

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:
f7c6227919c4d9d0e331010000000000

**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
"Нерыбная аквакультура"**

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:

- «Нерыбная аквакультура» формирование теоретических знаний и практических умений, необходимых для воспроизводства ценных нерыбных объектов: иглокожих, ракообразных, моллюсков и водорослей.

Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование знаний о современном состоянии и перспективах развития искусственного воспроизводства нерыбных объектов в России и в мире;
- изучение биотехнологии искусственного воспроизводства иглокожих, ракообразных, моллюсков, водорослей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Нерыбная аквакультура; 35.04.07 - Водные биоресурсы и аквакультура; Водные биоресурсы и аквакультура; (ФГОС3++);» находится в дисциплин по выбору б1.в.дв.2 Б1.В.ДВ.02 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>ПК-1</p>	<p>Способен оценивать современные проблемы научно-технического развития разведения аквакультуры</p>	<p>ИК-1ПК-1 Знает требования, предъявляемые при разработке планов развития предприятия управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>Знать: рыбоводно-биологические особенности различных объектов аквакультуры; особенности технологического цикла заводов, выростных хозяйств, прудовых и озерных хозяйств, индустриальной и морской аквакультуры; Уметь: применять знания биологических основ разведения и выращивания нерыбной аквакультуры на рыбоводных хозяйствах различного типа; Владеть: работы с биологическими объектами аквакультуры, пользования биотехниками разведения и выращивания объектов аквакультуры, применения различных технологических схем работ различных рыбоводных предприятий аквакультуры.</p>
-------------	---	---	--

		<p>ИК-2ПК-1 Умеет определять недостатки в биотехнике разведения и выращивания объектов аквакультуры, находить новые технологии воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры, планировать инновационное развитие предприятия аквакультуры</p>	<p>Знать: - биотехнологию товарного выращивания гидробионтов. Уметь: Применять биотехнику искусственного воспроизводства объектов нерыбной аквакультуры. Владеть: Методами оценки биологических параметров эксплуатируемых запасов</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: современные способы и методы выращивания объектов нерыбной аквакультуры, применяемые в различных странах. Уметь: применять биотехнику искусственного воспроизводства ценных объектов нерыбной аквакультуры. Владеть: биотехникой разведения и выращивания различных гидробионтов.</p>

ПК-3

<p>ИК-3ПК-3 Имеет навыки учитывать в научно-исследовательском анализе технические, экономические, экологические и социальные факторов.</p>	<p>Знать: электронные информационно-образовательные ресурсы, освещающие вопросы рыбного хозяйства; основные этапы подготовки технико-экономического обоснования предприятий рыбохозяйственного профиля; основные методы определения производственных и экономических показателей деятельности предприятий рыбохозяйственного профиля Уметь: применять в профессиональной деятельности основную научную литературу и доступные электронные информационно-образовательные ресурсы; выбирать информацию, необходимую для своей профессиональной деятельности; работать с электронными библиотеками. Владеть: навыками эффективного поиска научной литературы и электронных ресурсов по нужной</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 2 з.е. - 72 часов

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
В том числе:		
Практические занятия	14	14
Самостоятельная работа:	58	58
Самостоятельная работа	58	58
Зачет		

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	6	6

В том числе:		
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа:	66	66
Самостоятельная работа	66	66
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	Культивирование нерыбных объектов в России и за рубежом. Морская и пресноводная аквакультура. Отечественные и зарубежные хозяйства по культивированию нерыбных объектов. Перспективы развития российских хозяйств по культивированию нерыбных объектов.	2	8
2	Культивирование иглокожих. Объекты разведения. Технология культивирования голотурии. Технология культивирования морского ежа.	2	8
3	Культивирование ракообразных. Объекты разведения. Технология выращивания пресноводных раков. Технология выращивания пресноводных креветок. Культивирование морских креветок. Культивирование омаров, лангустов. Технология выращивания крабов.	2	10
4	Культивирование моллюсков. Общая характеристика двустворчатых моллюсков. Технология культивирования устриц, мидий, гребешков. Культивирование клеммы, мии, морского ушка. Общая характеристика головоногих моллюсков. Технология культивирования кальмаров. Культивирование морского жемчуга	2	10
5	Культивирование водорослей. Виды культивируемых водорослей и их использование. Культивирование бурых водорослей, красных водорослей, зеленых водорослей.	2	8

6	Культивирование живых кормов. Разведение ракообразных: дафний, мойн, водяного ослика, гаммарусов, бокоплавов, коловраток. Технология получения <i>Artemia salina</i> . Культивирование нематод, олигохет, трубчатиков.	4	14
ИТОГО		14	58
Зачет			
Итого по дисциплине		72	

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Культивирование нерыбных объектов в России и за рубежом. Морская и пресноводная аквакультура. Отечественные и зарубежные хозяйства по культивированию нерыбных объектов. Перспективы развития российских хозяйств по культивированию нерыбных объектов.	2	22
2	Культивирование иглокожих. Объекты разведения. Технология культивирования голотурии. Технология культивирования морского ежа.	2	22
3	Культивирование ракообразных. Объекты разведения. Технология выращивания пресноводных раков. Технология выращивания пресноводных креветок. Культивирование морских креветок. Культивирование омаров, лангустов. Технология выращивания крабов.		
4	Культивирование моллюсков. Общая характеристика двустворчатых моллюсков. Технология культивирования устриц, мидий, гребешков. Культивирование клеммы, мии, морского ушка. Общая характеристика головоногих моллюсков. Технология культивирования кальмаров. Культивирование морского жемчуга		
5	Культивирование водорослей. Виды культивируемых водорослей и их использование. Культивирование бурых водорослей, красных водорослей, зеленых водорослей.		
6	Культивирование живых кормов. Разведение ракообразных: дафний, мойн, водяного ослика, гаммарусов, бокоплавов, коловраток. Технология получения <i>Artemia salina</i> . Культивирование нематод, олигохет, трубчатиков.	2	22

ИТОГО	6	66
Зачет		
Итого по дисциплине	72	

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

Шошина, Е. В. Аквакультура водорослей. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Е. В. Шошина, В. И. Капков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-8426-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176684> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.1.2. Дополнительная литература

Основы марикультуры : учебное пособие / составитель Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2018. — 167 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140636> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Пономарев, С.В. Марикультура. Культивирование креветок: учеб. пособие / Л.Ю. Лагуткина; С.В. Пономарев. — Марикультура. Культивирование креветок: учеб. пособие / Астрахан. гос. техн. ун-т. — Астрахань: Изд-во АГТУ, 2005. — 72 с. — : [Б.и.], 2005. — 73 с. — ISBN 5-89-154-151-3. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/188117> (дата обращения: 26.03.2024)

Килякова, Ю. В. Культивирование нерыбных объектов : учебное пособие / Ю. В. Килякова. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 163 с. — ISBN 978-5-7410-2135-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159852> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Пономарёв, С В. Фермерское рыбоводство : учеб. пособие для вузов и сред. проф. учеб. заведений / С. В. Пономарёв, Л. Ю. Лагуткина. - М. : Колос, 2008. - 346 с. : ил.

7.2. 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 мас-сив» <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/>

7.3. 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

8. 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 Sactus/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.
---	-----------------------------	--	--

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

Зав.кафедрой

/Мартемьянова А.А./