

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

Технологический факультет

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан технологического  
факультета

/Л.М. Хорошман/  
«17» марта 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Кормовая база гидробионтов»**

направление подготовки  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):  
«Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

Петропавловск-Камчатский,  
2021

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

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

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Городовская С.Б.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы,  
рыболовство и аквакультура» 10.03.2021 г., протокол № 4а.

Заведующий кафедрой ВБ

«10» 03 2021 г.

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Бонк А.А.  
(Ф.И.О.)

## 1 Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Кормовая база гидробионтов» является ознакомление студентов с кормовой базой основных промысловых видов, местами обитания которых являются моря Дальнего Востока и пресные воды Камчатки. Показать практическое значение кормовой базы гидробионтов, ее взаимосвязь с другими науками.

В задачи курса «Кормовая база гидробионтов» входит:

- изучение основ трофологии, кормовых ресурсов морей и пресных вод;
- изучение видового состава различных классов промысловых беспозвоночных и рыб;
- изучение основных условий существования промысловых гидробионтов на их распределение, поведение, на всю совокупность процессов жизнедеятельности;
- изучение основных характеристик биологии промысловых гидробионтов;
- изучение экологических основ жизнедеятельности промысловых гидробионтов;
- получение навыков исследования в формировании биоценозов в морских и пресных водах.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции:

– Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры (ПК-1).

Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора 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.	Знать: основные методы гидробиологических исследований, правила и условия их выполнения; владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;	З(ПК-1)1 З(ПК-1)2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
			<p>Уметь:</p> <p>дифференцированно оценивать кормовую базу промысловых гидробионтов, принадлежащих к разным типам животных; уметь правильно оценивать кормовые условия гидробионтов в зависимости от сезона, физиологического состояния, возраста гидробионтов; участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве; применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры</p>	<p>У(ПК-1)1 У(ПК-1)2</p>
			<p>Владеть: навыками проведения трофологических исследований; применять освоенные методы применительно к поставленным задачам; грамотно интерпретировать информацию об основных биологических и структурных характеристиках популяций и сообществ гидробионтов.</p>	<p>В(ПК-1)1 В(ПК-1)2</p>

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Кормовая база гидробионтов» является дисциплиной обязательной части в структуре образовательной программы.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Кормовая база гидробионтов» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Рыбы пресных вод Дальнего Востока» и «Промысловые беспозвоночные дальневосточных морей».

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1 Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			
<b>Раздел 1. Питание и пищевые взаимоотношения гидробионтов</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	-	<b>10</b>		
Тема 1: <i>Общие положения о питании гидробионтов. Классификация организмов в зависимости от характера питания.</i>	14	10	6	4	-	4	Опрос, выполнение практических заданий	
Тема 2: <i>Трофогенная и трофолитическая зоны в океане.</i>	9	5	2	3	-	4	Опрос, выполнение практических заданий	
Тема 3: <i>Кормовые ресурсы и кормовая база гидробионтов</i>	7	5	2	3	-	2	Опрос, выполнение практических заданий	
<b>Раздел 2. Кормовая база беспозвоночных</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	<b>10</b>		
Тема 4: <i>Кормовая база моллюсков.</i>	12	8	4	4	-	4	Опрос, выполнение практических заданий	
Тема 5: <i>Кормовая база иглокожих.</i>	8	4	2	2	-	4	Опрос, выполнение практических заданий	
Тема 6: <i>Кормовая база членистоногих.</i>	6	4	2	2	-	2	Опрос, выполнение практических заданий, контроль	

							ная работа	
<b>Раздел 3. Кормовая база хордовых и позвоночных.</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>10</b>		
<i>Лекция 7. Кормовая база Хордовых.</i>	6	4	2	2	-	2	Опрос, выполнение практических заданий	
<i>Лекция 8. Кормовая база позвоночных</i>	6	4	2	2	-	2	Опрос, выполнение практических заданий, контрольная работа	
<i>Лекция 9. Кормовая база хрящевых рыб.</i>	6	4	2	2	-	2	Опрос, выполнение практических заданий, контрольная работа	
<i>Лекция 10. Кормовая база костных рыб.</i>	8	4	2	2	-	4	Опрос, выполнение практических заданий	
<b>Раздел 4. Кормовая база млекопитающих.</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>10</b>		
<i>Лекция 11. Кормовая база млекопитающих.</i>	12	8	4	4	-	4	Опрос,, выполнение практических заданий, контрольная работа	
<i>Лекция 12. Кормовая база млекопитающих.</i>	8	4	2	2	-	4		
<i>Лекция 13. Кормовая база млекопитающих.</i>	6	4	2	2	-	2		
Экзамен	<b>36</b>							
<b>Всего</b>	<b>144/</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>40</b>		

	4						
--	---	--	--	--	--	--	--

3 курс, заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			
<b>Питание и пищевые взаимоотношения гидробионтов</b> Общие положения о питании гидробионтов. Классификация организмов в зависимости от характера питания. Трофогенная и трофолитическая зоны в океане. Кормовые ресурсы и кормовая база гидробионтов	34	4	2	2		30		
<b>Кормовая база беспозвоночных</b> Кормовая база моллюсков. Кормовая база иглокожих. Кормовая база членистоногих.	34	4	2	2		30		
<b>Кормовая база хордовых и позвоночных.</b> Кормовая база Хордовых. Кормовая база позвоночных Кормовая база хрящевых рыб. Кормовая база костных рыб.	34	4	2	2		30		
<b>Кормовая база млекопитающих.</b> Кормовая база млекопитающих. Кормовая база млекопитающих. Кормовая база млекопитающих.	33	4	2	2		29		
Экзамен	9							9
<b>Всего</b>	<b>144/ 4</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>119</b>		

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Питание и пищевые взаимоотношения гидробионтов.

*Лекция 1.1. -1.2. Общие положения о питании гидробионтов. Классификация организмов в зависимости от характера питания.*

Характеристика спектров питания различных типов гидробионтов, мест обитания, смены биотопов в процессе онтогенеза. Элективность. Интенсивность питания, ритмы питания, усвоение пищи.

Автотрофное и гетеротрофное питание. Консументы, редуценты (сапрофиты), миксотрофы. Консументы разных трофических уровней.

### ***Лекция 1.3. Трофогенная и трофолитическая зоны в океане.***

Зоны освещенности в Мировом океане и в континентальных водоемах. Распределение гидробионтов в зависимости от освещенности

#### ***Практическая работа 1.3–1.5. Кормовая база гидробионтов.***

Общие понятия о спектрах, интенсивности питания, ритмах питания, усвоения пищи, эффективности трансформации энергии, внутривидовых и межвидовых пищевых отношениях

### ***Лекция 1.4.–1.5. Кормовые ресурсы и кормовая база гидробионтов. Способы добывания пищи. Эффективность трансформации энергии.***

Общие положения о кормовых ресурсах водных объектов и кормовой базы гидробионтов.

Дифференцированный и недифференцированный захват пищи. Пирамида чисел, пирамида биомасс.

#### ***Практическая работа 1.1–1.2. Общие понятия о кормовых ресурсах в морских и пресных водах и кормовой базе гидробионтов.***

Приобрести знания обо всех составляющих кормовые ресурсы: растворенное органическое вещество, детрит, бактерии и другие микроорганизмы, водоросли и макрофиты, водные беспозвоночные, нектон, аллохтонный материал.

## **Раздел 2. Кормовая база беспозвоночных.**

### ***Лекция 2.1.– 2.2. Кормовая база моллюсков.***

Кормовая база двустворчатых моллюсков. Гребешок приморский. Кормовая база брюхоногих моллюсков. Букциниды, нептунии. Кормовая база головоногих моллюсков. Кальмары. Способы добычи пищи.

#### ***Практическая работа 2.2. Кормовая база моллюсков.***

Изучить основные черты биологии промысловых моллюсков и их кормовую базу: двустворчатые моллюски — гребешок приморский; брюхоногие моллюски — букциниды, нептунии; головоногие моллюски — кальмары

### ***Лекция 2.3. Кормовая база иглокожих.***

Дальневосточный трепанг, кукумария, морские звезды, морские ежи.

#### ***Практическая работа 2.1. Промысловые беспозвоночные.***

Понятия основных экологических групп морского бентоса. Приобрести знания о составе морских беспозвоночных

#### ***Практическая работа 2.3. Кормовая база иглокожих***

Изучить основные черты биологии иглокожих и их кормовую базу: дальневосточный трепанг, кукумария,



***Лекция 2.4. Кормовая база членистоногих.***

Камчатский краб, травянистая креветка.

***Практическая работа 2.4. Кормовая база ракообразных.***

Цель: изучить общие черты биологии класса ракообразных на примере камчатского краба. Кормовая база крабов.

**Раздел 3. Кормовая база хордовых и позвоночных**

***Лекция 3.1. Кормовая база Хордовых.***

Тихоокеанская минога.

***Практическая работа 3.1. Кормовая база хордовых и хрящевых рыб.***

Приобрести знания об основных чертах биологии хордовых, представителей класса хрящевых рыб и их кормовой базе на примере тихоокеанской миноги, скатов и сельдевой акулы.

***Лекция 3.2. Кормовая база позвоночных***

Общая характеристика позвоночных.

***Лекция 3.3. Кормовая база хрящевых рыб.***

Скаты, сельдевая акула.

***Лекция 3.4. Кормовая база костных рыб.***

Питание представителей морской ихтиофауны в тихоокеанских водах, представителей пресноводной ихтиофауны в камчатских водах.

***Практическая работа 3.2-3.3. Кормовая база костных рыб (морские).***

Цель: приобрести знания об основных чертах биологии и кормовой базы представителей костных рыб: тихоокеанская сельдь, минтай, камбаловые, окуни.

***Практическая работа 3.4. Кормовая база костных рыб (пресноводные).***

Цель: классификация организмов в зависимости от характера питания. Изучить состав ихтиофауны пресных вод Камчатки. Приобрести знания об их биологии и кормовой базе на примере тихоокеанских лососей, мальмы, щуки, хариуса.

**Раздел 4. Кормовая база млекопитающих**

***Лекция 4.1. Кормовая база млекопитающих.***

Отряд ластоногие.

***Практическая работа 4.1-4.2. Кормовая база млекопитающих.***

Приобрести знания об отряде Ластоногих, образе жизни и кормовой базе.

***Лекция 4.2. – 43. Кормовая база млекопитающих.***

Отряд китообразные. Зубатые киты.

***Лекция 4.4. Кормовая база млекопитающих.***

Отряд китообразные. Усатые киты.

***Практическая работа 4.3-4.4. Кормовая база млекопитающих.***

Цель: приобрести знания об отряде Китообразных: образе жизни и кормовой базе зубатых и усатых китов.

## **5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

### ***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;
- подготовка к контрольным работам;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
- выполнение домашних заданий в форме подготовки докладов;
- 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 первого дисциплинарного модуля.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Кормовая база гидробионтов» 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 (экзамен)**

1. Классификация организмов в зависимости от характера питания.
2. Автотрофное питание.
3. Гетеротрофное питание.
4. Кормовые ресурсы и кормовая база гидробионтов.
5. Пищевая элективность.
6. Способы добывания пищи.
7. Спектры питания.
8. Интенсивность питания, ритмы питания и усвоение пищи.
9. Кормовая база моллюсков. Кормовая база двустворчатых моллюсков.  
Гребешок приморский.
10. Кормовая база моллюсков. Кормовая база брюхоногих моллюсков.  
Букциниды, Нептунии.
11. Кормовая база моллюсков. Кормовая база головоногих моллюсков.  
Кальмары.
12. Кормовая база иглокожих. Дальневосточный трепанг. Кукумария.
13. Кормовая база иглокожих. Морские звезды.
14. Кормовая база иглокожих. Морские ежи.
15. Кормовая база членистоногих. Камчатский краб.
16. Кормовая база членистоногих. Травянистая креветка.
17. Кормовая база Хордовых. Тихоокеанская минога.
18. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база хрящевых рыб. Скаты.
19. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база хрящевых рыб. Сельдевая акула.
20. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Тихоокеанская сельдь.
21. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб.  
Дальневосточная сардина.
22. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Анчоусовые.
23. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб.  
Дальневосточная серебрянка.
24. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Мойва.
25. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Морская малоротая (японская) корюшка.
26. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Обыкновенная малоротая корюшка.
27. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Тихоокеанская зубастая корюшка.
28. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Лососевые. Тихоокеанские лососи.
29. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Лососевые. Сахалинский таймень.
30. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство

- Лососевые. Мальма, Кунджа.
31. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Тресковые. Минтай.
32. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Тресковые. Тихоокеанская треска.
33. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Тресковые. Дальневосточная навага.
34. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Тресковые. Сайка, или полярная тресочка.
35. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Тресковые. Путассу.
36. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Скумбрешуковые или Макрелешуковые. Сайра.
37. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Скорпеновых. Длинноперый шипошк.
38. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Аноплогомовые. Угольная рыба.
39. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Терпуговые. Северный одноперый терпуг.
40. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Рогатковые. Северная дальневосточная плоскоголовая широколобка.
41. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Песчанковые. Тихоокеанская песчанка или дальневосточная многопозвонковая песчанка.
42. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Скумбриевые. Скумбрия японская.
43. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Камбаловые. Камбалы.
44. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Камбаловые. Палтусы.
45. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Кефалевые. Пеленгас.
46. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база костных рыб. Семейство Бельдюговые. Ликоды.
47. Кормовая база Позвоночных. Состав представителей пресноводной ихтиофауны в камчатских водах.
48. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база представителей молоди тихоокеанских лососей в камчатских водах.
49. Кормовая база Позвоночных. Кормовая база представителей пресноводной ихтиофауны в камчатских водах.
50. Кормовая база млекопитающих. Отряд Ластоногие. Северный морской котик.
51. Кормовая база млекопитающих. Отряд Ластоногие. Морж.
52. Кормовая база млекопитающих. Отряд Ластоногие. Сивуч.
53. Кормовая база млекопитающих. Отряд Ластоногие. Кольчатая нерпа.
54. Кормовая база млекопитающих. Отряд Ластоногие. Лахтак.
55. Кормовая база млекопитающих. Отряд Ластоногие. Ларга.
56. Кормовая база млекопитающих. Отряд Ластоногие. Тюлень обыкновенный.
57. Кормовая база млекопитающих. Отряд Ластоногие. Крылатка.
58. Кормовая база млекопитающих. Отряд Ластоногие. Калан.

59. Кормовая база млекопитающих. Отряд китообразные. Зубатые киты.
60. Кормовая база млекопитающих. Отряд китообразные. Усатые киты.

## 7 Рекомендуемая литература

### 7.1 Основная литература

1. Комплексные исследования экосистемы Берингова моря. – М.: Изд-во ВНИРО, 1995, – 412 с.
2. Комплексные исследования экосистемы Охотского моря. – М.: Изд-во ВНИРО, 1997, – 274 с.
3. Чучукало В.И. Питание и пищевые отношения nekтона и nekтобентоса в дальневосточных морях. – Владивосток. ТИНРО-Центр, 2006, – 484 с.

### Дополнительная литература

4. Бажин А.Г., Степанов В.Г. Морские ежи семейства *Strongylocentrotidae* морей России. – Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО, 2012, – 196 с.
5. Карпенко В.И., Волков А.Ф., Коваль М.В. Питание тихоокеанских лососей как индикатор состояния экосистемы Северной Пацифики // Сб.: Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и Северо-западной части Тихого океана, Вып. 8, 2006, – С. 113–125.
6. Константинов А.С. Общая гидробиология. – М.: Высшая школа, 1986, 466 с.
7. Левин В.С. Дальневосточный трепанг. – Владивосток: Дальневост. Кн. Изд-во, 1982, – 192 с.
8. Левин В.С. Промысловая биология морских донных беспозвоночных и водорослей. – СПб.: ПКФ «ОЮ-92», 1994, – 240 с.
9. Левин В.С. Камчатский краб *Paralithodes camtschaticus*. Биология, промысел, воспроизводство. – СПб.: Ижица, 2001, – 198 с.
10. Левин В.С., Коробков В.А. Экология шельфа: проблемы промысла донных организмов. – СПб.: Элмор, 1998, – 224 с.
11. Науменко Н.И. Биология и промысел морских сельдей Дальнего Востока. – Петропавловск-Камчатский: Камчат. печат. Двор, 2001, – 330 с.
12. Введенская Т.Л. Питание и пищевые взаимоотношения рыб в литорали оз. Дальнего (Камчатка). – М.: Автореф. дис. на соиск. уч. степени кандидата биол. Наук, 1992, – 24 с.
13. Алексеев Д.О. Морские брюхоногие России: Краткий иллюстрированный каталог раковин морских брюхоногих моллюсков России. – М.: Изд-во ВНИРО, 2003, – 254 с.
14. Артюхин Ю.Б., Бурканов В.Н. Морские птицы и млекопитающие Дальнего Востока. – М.: АСТ, 1999, – 215 с.
15. Атлас двустворчатых моллюсков дальневосточных морей России. – Владивосток: «Дюма», 2000, – 168 с.
16. Борец Л.А. Донные иктиоценозы российского шельфа дальневосточных морей: состав, структура, элементы функционирования и промысловое значение. – Владивосток: Изв. ТИНРО, 1997, – 217 с.
17. Закс И.Г. Морские беспозвоночные Дальнего Востока. – Хабаровск, "ОГИЗ Дальгиз", 1933, – 116 с.

18. Николотова Л.А. Питание и пищевые взаимоотношения донных рыб западнокамчатского шельфа. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, Автореф. дис. канд. биол. Наук, 1977, – 21 с.

19. Полутов И.А., Лагунов И.И., Куренков И.И. Промысловые рыбы и беспозвоночные Тихого океана. – Петропавловск-Камчатский: Дальневосточное книжное изд-во, Камчатское отделение, 1980, – 96 с.

20. Слизкин А.Г., Сафронов С.Г.. Промысловые крабы прикамчатских вод. – Петропавловск-Камчатский: Изд-во «Северная Пацифика», 2000, – 180 с.

21. Шунтов В.П., Радченко В.И., Дулепова Е.П., Темных Щ.С.. Биологические ресурсы дальневосточной российской экономической зоны: структура пелагических и донных сообществ, современный статус, тенденция многолетней динамики // Изв. Тихоокеан. НИИ рыбного хоз-ва и океанографии, Т. 122, 1997, – С. 3–15.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

База данных «Экономика отрасли – Статистика и аналитика» Росрыболовства - <http://www.fish.gov.ru/otraslevayadeyatelnost/ekonomika-otrasli/statistika-i-analitika>;

База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура - <http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru>

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 «ТЕХНОМАТИВ» <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](http://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 способам питания организмов в органического мира, о соотношении микро- и макроэволюционных процессов, питанию различных видов гидробионтов.

Целью проведения практических занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся в форме семинаров; на них обсуждаются вопросы по теме, разбираются конкретные задания 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. Практическое занятие:

– 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)**

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

### **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 Министерства природных ресурсов и экологии РФ, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

#### ***11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса***

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point.

#### ***11.3 Перечень информационно-справочных систем***

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

### **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, используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя 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)
- наглядные пособия.