

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 06:10:23
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d91c4b6e31103d4a350

**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.	27.03.2026
		Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Генетика и селекция рыб"

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

Форма обучения: очная, заочная
1 Курс - 1 семестр/1 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- - приобретение будущим специалистами необходимой теоретической базы для практической работы в области аквакультуры и популяционно-генетических исследований в промысловой ихтиологии и овладения методами анализа наследования признаков в популяциях и чистых линиях.

Основные задачи освоения дисциплины:

- - Раскрыть принципиальные положения цитологических, молекулярных основ наследственности и изменчивости, лежащих в основе понимания самого феномена жизни.

- - Познакомить с методами изучения наследования генетических и биохимических признаков в популяциях и чистых линиях рыб, а также освоить навыки генетического анализа.

- - Ознакомить с основными принципами и методами, используемыми в селекционной работе при искусственном воспроизводстве рыб.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Генетика и селекция рыб; 35.04.07 - Водные биоресурсы и аквакультура; Водные биоресурсы и аквакультура; (ФГОС3++);» находится в дисциплин по выбору б1.в.дв.1 Б1.В.ДВ.01 учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура. Дисциплина изучается в 1 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>ПК-2</p>	<p>Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по мониторингу и сохранению разнообразия водных биологических ресурсов, повышению их потенциала с учетом особенностей водных экосистем</p>	<p>ИК-3ПК-2 Владеет навыками комплексного анализа состояния запасов водных биологических ресурсов и среды их обитания на основе данных мониторинга водных биологических ресурсов</p>	<p>Знать: -базовые методы генетического анализа и основы генетики популяций -генетические основы селекции, искусственного воспроизводства и товарного выращивания рыб - периоды онтогенеза рыб. Уметь: - определять этапы эмбриогенеза рыб и генетические параметры популяции гидробионтов; - уметь рационально использовать биологические особенности рыб при производстве продукции; - ставить специальные скрещивания и анализировать результаты. Владеть: - навыками генетических исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры и биологического (генетического) контроля за объектами выращивания.</p>
-------------	--	--	--

ПК-3	Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, применять современные методы научно-прикладных исследований в области аквакультуры	ИК-1ПК-3 Знает подходы к решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач в данной сфере	Знать: - принципы и результаты использования базовых методов генетического анализа в науке и практике рыбоводства, Уметь: - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования Владеть: - навыками планирования экспериментальных методов и навыками интерпретации полученных результатов применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности.
------	--	---	---

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 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	24	24
В том числе:		
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа:	120	120
Самостоятельная работа	120	120
Зачет		

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	ебные курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
В том числе:		
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа:	132	132
Самостоятельная работа	132	132

Зачет		
-------	--	--

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	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Понятие о наследственности и изменчивости. Генотип и фенотип. Цитологические и молекулярные основы наследственности. Изменчивость и методы ее изучения. Различные типы отбора. Генетические процессы в естественных популяциях рыб и в искусственном воспроизводстве.. Внутри- и межвидовые скрещивания у рыб.	6	30
2	Генетический и биохимический полиморфизм, методы их изучения. Использование данных по генетическому и биохимическому полиморфизму для анализа структуры естественных популяций рыб и в селекционной работе с объектами товарного рыбоводства.	8	50
3	Предмет селекции, её цели и задачи. Селекционные принципы в использовании биологических ресурсов. Важнейшие направления в селекции рыб. Наследуемость основных селекционных признаков у рыб. Формы и методы отбора при селекции рыб. Генная инженерия; перспективы в рыбоводстве. Основные направления биотехнологии в селекции рыб.	10	40
ИТОГО		24	120
Зачет			
Итого по дисциплине		144	

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<p>Понятие о наследственности и изменчивости.</p> <p>Генотип и фенотип. Цитологические и молекулярные основы наследственности. Изменчивость и методы ее изучения. Различные типы отбора. Генетические процессы в естественных популяциях рыб и в искусственном воспроизводстве.. Внутри- и межвидовые скрещивания у рыб.</p>	2	42
2	<p>Генетический и биохимический полиморфизм, методы их изучения.</p> <p>Использование данных по генетическому и биохимическому полиморфизму для анализа структуры естественных популяций рыб и в селекционной работе с объектами товарного рыбоводства.</p>	4	50
3	<p>Предмет селекции, её цели и задачи.</p> <p>Селекционные принципы в использовании биологических ресурсов. Важнейшие направления в селекции рыб. Наследуемость основных селекционных признаков у рыб. Формы и методы отбора при селекции рыб. Генная инженерия; перспективы в рыбоводстве. Основные направления биотехнологии в селекции рыб.</p>	6	40
ИТОГО		12	132
Зачет			
Итого по дисциплине			144

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Понятие о наследственности и изменчивости.:

- Устный опрос
- Контрольная работа

Генетический и биохимический полиморфизм, методы их изучения.:

- Контрольная работа

Предмет селекции, её цели и задачи.:

- Контрольная работа

Промежуточная аттестация - Зачет.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

Рыжков Л. П. Основы рыбоводства [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Рыжков Л. П., Кучко Т. Ю., Дзюбук И. М. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 528 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/366809>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Кадиев А. К. Генетика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Кадиев А. К. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 252 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/462710>.— Текст : электронный.

Власов В. А. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Власов В. А., Пронина Г. И. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 212 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/422243>.— Текст : электронный.

8.1.2. Дополнительная литература

Кирпичников В. С. Генетические основы селекции рыб / В. С. Кирпичников. - Л. : Наука, 1987. - 517 с.— URL: <http://aquacultura.org/library/selection.php>.— Текст : электронный.

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

1. Сайт Института управления природными ресурсами – факультета охотоведения <http://ectur.net/>
2. Электронные версии журнала «Рыбное хозяйство» <http://tsuren.ru/publishing/ribhoz-magazine/pdf/>
3. Федеральное агентство по рыболовству <http://www.fish.gov.ru/>
4. Аквакультура России <http://aquacultura.org/>
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение "Байкальское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов" <http://brvod.ru/>
6. Востсибрыбцентр <http://www.vsrc.ru/page.php?6>
7. <http://fishnews.ru/>
8. Электронный каталог библиотеки ИрГАУ <http://elib.irsau.ru>
9. ЭБС издательства Лань <http://www.e.lanbook.com/>
10. ЭБС «AgriLib» Базовая версия <http://www.ebs.rgazu.ru>
11. «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Базовый массив» <http://ckbib.ru/>
12. Консультант Плюс: Российское законодательство (версия Проф); Иркутская область; Финансовые и кадровые консультации <http://www.consultant.ru>
13. 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: плакаты настенные, коллекция птиц.</p>	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
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>	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

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), ноутбук DEXP Atlas, веб-камера Logitech HD Pro проектор Hiper 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, микроскоп levenhuk MED.35T.</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.
---	-----------------------------	---	--

Зав.кафедрой

/Мартемьянова А.А./