


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 09:49:35  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**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 ИУПР  
В.О. Саловаров  
«24» \_\_\_\_\_ 07 \_\_\_\_\_ 2020 г.

Рабочая программа дисциплины  
«Методы рыбохозяйственных исследований»

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 – Водные биоресурсы и  
аквакультура  
Профиль (рыбоводство и рыбоохрана)  
(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная/заочная

Курс (семестр): очная - 4 курс, семестр 7/ заочная - 4 курс

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов знаний и практических навыков в отношении современных методов и методик проведения научных рыбохозяйственных исследований в морских и пресноводных водоемах. Это включает изучение качественных и количественных аспектов характеристики рыб на уровне организма и популяции: возраста и роста, питания, жирности и упитанности, плодовитости и размножения, миграций, поведения, динамики численности, оценку их запасов и прогнозирование уловов.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- получить знания по основным приемам изучения биологии и экологии рыб, оценке их популяционной структуры, методам анализа полученной информации;
- сформировать целостное представление о целях и задачах рыбохозяйственного исследования водоемов, и в целом, рыбохозяйственного управления.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Методы рыбохозяйственных исследований» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура. Дисциплина изучается в 7 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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<p><b>Знать:</b> принципы сбора и обработки первичной биологической информации.</p> <p><b>Уметь:</b> Выполнять сбор данных об основных биологических и структурных характеристиках популяций и сообществ рыб.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оформления результатов исследований, ведения научной документации.</p>
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	<p><b>Знать:</b> - анатомические и морфологические особенности организации гидробионтов.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обработку биологической информации.</p> <p><b>Владеть:</b> Методиками первичной обработки биологической информации.</p>
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p><b>Знать:</b> современные методы анализа биологической информации.</p> <p><b>Уметь:</b> интерпретировать результаты анализа.</p> <p><b>Владеть:</b> биометрическими методами анализа биологической информации.</p>
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит экспериментальные исследования в области товарного выращивания рыбы и других гидробионтов	<p><b>Знать:</b> методы проведения исследований для выявления основных особенностей биологии рыб.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять сбор информации для оценки биологического состояния гидробионтов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками: анализа данных о биологическом состоянии</p>

		гидробионтов.
	ИД-2 <sub>опк-5</sub> - Участвует в исследованиях ихтифауны и определении состояния водных экосистем.	<p><b>Знать:</b> тематику проведения научно-исследовательских полевых работ и экспериментов.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить исследование внешнего вида и внутреннего состояния организма; работать с полевым дневником.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками замера длины и массы тела рыбы.</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 4 з.е. - 144 часа.

##### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 7 ,  
вид отчетности – зачет (7 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	7 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	22	22
Семинарские занятия (СЗ)		
Практические занятия (ПЗ)	32	32
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	54	54
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	36	36

### 5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 4, вид отчетности 4 курс –зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	10	10
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	90	90
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>7 семестр</b>						
1.	Введение: предмет, история развития, цели, задачи и структура рыбохозяйственных исследований	2	2		8	Собеседование (устно)
2.	Методы сбора ихтиологических материалов	2	2		8	Собеседование (устно)
3.	Организация полевых исследований и анализ уловов для количественной и качественной характеристики	2	2		8	Собеседование (устно)
4.	Методы изучения возраста и роста рыб, размерно-возрастной структуры популяции	2	2		8	Защита практических работ (устно)
5.	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб (трофология).	2	2		8	Собеседование (устно)
6.	Изучение физиологического состояния рыб	2	2		8	Защита практических работ (устно)
7.	Изучение полового состава и стадий зрелости половых продуктов	2	4		10	Защита практических работ (устно)
8.	Методы изучения размножения и плодовитости	2	4		8	Защита практических работ (устно)
9.	Методы изучения внутривидовой структуры вида	2	4		8	Тестирование (письменно)
10.	Методы изучения поведения рыб	2	4		8	Собеседование (устно)



11.	Методы оценки численности и запасов рыб. Научно-промысловая разведка рыб.	2	4		8	Тестирование (письменно)
<b>Итого за 7 семестр</b>		<b>22</b>	<b>32</b>		<b>90</b>	зачёт

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>4 курс</b>						
1.	Введение: предмет, история развития, цели, задачи и структура рыбохозяйственных исследований	2	2		10	Выполнение контрольной работы
2.	Методы сбора ихтиологических материалов		2		10	
3.	Организация полевых исследований и анализ уловов для количественной и качественной характеристики				10	
4.	Методы изучения возраста и роста рыб, размерно-возрастной структуры популяции	2	2		12	
5.	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб (трофология).				12	
6.	Изучение физиологического состояния рыб				12	
7.	Изучение полового состава и стадий зрелости половых продуктов	2	2		12	
8.	Методы изучения размножения и плодовитости				12	

9.	Методы изучения внутрипопуляционной структуры вида	2	2		12	
10.	Методы изучения поведения рыб				12	
11.	Методы оценки численности и запасов рыб. Научно-промысловая разведка рыб.				12	
	<b>Зачет</b>					<b>зачет</b>
	<b>ИТОГО за 4 курс</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		<b>126</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 7.1.1. Основная литература:

##### 1. Саускан, В. И.

Система организации **рыбохозяйственных исследований** в России и за рубежом [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Саускан. - 2-е изд., испр. - : Лань, 2018. - 184 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107957>. - ISBN 978-5-8114-3065-9 : Б. ц.

2. **Николаенко, О. А.** Методы исследования рыбы и рыбных продуктов: [Электронный учебник] / О. А. Николаенко, Ю. В. Шокина, В. И. Волченко, 2011. - 173, [1] с. [1] с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=4891](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=4891)

#### 7.1.2. Дополнительная литература:

1. Ветеринарно-санитарная экспедиция при инвазионных болезнях. Паразитологические исследования рыбы и рыбопродуктов : метод. указ. к выполнению лаб.-практ. работ / Н. Б. Сарсембаева, А. И. Таничев, А. Е. Паритова, 2013. - 22 с.

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

#### *Сайты электронных библиотек*

1. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <http://www.book.ru> -электронная библиотека Book.ru
3. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>- база данных AGRIS
4. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань» электронно-библиотечная система.

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780

**8. 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.	Учебная аудитория № 40	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 26 шт., стол преподавателя – 1 шт., скамьи - 26 шт. <b>Технические средства обучения:</b> Проектор Epson EMP-280 14846, учебно-наглядные пособия.	Для проведения лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
2.	Учебная аудитория № 35	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 30 шт. <b>Технические средства обучения:</b> Проектор Epson EMP-280 14846, микроскопы - 12 шт., коллекции постоянных препаратов по цитологии и гистологии, влажные препараты животных, коллекция птиц, набор орудий лова рыбы, учебно-наглядные пособия	Для проведения лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
3.	Читальный зал № 28	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, Принтер Мебель: столы, стулья	Самостоятельная работа

**Рейтинг-план дисциплины**

4 курс, 7 семестр

Лекции – 22 часа. Практические занятия – 32 часа. Зачет.  
Текущие аттестации: 5 собеседований, 4 защиты практических работ, 2 тестирования.

### Распределение баллов по разделам (модулям) в 4 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Введение: предмет, история развития, цели, задачи и структура рыбохозяйственных исследований	5	1
Методы сбора ихтиологических материалов	5	2
Организация полевых исследований и анализ уловов для количественной и качественной характеристики	5	6
Методы изучения возраста и роста рыб, размерно-возрастной структуры популяции	5	7
Методы изучения питания и пищевых отношений рыб (трофология).	5	8
Изучение физиологического состояния рыб	5	9
Изучение полового состава и стадий зрелости половых продуктов	10	10
Методы изучения размножения и плодовитости	5	11
Методы изучения внутривидовой структуры вида	5	12
Методы изучения поведения рыб	5	13
Методы оценки численности и запасов рыб	5	14
<b>ИТОГО</b>	<b>60</b>	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 50	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

### Распределение баллов по другим видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 10
Посещение занятий	семестр	0 - 10
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 10
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 10
Итого		до 40
Экзамен	50-100	

### Определение итоговой оценки по дисциплине

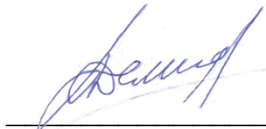
По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины 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) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Программу составил:  Ковалева Наталья Данзановна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии  
Протокол № 11 от «24» июля 2020 г.

Заведующий кафедрой  Демидович Александр Петрович