника воспроизводства стерляди. Биотехника воспроизводства щуки.
7	Рыбохозяйственное использование озер и водохранилищ.	Озерный фонд России. Удельный вес и значение малых и средних озер. Рыбохозяйственная классификация озер. Биологические основы рационального озерного хозяйства. Типы озерного хозяйства. Зоны озерного рыбоводства. Задачи и методы бонитировки озер. Мероприятия по рыбохозяйственному использованию больших озер. Пути формирования маточных стад сиговых рыб в озерных хозяйствах. Мероприятия по подготовке озер. Значение водохранилищ для рыбного хозяйства. Характеристика водохранилищ. Классификация водохранилищ. Подготовка водохранилищ для рыбохозяйственного использования. Направленное и стихийное формирование ихтиофауны в водохранилищах и факторы, их определяющие.

5.3. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

5.3.1. Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Интерактивный диалог	8
	ПР	Презентация, доклады	12
Итого:			20

5.3.2. Заочная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Интерактивный диалог	6
	ПР	Презентация, доклады	6
Итого:			12

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Практические занятия – обязательная часть работы при изучении курса «Искусственное воспроизводство рыб», практические занятия проводятся по узловым и наиболее сложным темам учебной программы.

При подготовке практических занятий следует иметь в виду, что их основной целью, наряду с детальной проработкой лекционного курса, является получение студентами знаний по применению основных положений курса к решению конкретных задач. Что на лабораторных занятиях студентом должны быть усвоены общие подходы к решению практических задач.

При подготовке занятия желательно придерживаться следующего алгоритма:

- разработка учебно-методического материала
- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей занятия;
- выбор методов, приемов и средств для проведения занятия;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники, статистические данные и др.);
- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги практических занятия, использовать определенные критерии (показатели) оценки ответов: полнота и конкретность ответа; последовательность и логика изложения; связь теоретических положений с практикой; обоснованность и доказательность излагаемых положений; наличие качественных и количественных показателей; наличие иллюстраций к ответам уровень культуры речи и т.п.

До начала следующего занятия преподаватель должен сообщить студентам его тему, и какой материал им необходимо выучить самостоятельно при подготовке к данному занятию по лекциям и учебникам.

Самостоятельная подготовка студентов к практическим занятиям студентам является необходимым элементом их успешности. Время на нее предусмотрено в нормативных документах по организации учебного процесса (ФГОС, учебный план, рабочая программа).

В начале рассмотрения каждой новой темы на лабораторных занятиях преподаватель должен дать материал и изложить методику его обработки.

Преподаватель в ходе занятия должен контролировать и направлять работу студентов, пояснять особенности и приемы усвоения материала.

Следует иметь в виду, что лабораторные занятия также являются и подготовкой к сдаче зачета, на что необходимо постоянно акцентировать внимание студентов.

6.1.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по курсу «Искусственное воспроизводство рыб» направлена на приобретение навыков работы с учебной литературой, выполнения индивидуальных заданий, решение ситуационных задач, подготовки информационных проектов и презентаций и т.п.

Управление самостоятельной работой студентов включает:

- четкое планирование содержания и объема самостоятельной работы;
- организацию, контроль и анализ результатов самостоятельной работы;
- необходимое учебно-методическое и материально-техническое обеспечение;
- внедрение новых технологий обучения;
- учет трудозатрат студентов и преподавателей в рамках СРС.

Формы самостоятельной работы студентов по курсу «Искусственное воспроизводство рыб» включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем, компьютерной 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;

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

6.2 График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Искусственное воспроизводство рыб»

Для направления 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура, профиль рыбоохрана и рыбоводство. Курс 3, семестр 6.

Вид занятий	Номера недель																		Итого часов в неделю занятий	Сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

Лекции	2	2	2	2	2	2	2												14	Экзам ен
Количество часов самостоятельной работы	2	2	2	2	2	2	2												14	
Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2												14	
Кол-о часов СРС	-	4	6	6	4	6	4												30	

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и для итогового контроля сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Искусственное воспроизводство рыб» представлен в **приложении к рабочей программе**.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

8.1.1. Основная литература:

1. Антипова, Васильевна Антипова. Рыбоводство: основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Текст] / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова [и др.], 2011. - 472 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4883
2. Власов, Валентин Алексеевич. Рыбоводство : учеб. для вузов по направлению подгот. 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов, 2012. - 348 с.

3. Гарлов, Павел Евгеньевич. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением [Электронный учебник] / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров, 2014. - 255 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60227
4. Иванов, Алексей Алексеевич. Физиология рыб : учеб. для вузов по спец. 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" / А. А. Иванов, 2011. - 280
5. Пономарёв, Сергей Владимирович. Фермерское рыбоводство: учеб. пособие для вузов и сред. проф. учеб. заведений / С. В. Пономарёв, Л. Ю. Лагуткина, 2008. - 346 с.
6. Рыжков, Леонид Павлович. Основы рыбоводства [Электронный учебник] : учебник / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук, 2011. - 52832 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=658
7. Шибаев С.В. Промысловая ихтиология : учеб. для вузов по направлению 110900.62 "Водные биоресурсы и аквакультура" и спец. 110901.65 "Водные биоресурсы и аквакультура": допущено УМО / С. В. Шибаев, 2007. - 399 с.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Катасонов, Вячеслав Яковлевич. Селекция рыб с основами генетики : учеб. пособие для вузов / В.Я. Катасонов, Борис Ильич Б.И., 1991. - 208 с.
2. Популяционная генетика и управление рыбным хозяйством / ред.: Н. Римап, Ф. Аттер ; пер. с англ. К. В. Крутовского [и др.]; под ред. и с предисл. Ю. П. Алтухова, 1991. - 480 с.
3. Промысловая ихтиология [Электронный учебник] , 2011. - 89 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/177625> Фермерская аквакультура : рек. / авт.-сост. С. В. Пономарев, Л. Ю. Лагуткина, И. Ю. Киреева, 2007. - 190 с.
4. **Словарь терминов по биотехнологии для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.**
<http://www.fao.org/docrep/010/y2775r/y2775r00.htm>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Аквакультура России <http://aquacultura.org/>
2. Научный центр по генетике и селекции рыб «НЦ Селекцентр» <http://selekcentr.ru/>
3. Сайт Института управления природными ресурсами – факультета охотоведения <http://ectur.net/>
4. Федеральное агентство по рыболовству <http://www.fish.gov.ru/>
5. Электронные версии журнала «Рыбное хозяйство» <http://tsuren.ru/publishing/ribhoz-magazine/pdf/>

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

1. Антипова, Васильевна Антипова. Рыбоводство: основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Текст] / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова [и др.], 2011. - 472 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4883
2. Власов, Валентин Алексеевич. Рыбоводство: учеб. для вузов по направлению подгот. 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов, 2012. - 348 с.
3. Гарлов, Павел Евгеньевич. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением [Электронный учебник] / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров, 2014. - 255 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60227
4. Иванов, Алексей Алексеевич. Физиология рыб : учеб. для вузов по спец. 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" / А. А. Иванов, 2011. - 280
5. Катасонов, Вячеслав Яковлевич. Селекция рыб с основами генетики : учеб. пособие для вузов / В.Я. Катасонов, Борис Ильич Б.И., 1991. - 208 с.
6. Пономарёв, Сергей Владимирович. Фермерское рыбоводство: учеб. пособие для вузов и сред. проф. учеб. заведений / С. В. Пономарёв, Л. Ю. Лагуткина, 2008. - 346 с.
7. Популяционная генетика и управление рыбным хозяйством / ред.: Н. Римап, Ф. Аттер ; пер. с англ. К. В. Крутовского [и др.]; под ред. и с предисл. Ю. П. Алтухова, 1991. - 480 с.
8. Рыжков, Леонид Павлович. Основы рыбоводства [Электронный учебник] : учебник / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук, 2011. - 52832 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=658
9. Шибаев С.В. Промысловая ихтиология : учеб. для вузов по направлению 110900.62 "Водные биоресурсы и аквакультура" и спец. 110901.65 "Водные биоресурсы и аквакультура": допущено УМО / С. В. Шибаев, 2007. - 399 с.

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

- MS Windows XP, пакет MS Office 2010, антивирус Kaspersky Endpoint Security 8;
- справочные правовые системы Гарант Плюс, Консультант.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Лекционная ауд. 40	Мультимедийное оборудование, телевизор	Для проведения лекционных занятий
2.	Аудитория 35	Наглядные пособия, микроскопы, бинокляры	Для проведения практических занятий

Рейтинг - план дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб»
направление подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.
Профиль: Рыбоохрана и рыбоводство 3 курс, 6 семестр.
Лекций – 14 часов. Семинарских занятий – 14 часов. Экзамен.
Промежуточные аттестации: 2 тестирования.

Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб.	5	1
Структура, типы рыбоводных заводов и, их сооружение, оборудование, характеристика цехов и участков	5	2
Структура, типы нерестово-выростных хозяйств, их сооружение, оборудование, характеристика цехов и участков	5	3
Проектирование рыбоводных заводов	5	4
Биотехника воспроизводства проходных рыб.	10	5
Биотехника воспроизводства полупроходных и	10	6

туводных рыб.		
Рыбохозяйственное использование озер и водохранилищ	10	7
Итоговое тестирование по курсу (письменно)	0-10	7
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудачившим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль Рыбоохрана и рыбоводство.

Программу составил: к.б.н., доцент Демидович Александр Петрович

Программа одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии протокол № 8 от 31 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ Демидович А.П.