

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 06:50:30
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e449707030117850d9a1d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт управления природными ресурсами - факультет охотоведения имени В.Н. Скалона
Кафедра общей биологии и экологии



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"	Саловаров В.О.	29.03.2024
		Подпись верна

**Рабочая программа дисциплины
"Система организации рыбохозяйственных исследований"**

Направление подготовки (специальность) 35.04.07 - Водные биоресурсы и аквакультура.
Направленность (профиль) Водные биоресурсы и аквакультура
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 3 семестр/2 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- - приобретение будущим специалистами необходимой теоретической базы и практических навыков для изучения состояния запасов рыб во внутренних пресноводных водоёмах и практической работы в области рационального использования рыбных запасов, а также планирования и проведения научных экспериментов с минимальными затратами и обеспечением получения достоверных результатов.

Основные задачи освоения дисциплины:

- - изучить методы сбора и обработки ихтиологических материалов по основным направлениям сырьевых исследований
- - освоить основные подходы планирования проведения научных экспериментов и статистической обработки полученных результатов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Система организации рыбохозяйственных исследований; 35.04.07 - Водные биоресурсы и аквакультура; Водные биоресурсы и аквакультура; (ФГОС3++);» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура. Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

<p style="text-align: center;">ПК-3</p>	<p>Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, применять современные методы научно-прикладных исследований в области аквакультуры</p>	<p>ИК-1ПК-3 Знает подходы к решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач в данной сфере</p>	<p>знать: -экологию и особенности промысла основных объектов ВБР. -технику проведения биологического анализа рыб. – основные подходы мониторинга и охраны водных биоресурсов уметь: - прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы - разрабатывать рекомендаций по рациональному использованию водных биоресурсов, владеть: - методикой сбора материала по изучению размерно-возрастной структуры уловов и определение основных биологических характеристик рыб. - методами оценки биологических параметров эксплуатируемых запасов, - навыками полевых исследований водоемов. - методами статистической обработки результатов</p>
---	---	--	--

ПК-4	Способен осуществлять планирование, оптимизацию, анализ затрат и результатов деятельности предприятий аквакультуры	ИК-1ПК-4 Знает методы разработки мероприятий по повышению эффективности производства, направленные на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда	<p>знать: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p>-методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.</p> <p>уметь:</p> <p>-анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач - оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p>владеть:</p> <p>-навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p>
------	--	--	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. 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 5 з.е. - 180 часов

Очная форма обучения: Семестр - 3 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	38	38
В том числе:		
Лекционные занятия	12	12
Практические занятия	26	26
Самостоятельная работа:	106	106
Самостоятельная работа	106	106
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	36
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10

Практические занятия	26	26
Самостоятельная работа:	108	108
Самостоятельная работа	108	108
Экзамен	36	36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Основные принципы рыбохозяйственных исследований. Цели и задачи Структура рыбохозяйственных исследований. Полевые и экспериментальные методы исследований. Биоиндикация и организация мониторинга. Методы статистической обработки данных.	2	6	16
2	Методы сбора материала, качественная и количественная оценка запасов водных биологических ресурсов. Сбор материалов из промысловых уловов. Орудия лова. Методы оценки запасов рыб. Методы сбора планктона и бентоса. Оценка кормовой базы.	4	10	30
3	Оценка биологических характеристик рыб. Изучение возраста и роста рыб. Скорость роста. Изучение питания и пищевых взаимоотношений рыб. Изучение гаметогенеза и плодовитости рыб. Изучение изменчивости рыб. Внутривидовая диагностика. Выявление локальных популяций.	6	10	60
ИТОГО		12	26	106
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		180		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Основные принципы рыбохозяйственных исследований. Цели и задачи Структура рыбохозяйственных исследований. Полевые и экспериментальные методы исследований. Биоиндикация и организация мониторинга. Методы статистической обработки данных.	4	10	24
2	Методы сбора материала, качественная и количественная оценка запасов водных биологических ресурсов. Сбор материалов из промысловых уловов. Орудия лова. Методы оценки запасов рыб. Методы сбора планктона и бентоса. Оценка кормовой базы.	4	8	30
3	Оценка биологических характеристик рыб. Изучение возраста и роста рыб. Скорость роста. Изучение питания и пищевых взаимоотношений рыб. Изучение гаметогенеза и плодовитости рыб. Изучение изменчивости рыб. Внутривидовая диагностика. Выявление локальных популяций.	2	8	54
ИТОГО		10	26	108
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		180		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основные принципы рыбохозяйственных исследований. Цели и задачи Структура рыбохозяйственных исследований. Полевые и экспериментальные методы исследований. Биоиндикация и организация мониторинга. Методы статистической обработки данных.:

- Устный опрос
- Контрольная работа

Методы сбора материала, качественная и количественная оценка запасов водных биологических ресурсов. Сбор материалов из промысловых уловов. Орудия лова. Методы оценки запасов рыб. Методы сбора планктона и бентоса. Оценка кормовой базы.:

- Контрольная работа

Оценка биологических характеристик рыб. Изучение возраста и роста рыб. Скорость роста. Изучение питания и пищевых взаимоотношений рыб. Изучение гаметогенеза и плодовитости рыб. Изучение изменчивости рыб. Внутривидовая диагностика. Выявление локальных популяций.:

- Контрольная работа

Промежуточная аттестация - Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

Иванов, В. П. Ихтиология. Основной курс : учебное пособие для вузов / В. П. Иванов, В. И. Егорова, Т. С. Ершова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9399-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193433> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Иванов, В. П. Ихтиология: лабораторный практикум : учебное пособие / В. П. Иванов, Т. С. Ершова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1941-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212096> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Саускан, В. И. Система организации рыбохозяйственных исследований в России и за рубежом : учебное пособие / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-3065-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213047> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.1.2. Дополнительная литература

Семерной, В.П. Санитарная гидробиология: Учебное пособие по гидробиологии : Учебное пособие по гидробиологии / В.П. Семерной .— . 2-е изд., перераб. и доп. — Ярославль : ЯрГУ, 2005 .— 138 с. — ISBN 5-8397-0244-7 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/206653> (дата обращения: 21.03.2024)

Кайгородова, И. А. Введение в гидробиологию : учеб. пособие для вузов / И. А. Кайгородова, Е. Ю. Наумова, Ю. П. Толмачёва ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2012 - . - 21 см... - Текст : непосредственный.

Ч. 1 : Особенности водоемов как среды жизни. Основные группы гидробионтов и методы их учета. - 103 с. : ил.

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

1. Электронный каталог библиотеки ИрГАУ
2. ЭБС издательства Лань (тематические пакеты): ветеринария и сельское хозяйство издательств Лань, НГАУ, СтГАУ <http://www.e.lanbook.com/>
3. ЭБС «AgriLib» Базовая версия <http://www.ebs.rgazu.ru>
4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Базовый массив» <http://ckbib.ru/>
5. <http://www.copy-right.su/> (Ихтиология)
6. http://www.zin.ru/Animalia/Pisces/rus/geninfo_r/geninfo_index_r.htm (Пресноводные рыбы России)
7. <http://www.ecosystema.ru/08nature/fish/m04.htm> (Словарь терминов по ихтиологии)
8. <http://aquaculture.dp.ua/index.php/2010-05-04-20-34-41> (статьи и открытые учебники по аквакультуре)
<http://geopriroda.ru/fish/308-akvakultura.html> (аквакультура)
9. Сайт Института управления природными ресурсами – факультета охотоведения <http://ectur.net/>
10. Электронные версии журнала «Рыбное хозяйство» <http://tsuren.ru/publishing/ribhoz-magazine/pdf/>
11. Федеральное агентство по рыболовству <http://www.fish.gov.ru/>
12. Аквакультура России <http://aquacultura.org/>
13. Федеральное государственное бюджетное учреждение "Байкальское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов" <http://brvod.ru/>
14. Востсибрыбцентр <http://www.vsrc.ru/page.php?6>
15. <http://fishnews.ru/>
16. Электронный каталог библиотеки ИрГАУ <http://elib.irsau.ru>
17. Консультант Плюс: Российское законодательство (версия Проф); Иркутская область; Финансовые и кадровые консультации <http://www.consultant.ru>
18. Кодекс/Техэксперт <http://www.kodeks.ru/>

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
3	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
4	Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования

1	Тимирязева, дом 59, ауд. 35	<p>Специализированная мебель: шкаф плательный - 1 шт., шкаф комбинированный со стеклом - 5 шт., шкаф закрытый - 1 шт., шкаф стеклянный - 2 шт., столы ученические - 16 шт., стулья - 24 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Acer X1161P, экран Cactus/EXPERT.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: набор орудий лова, плакаты настенные, коллекция птиц.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>
2	Тимирязева, дом 59, ауд. 36	<p>Специализированная мебель: стол рабочий - 10 шт., стол преподавателя - 2 шт., шкаф закрытый - 1 шт., шкаф со стеклом - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран на треноге Projecta.</p> <p>Лабораторное оборудование: микроскопы - 15 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: плакаты настенные.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>

3	Тимирязева, дом 59, ауд. 39	<p>Специализированная мебель: стол рабочий - 9 шт., стул - 10 шт., стол компьютерный - 1 шт., шкаф плательный - 1 шт., шкаф комбинированный со стеклом - 5 шт., шкаф комбинированный - 3 шт., шкаф со стеклом - 2 шт., шкаф лабораторный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: ноутбук Lenovo (переносной), проектор Hyper Cinema A9 (переносной), системный блок - 6 шт., монитор 19"ViewSonic - 4 шт., монитор LG - 2 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: приборы для отбора гидробиологических проб, комплект инструментов для препарирования, объект микрометр - ОМ-П, микротом санный МС-2.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: коллекция влажных препаратов животных, коллекция препаратов по зоологии, коллекция постоянных препаратов по цитологии и гистологии.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC, Архиватор 7-zip, Браузер Mozilla Firefox.</p>	Кафедра общей биологии и экологии, аудитория для индивидуальных консультаций, хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
---	-----------------------------	--	--

4	Тимирязева, дом 59, ауд. 40	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 35 шт., скамья ученическая - 35 шт, стол преподавателя – 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран Screen Media - 1 шт., телевизор LCD 42" Philips 42 PF L3605 - 1 шт., проектор Epson - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядное оборудование: карты, фото выставка</p>	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
5	Тимирязева 59, ауд. 28	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат биологических наук (ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Общая биология и экология (место работы)	Толмачёва Ю. П. (ФИО)
	Производственник (занимаемая должность)	Общество с ограниченной ответственностью "Гидробиокс" (место работы)	Манякало А. И. (ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии
Протокол № 7 от 12 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Мартемьянова А.А./