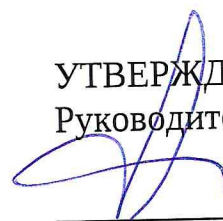


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель НОЦ ПиР



_____/Л.М. Хорошман/
«__29__» ____01____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление водными биоресурсами»

направление подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):
«Управление водными экосистемами»

Петропавловск-Камчатский,
2025

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВОпо направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», профиль «Управление водными экосистемами», учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы
Профессор кафедры «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура»


(подпись)

Карпенко В.И.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура», протокол 8а от 29.01.2025

Заведующий кафедрой ВБ

«29» 01 20 25 г.


(подпись)

Бонк А.А.
(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины состоит в том, чтобы дать студентам определенную сумму знаний о характере использования и управления сырьевой базой рыболовства в Мировом океане, морях и внутренних водоемах, необходимых для:- разработки планов, программ, методик проведения оценки состояния водных биоресурсов при решении вопросов, связанных с их использованием;

- проведения изысканий, наблюдений и измерений по использованию биоресурсов, составления их описания и формулировки выводов;
- грамотного контроля за использованием ресурсов рыболовства;
- грамотной оценки получаемых результатов и другой информации по основам управления сырьевой базы рыболовства.

Задачами изучения дисциплины являются овладение студентом знаниями:

- о биологической структуре, биологической продуктивности и запасах Мирового океана, морей и внутренних водоемов;
- об истории и тенденциях развития рыболовства;
- о методах и способах оценки сырьевой базы, а также ее использования промыслом;
- о значении и методах управления запасами в разных районах рыболовства;
- об истории и современном состоянии рыболовства, перспективах рыболовства в морских и пресноводных внутренних водоемах России;
- об особенностях регулирования промысла различных гидробионтов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: закономерности формирования продукции и распределения рыб, их динамику численности; динамику популяций промысловых видов, их биологию и экологию; особенности формирования запаса, его оценки и методы управления популяциями; понимать современные принципы регулирования промысловым использованием;

Уметь: определять геоморфологические, океанологические и биологические параметры распределения рыб в районах промысла; оценивать влияние внешней среды на формирование численности и продукции видов; прогнозировать величину и характер промысловых прогнозов и участвовать в разработке рекомендаций по управлению и рациональному использованию видов при специализированном и многовидовом промысле;

Владеть: методами: гидрологии, океанографии, идентификации промысловых рыб; оценки биологических, промыслово-биологических параметров эксплуатируемых видов и популяций; навыками полевых наблюдений и промысловой разведки рыб, оценки их структуры и способов лова и регулирования промысла.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры (ПК-1);
- Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов (ПК-2)

Таблица – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора для достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-1	Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры	ИД-1 _{ПК-1} : Знает методы рыбохозяйственных исследований, методику сбора и обработки материалов для оценки состояния водных биоресурсов. ИД-2 _{ПК-1} : Владеет методиками рыбохозяйственных исследований. ИД-3 _{ПК-1} : Владеет навыками анализа информации для выполнения задач рыбохозяйственного использования водных объектов. ИД-4 _{ПК-1} : Умеет планировать комплексные полевые работы применительно к различным типам водных объектов, условиям и задачам. ИД-5 _{ПК-1} : Владеет программными средствами обработки количественных характеристик биологических параметров.	Знать: - основные способы решения профессиональных задач	3(ПК-1)1 3(ПК-1)2 3(ПК-1)3 3(ПК-1)4 3(ПК-1)5
			Уметь: - определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	У(ПК-1)1 У(ПК-1)2 У(ПК-1)3 У(ПК-1)4 У(ПК-1)5
			Владеть навыками: – определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В(ПК-1)1 В(ПК-1)2 В(ПК-1)3 В(ПК-1)4 В(ПК-1)5
ПК-2	Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов	ИД-1 _{ПК-2} : Знает нормативную базу оценки воздействия на	Знать: - природоохранное и рыбохозяйственное законодательство.	3(ПК-2)1 3(ПК-2)2 3(ПК-2)3 3(ПК-2)4

		окружающую среду и расчет ущерба, нормативную документацию по охране и рациональному использованию водных биоресурсов.	методы и средства контроля и надзора на промысле, оценки токсикологической обстановки в водоемах	
		ИД-2 _{ПК-2} : Умеет собирать и анализировать необходимую информацию.	Уметь: –эффективно применять знания для охраны водоемов от загрязнений и браконьерства, контроля за соблюдением лимитов вылова водных биоресурсов	У(ПК-2)1 У(ПК-2)2 У(ПК-2)3 У(ПК-2)4
		ИД-3 _{ПК-2} : Владеет навыками анализа воздействия антропогенных факторов на водные экосистемы. ИД-4 _{ПК-2} : Умеет рассчитывать ущерб, нанесенный водным биоресурсам, по утвержденным методикам.	Владеть: –навыками природоохранной деятельности, осуществления мероприятий по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов	В(ПК-2)1 В(ПК-2)2 В(ПК-2)3 В(ПК-2)4

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление водными биоресурсами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы.

При освоении дисциплины «Управление водными биоресурсами» студент должен знать и владеть знаниями по дисциплинам «Правовые основы регулирования рыбохозяйственной деятельности», «Ихтиология», включая «Промысловую ихтиологию», а также дисциплинами, связанными с «Промышленным рыболовством».

Изучение студентами дисциплины «Управление водными биоресурсами» является завершающей в системе дисциплин при подготовке специалистов в области «Водных биоресурсов и аквакультуры». Навыки, полученные студентами в ходе изучения дисциплины «Управление водными биоресурсами» позволят им выполнять на высоком уровне дипломные работы.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

4 курс, 8 семестр

Наименование разделов и тем	Всего часов/	Аудит	Контактная работа по видам учебных занятий	Самос	Формы	Итоговый
-----------------------------	--------------	-------	--	-------	-------	----------

	з.е	орные занятия	Лекции	практические занятия	Лабораторные работы	тоятельная работа	текущего контроля	контроль знаний по дисциплине
Раздел 1. Районирование СЗТО и СВА (по ФАО) и характеристика биоресурсов основных районов, зон и подзон морских акваторий морей России.	72	20	10	10	-	52	-	
Лекция 1.1. Районирование 61 и 27 районов ФАО.	14	4	2	2	-	10	Опрос	
Лекция 1.2. Биологические ресурсы Японского моря и Прикурильских вод Тихого океана.	14	4	2	2	-	10	Опрос	
Лекция 1.3. Биологические ресурсы Охотского и Берингова морей.	14	4	2	2	-	10	Опрос	
Лекция 1.4. Биологические ресурсы северных морей РФ.	15	4	2	2	-	11	Опрос	
Лекция 1.5. Биологические ресурсы южных морей РФ.	15	4	2	2	-	11	Опрос д	
Раздел 2. Характеристика основных промысловых видов и состояния их запасов во внутренних водоемах России и хозяйствах аквакультуры.	72	20	10	10	-	52		
Лекция 2.1. Характеристика и состояние запасов гидробионтов внутренних водоемов Европейской части РФ.	20	6	3	3	-	14	Опрос д	
Лекция 2.2. Характеристика и состояние запасов гидробионтов водоемов Сибири.	20	6	3	3	-	14	Опрос д	
Лекция 2.3.-2.4. Характеристика и состояние запасов гидробионтов внутренних водоемов Дальнего Востока.	18	4	2	2	-	14	Опрос д	
Лекция 2.5. Характеристика и состояние объектов аквакультуры РФ.	14	4	2	2	-	10	Опрос	
								+
Зачет с оценкой								
Всего	144/4	40	20	20		104		

5 курс, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов/	Аудит	Контактная работа по видам учебных занятий	Самос	Формы	Итоговый
-----------------------------	--------------	-------	--	-------	-------	----------

	з.е	орные занятия	Лекции	практические занятия	Лабораторные работы	тоятельная работа	текущего контроля	контроль знаний по дисциплине
Районирование СЗТО и СВА (по ФАО) и характеристика биоресурсов основных районов, зон и подзон морских акваторий морей России. Районирование 61 и 27 районов ФАО. Биологические ресурсы Японского моря и Прикурильских вод Тихого океана. Биологические ресурсы Охотского и Берингова морей. Биологические ресурсы северных морей РФ. Биологические ресурсы южных морей РФ.	68	8	4	4	-	60		
Характеристика основных промысловых видов и состояния их запасов во внутренних водоемах России и хозяйствах аквакультуры. Характеристика и состояние запасов гидробионтов внутренних водоемов Европейской части РФ. Характеристика и состояние запасов гидробионтов водоемов Сибири. Характеристика и состояние запасов гидробионтов внутренних водоемов Дальнего Востока. Характеристика и состояние объектов аквакультуры РФ.	67	8	4	4	-	59		
Курсовая работа								+
Экзамен	9							
Всего	144/4	16	8	8	-	119		

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Районирование СЗТО и СВА (по ФАО) и характеристика биоресурсов основных районов, зон и подзон морских акваторий морей России. Продолжительность изучения модуля 6 недель.

Лекция 1.1. Районирование 61 и 27 районов ФАО.

Рассматриваемые вопросы.

ФАО: районы, зоны и подзоны, международные воды.

Лекция 1.2. Биологические ресурсы Японского моря и Прикурильских вод Тихого океана.

Рассматриваемые вопросы.

Наиболее продуктивные районы, состав и структура, состояние запасов, промысловое использование, меры по рациональной эксплуатации. Совместные ресурсы с Японией, проблемы их использования.

Лекция 1.3. Биологические ресурсы Охотского и Берингова морей.

Рассматриваемые вопросы.

Наиболее продуктивные районы, состав и структура, состояние запасов, промысловое использование, меры по рациональной эксплуатации. Трансграничные виды, особенности промысла и охраны.

Лекция 1.4. Биологические ресурсы северных морей РФ.

Рассматриваемые вопросы.

Наиболее продуктивные районы, состав и структура, состояние запасов, промысловое использование, меры по рациональной эксплуатации. Совместные ресурсы с Норвегией, проблемы использования.

Лекция 1.5. Биологические ресурсы южных морей РФ.

Рассматриваемые вопросы.

Наиболее продуктивные районы, состав и структура, состояние запасов, промысловое использование, меры по рациональной эксплуатации. Особенности регулирования промысла в Каспийском и Черном море.

Лабораторная работа 1.1. Схема районирования водных биоресурсов в Дальневосточных морях.

Задание:

- Составить схемы районирования ДВ морей и прилежащих вод Тихого океана.
- Выделить основные виды, определяющие продуктивность конкретного промыслового района.
- Определить главные промысловые виды, дать их биологическую характеристику и кратко описать биологию каждого.

Лабораторная работа 1.2. Схема районирования водных биоресурсов в Северных морях.

Задание:

- Составить схемы районирования Северных морей и прилежащих вод Атлантического океана.
- Выделить основные виды, определяющие продуктивность конкретного промыслового района.
- Определить главные промысловые виды, дать их биологическую характеристику и кратко описать биологию каждого.

Лабораторная работа 1.3. Схема районирования водных биоресурсов в Южных морях.

Задание:

- Составить схемы районирования морей и прилежащих вод.
- Выделить основные виды, определяющие продуктивность конкретного промыслового района.
- Определить главные промысловые виды, дать их биологическую характеристику и кратко описать биологию каждого.

Лабораторная работа 1.4. Схема управления промысловым объектом.

Задание:

- Составить схему управления запасами конкретного промыслового объекта в конкретном районе и описать условия рациональной его эксплуатации.
- Выделить основные параметры, определяющие продуктивность конкретного вида в промысловом районе.
- Определить главные условия сохранения продуктивности промыслового объекта, дать их характеристику и кратко описать условия его многолетней рациональной эксплуатации.

Лабораторная работа 1.5. Схема управления промысловым объектом – видом с длительной продолжительностью жизни (минтай).

Задание:

- Составить схему управления запасами минтая в конкретном районе и описать условия рациональной его эксплуатации.
- Выделить основные параметры, определяющие продуктивность минтая в промысловом районе.
- Определить главные условия сохранения продуктивности минтая, дать их характеристику и кратко описать условия его многолетней рациональной эксплуатации.

Раздел 2. Характеристика основных промысловых видов и состояния их запасов во внутренних водоемах России и хозяйствах аквакультуры.

Лекция 2.1. Характеристика и состояние запасов гидробионтов внутренних водоемов Европейской части РФ.

Рассматриваемые вопросы.

Состав и структура, промысловое использование, особенности оценки состояния запасов и управления их использованием.

Лекция 2.2. Характеристика и состояние запасов гидробионтов водоемов Сибири.

Рассматриваемые вопросы.

Состав и структура, промысловое использование, особенности оценки состояния запасов и управления их использованием.

Лекция 2.3-2.4. Характеристика и состояние запасов гидробионтов внутренних водоемов Дальнего Востока.

Рассматриваемые вопросы.

Состав и структура, промысловое использование, особенности оценки состояния запасов и управления их использованием.

Лекция 2.5.-2.6. Характеристика и состояние объектов аквакультуры РФ.

Рассматриваемые вопросы.

Состав и структура, промысловое использование, особенности охраны и регулирования промыслом при разных видах воспроизводства.

Лабораторная работа 2.1. Схема управления промысловым объектом, видом со средней продолжительностью жизни (сельдь).

Задание:

- Составить схему управления запасами сельди в конкретном районе и описать условия рациональной его эксплуатации.

- Выделить основные параметры, определяющие продуктивность сельди в промысловом районе.
- Определить главные условия сохранения продуктивности сельди, дать их характеристику и кратко описать условия ее многолетней рациональной эксплуатации.

Лабораторная работа 2.2. Схема управления промысловым объектом, видом с короткой продолжительностью жизни (сайры).

Задание:

- Составить схему управления запасами сайры в конкретном районе и описать условия рациональной ее эксплуатации.
- Выделить основные параметры, определяющие продуктивность сайры в промысловом районе.
- Определить главные условия сохранения продуктивности сайры, дать их характеристику и кратко описать условия ее многолетней рациональной эксплуатации.

Лабораторная работа 2.3. Схема управления анадромных видов.

Задание:

- Составить схему управления запасами вида в конкретном районе и описать условия рациональной его эксплуатации.
- Выделить основные параметры, определяющие продуктивность вида в промысловом районе.
- Определить главные условия сохранения продуктивности вида, дать их характеристику и кратко описать условия его многолетней рациональной эксплуатации.

Лабораторная работа 2.5-2.6. Схема управления многовидовым промыслом анадромных видов.

Задание:

- Составить схему управления запасами видов в конкретном районе и описать условия рациональной их эксплуатации.
- Выделить основные параметры, определяющие продуктивность видов в промысловом районе.
- Определить главные условия сохранения продуктивности видов, дать их характеристику и кратко описать условия их многолетней рациональной эксплуатации.

Лабораторная работа 2.7. Схема управления многовидовым промыслом морских рыб.

Задание:

- Составить схему управления запасами видов в конкретном районе и описать условия рациональной его эксплуатации.
- Выделить основные параметры, определяющие продуктивность видов в промысловом районе.
- Определить главные условия сохранения продуктивности видов, дать их характеристику и кратко описать условия их многолетней рациональной эксплуатации.

5.1. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
- выполнение домашних заданий в форме подготовки докладов и рефератов;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Самостоятельная работа по разделу 1:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний первого дисциплинарного модуля.

Самостоятельная работа по разделу 2:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний второго дисциплинарного модуля.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление водными биоресурсами» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (зачет с оценкой)

1. Виды биоресурсов, воспроизводящиеся в российских водах и методы регулирования их промысла.

2. Виды гидробионтов дальневосточных и северных морей, имеющие наиболее важное пищевое значение для населения РФ.
3. Основные зоны и подзоны СВА и СЗТО, основные промысловые объекты.
4. Продуктивные районы СЗТО и СВА, и правила эксплуатации основных промысловых гидробионтов.
5. Характеристика наиболее продуктивных зон 61 и 27 районов ФАО.
6. Характеристика наиболее продуктивных районов Японского и Баренцева морей, и основные различия в промысловом использовании рыб этих районов.
7. Наиболее продуктивный район СЗТО – 61.01.
8. Характеристика наиболее продуктивных районов Охотского и Балтийского морей и основные промысловые виды рыб.
9. Характеристика наиболее продуктивных районов Берингова и Белого морей и основные промысловые виды рыб.
10. Характеристика наиболее продуктивных районов Прикурильского района Тихого океана и основные промысловые виды рыб.
11. Характеристика наиболее продуктивных районов открытых вод Атлантики и Пацифики, основные промысловые виды рыб и меры их промыслового регулирования.
12. Характеристика наиболее продуктивных районов прикамчатских вод – различия в управлении запасами.
13. Продуктивные виды рыб и б/п дальневосточных морей, а также величину их возможного вылова.
14. Продуктивные виды рыб и б/п северных морей, а также величину их возможного вылова.
15. Продуктивные виды рыб и б/п южных морей, а также величину их возможного вылова.
16. Основные промысловые виды и процессы их формирования и управления запасами водных биоресурсов в пресноводных и морских водоемах РФ.
17. Научное обоснование комплекса мероприятий, обеспечивающих устойчивость и эффективное использование водных биологических ресурсов окраинных российских морей.
18. Морская аквакультура и основные российские регионы, ее производящие.
19. Уровень воспроизводства морской аквакультуры на Дальнем Востоке, в Сибири и Европейской части РФ.
20. Морская аквакультура наибольшего развития – регионы и виды гидробионтов.
21. Основные типы хозяйств, используемых в морской аквакультуре РФ – охарактеризуйте методы управления.
22. Основные объекты российской марикультуры.
23. Различие между пастбищным и товарным рыбоводством РФ.
24. Значение рыб в общем объеме продукции морской аквакультуры, и лидеры среди краев и областей РФ.
25. Перспективы развития морской аквакультуры в России и отдельных ее регионов.
26. Рациональная эксплуатация популяций промысловых рыб и б/п, и меры поддержания их запасов.
27. Основные пути повышения биопродуктивности ДВ морей, в том числе за счет эффективного их управления.
28. Охрана сырьевых ресурсов гидробионтов и среды их обитания на Дальнем Востоке.
29. Международное сотрудничество при использовании живых ресурсов российских морей – основные организации.

30. Основные международные организации, в рамках которых осуществляется сотрудничество по использованию биологических ресурсов Дальневосточных морей и Тихого океана – соглашения и договоры.
31. Основные международные организации, занимающиеся изучением лососевых рыб в Тихом океане.
32. Способы урегулирования международных конфликтов, возникающих при эксплуатации рыб и других гидробионтов в пресноводных и морских водоемах.
33. Основные этапы развития международных отношений в области рыболовства в Северной Атлантике и Тихом океане – по трансграничным и далеко мигрирующим видам.
34. Российские научные и промышленные организации с опытом международного регулирования запасов гидробионтов.
35. Структура и правила рассмотрения международных конфликтов по проблемам рационального использования запасов гидробионтов в разных районах РФ.
36. Основные районы и виды гидробионтов, находящиеся в сфере международного регулирования в настоящее время в российских водах.
37. Основные виды рыб прибрежных вод РФ – меры регулирования промысла.
38. Основные виды проходных рыб, воспроизводящиеся в Каспийском бассейне – соглашения и договоры.
39. Перспективы аквакультуры на Каспии и в Азовском море.
40. Характеристику наиболее перспективных гидробионтов рек Европейской части РФ и Сибири.
41. Характеристику основных видов донных промысловых рыб РФ – регулирование промысла.
42. Характеристику основных видов пелагических промысловых рыб – регулирование промысла.
43. Характеристику основных видов озерных и речных рыб РФ – регулирование промысла.
44. Характеристику основных анадромных видов рыб России – регулирование промысла.
45. Ареал тихоокеанских лососей и основные районы их воспроизводства в Азии и Северной Америке – особенности оценки запасов и управление.
46. Формирование численности лососей в пресных и морских водах, их учет при оценке запасов.
47. Методы оценки численности поколений лососей в пресных и морских водах.
48. Формирование базы данных о численности и условия нагула конкретного поколения лососей.
49. Влияние факторов среды в пресных и морских водах на разные виды лососей.
50. Параметры среды, используемые в матрицах первичных данных в пресноводный период жизни лососей.
51. Параметры среды, используемые в матрицах первичных данных в морской период жизни лососей.
52. Методы оценки величины запаса камчатских лососей.
53. Метод прямого учета.
54. Оценка запаса горбуши и кеты Камчатского полуострова.
55. Методы оценки запаса лососей западной и восточной Камчатки.
56. Расчетные методы оценки запаса камчатских лососей.
57. Документы по рекомендациям по промысловому использованию камчатских лососей.
58. Этапы формирования величины вылова лососей для отдельных видов.
59. Прогноз промысла отдельного вида лососей.
60. Действия исполнителя при регулировании многовидового вылова.
61. Оперативная корректировка прогноза.

62. Реализация прогнозов использованию камчатских лососей на местах.
63. Этапы оперативного регулирования величины вылова лососей для отдельных видов.
64. Регулирование промысла отдельного вида лососей в некоторых районах Камчатки.
65. Оперативная корректировка вылова - схема ее проведения.
66. Документы итога проведения лососевой путины.
67. Характеристика основных видов беспозвоночных РФ – регулирование промысла.
68. Основные виды ракообразных тихоокеанского и северного бассейнов, видовой состав, запасы и промысловое использование.
69. Основные виды моллюсков и водорослей России, видовой состав, запасы и промысловое использование.
70. Морские млекопитающие, численность, условия воспроизводства и промысловое использование.
71. Международное регулирование наиболее важных гидробионтов (виды) на Дальнем Востоке, Европейской части и южных районах РФ.
72. Состояние запасов и перспективы промыслового использования ихтиофауны водохранилищ России – особенности управления.
73. Состояние запасов и перспективы промыслового использования ихтиофауны крупных озерных экосистем России – формирование ресурсов и их управление.
74. Перспективы промыслового использования рыбных ресурсов отдельных экономических вод РФ.

7 Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Богданов В.Д., Карпенко В.И., Норин Е.Г. Водные биологические ресурсы Камчатки (биология, способы добычи, переработка). Петропавловск-Камчатский: Новая книга. 2005. 261 с.

7.2. Дополнительная литература

2. Фадеев Н.С. Справочник по биологии и промыслу рыб северной части Тихого океана. Владивосток. ТИНРО-Центр. 2005. 366 с.
3. Шибаев С.В. Промысловая ихтиология: учебник. Проспект науки. 2007. – 400 с.
4. Максименко В.П. Количественные методы оценки рыбных запасов. М.: Национальные рыбные ресурсы, 2005. 256 с.
5. Биологические ресурсы Тихого океана. Отв. Ред. М.Е. Виноградов и др. М.: Наука, 1986, 568 с.
6. Борец Л.А. Аннотированный список рыб дальневосточных морей. Владивосток. ТИНРО-Центр. 200. 192 с.
7. Винников А.В., Шевляков Е.А., Грохотова Л.И., Винникова Е.В., Денисов Ю.А., Татаринов А.В. Особенности применения олимпийской системы лова тихоокеанских лососей по бассейновому принципу в камчатском крае в 2010 г. // Сб. КамчатНИРО Исследования водных биологических ресурсов камчатки и северо-западной части Тихого океана. – Вып. 26. ч. 2. 2012. – С. 43-46.
8. Гриценко О.Ф. Проходные рыбы острова Сахалин (систематика, экология, промысел). М.: Изд-во ВНИРО. 2002. 248 с.
9. Датский А.В., Андронов П.Ю. Ихтиоцен верхнего шельфа северо-западной Берингова моря. Магадан.: ЧукотТИНРО. 262 с.
10. Дегтев Ф.И., Шевляков Е.А., Малых К.М., Дубынин В.А. Опыт оценки численности молоди и производителей тихоокеанских лососей гидроакустическим

методом на путях миграции в пресноводных водоемах // Изв. ТИНРО. – Т. 170, 2012. – С. 113–135.

11. Дулепова Е.П. Сравнительная биопродуктивность дальневосточных морей. Владивосток. ТИНРО-Центр. 2002. 273 с.

12. Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 740 с.

13. Ихтиофауна Азово-Донского и Волго-Каспийского бассейнов и методы ее сохранения / под общей редакцией Г.Г. Матишева. Р/на Дону. Изд-во ЮНЦ РАН. 2009. 272 с.

14. Каредин Е.П. Ресурсы мезопелагических рыб северной части Тихого океана. Изв. ТИНРО. 1998. т. 124. с. 391-416.

15. Карпенко В.И., Гриценко О.Ф. Международная комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана. – NPAFC. – Труды ВНИРО. – Т. 149, 2010. – С. 375–390.

16. Каталог морских и пресноводных рыб северной части Охотского моря. Федоров В.В и др. Владивосток.: Дальнаука. 2003. 204 с.

17. Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских акваторий. Петропавловск-Камчатский. Изд-во Камчатский печатный двор. 2000. с. 7-69.

18. Котенев Б.Н., Гриценко О.Ф., Кловач Н.В. Об организации промысла тихоокеанских лососей. – М. : Изд-во ВНИРО. 2006. – 32 с.

19. Науменко Н.И. Биология и промысел морских сельдей Дальнего Востока. Петропавловск- Камчатский. 2001. 333 с.

20. Некрасов В.В. Ставриды Мирового океана. М.: ВНИРО. 1994. 227 с.

21. Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. М.: Пищевая промышленность. 1974. 447 с.

22. Новиков Н.П. Промысловые рыбы материкового склона северной части Тихого океана. М.: Пищ. пром-сть. 1974. 307 с.

23. Ожеро З., Фули Д.Н. Атлас «Тихоокеанские лососи»: первая картографическая оценка состояния лососей в Северной Пацифике. – Владивосток, 2009. – 166 с.

24. Планирование, организация и обеспечение исследований рыбных ресурсов Дальневосточных морей России и северо-западной части Тихого океана. Владивосток. ТИНРО-Центр. 2005. 231 с.

25. Новиков Н.П., Соколовский А.С., Соколовская Т.Г., Яковлев Ю.М. Рыбы Приморья. Владивосток. 2002. 547 с.

26. Сырьевая база российского рыболовства в 2012 году (справочно-аналитические материалы). – М. : ВНИРО, 2012. – С. 385–447.

27. Снытко В.А. Морские окуни Северной части Тихого океана. Владивосток, ТИНРО – центр. 2001. 468 с.

28. Фадеев Н.С. Промысловые рыбы северной части Тихого океана. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 1984. 272 с.

29. Черешнев И.В., Волобуев В.В., Шестаков А.В., Фролов С.В. Лососевые рыбы Северо Востока России. Владивосток: Дальнаука. 2002. 504 с.

30. Черешнев И.В., Волобуев В.В., Хованский И.Е., Шестаков А.В. Прибрежные рыбы северной части Охотского моря. Владивосток: Дальнаука. 2001. 197 с.

31. Шунтов В.П. Биологические ресурсы Охотского моря. М.: Агропромиздат, 1985. 224 с.

32. Шунтов В.П. Биология дальневосточных морей. Т. 1. Владивосток. ТИНРО-Центр. 2001. 580 с.

33. Шунтов В.П., Темных О.С. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах. – Владивосток : Изд-во ТИНРО-центр. – Т. 1. – 2008. – 481 с.; 2011. – Т. 2. – 473 с.

34. Шунтов В.П., Волков А.Ф., Темных О.С., Дулепова Е.П. Минтай в экосистемах дальневосточных морей. Владивосток: ТИНРО, 1993. 426 с.

35. Журналы "Вопросы ихтиологии", "Биология моря", "Рыбное хозяйство", "Зоологический журнал"

36. Шибаев С.В. Практикум по промысловой ихтиологии: учеб. Пособие. Калининград Аксиос. 2015. – 320 с.

37. Карпенко В.И. Оценка состояния запасов и управление промыслом тихоокеанских лососей на Камчатке: метод. пособие. Петропавловск-Камчатский. КамчатГТУ, WWF. 2013. – 64 с.

38. Балыкин П.А. и др. Оценка состояния запасов и управление промыслом морских рыб (на примере минтая, сельди и сайры). Петропавловск-Камчатский. КамчатГТУ, WWF. 2014. – 64 с.

Методические указания по дисциплине

39. Балыкин П.А., Бонк А.А., Старцев А.В. Оценка состояния запасов и управление промыслом морских рыб (на примере минтая, сельди и сайры). Учебное пособие. Петропавловск-Камчатский. 2014. 63 с.

40. Карпенко В.И. Оценка состояния запасов и управление промыслом тихоокеанских лососей на Камчатке. Учебное пособие. Петропавловск-Камчатский. 2013. 65 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;

- База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/>;

- Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным вопросам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов: основным понятиям управления ВБР - оценки запасов, определение величины вылова, объема промысловой нагрузки, мер по регулированию промысла с целью сохранения продуктивности популяций; историческим аспектами развития международных отношений в области использования водных биологических ресурсов: раскрываются основные формы оценки и промыслового использования запасов, такие как конвенции, соглашения, договоры, история создания международных комиссий по регулированию использования живых ресурсов и опыт работы, а также правовые вопросы охраны живых ресурсов открытого моря, внутренних водоемов и отдельных запасов наиболее важных биоресурсов.

Целью проведения практических занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Лабораторные занятия проводятся в форме семинаров; на них обсуждаются вопросы по теме, разбираются конкретные ситуации по изучаемой теме, обсуждаются доклады. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей

программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

1. Лекция:

– лекция-визуализация – подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

2. Лабораторное занятие:

– определение конкретных форм управления запасами биоресурса, которые воспроизводятся в конкретном водоеме, включая объекты международного регулирования;

– тематический семинар – этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

10 Курсовой проект (работа)

Освоение дисциплины «Управление водными биоресурсами» предусматривает выполнение курсовой работы. Цель курсовой работы состоит в приобретении навыков самостоятельного анализа вопросов связанных с рациональной эксплуатации водных биоресурсов.

Задачи курсовой работы:

– сформировать у студентов понимание механизма принятия решений по эксплуатации водных биоресурсов;

– проведения изысканий, наблюдений и измерений по использованию биоресурсов, составления их описания и формулировки выводов;

– грамотной оценки получаемых результатов и другой информации по основам управления сырьевой базы рыболовства.

Тематика курсовых работ утверждается на заседании кафедры, и утвержденный перечень доводится до учащихся. Студенты самостоятельно выбирают тему курсовой работы.

Примерная тематика курсовых работ

1. Западно-камчатская горбуша
2. Нерка оз. Курильское
3. Кета р. Камчатка
4. Горбуша северо-востока Камчатки
5. Кижуч р. Камчатка
6. Чавыча п-ова Камчатка
7. Нерка р. Камчатка
8. Многовидовой промысел р. Камчатка
9. Многовидовой промысел р. Большой
10. Охотская сельдь
11. Минтай Берингова моря
12. Многовидовой промысел на шельфе Камчатского п-ова
13. Крабы Западной Камчатки
14. Охотоморский минтай
15. Командорский кальмар

16. Дальневосточная навага
17. Камбалы юго-востока Камчатки
18. Прибрежный промысел Северо-Востока Камчатки
19. Кета северо-запада Камчатки
20. Креветки юго-западной Камчатки
21. Ярусный промысел трески
22. Палтусы дальневосточных морей
23. Корфо-карагинская сельдь
24. Тихоокеанская сайра
25. Морские окуни Северных Курил и юго-востока Камчатки

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение документов на официальном сайте Росрыболовства, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.
- работа с обучающимися в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

- При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:
- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
 - комплект офисных программ Р-7 Оффис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
 - программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;
- База профессиональных данных Федерального агентства по рыболовству «Банк правовых актов» <http://fish.gov.ru/> ;
- Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» <https://www.technormativ.ru/>;
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-202, 6-204, 6-216 с комплектом учебной мебели.
- Для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для курсового проектирования, используется кабинет 6-203, оборудован комплект учебной мебели,

компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

– технические средства обучения для представления учебной информации: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор).