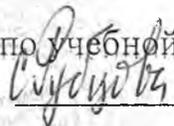


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 Рубцова С.Ю.

« 24 » 06 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
Б.1.В.ДВ.13.01 – «Водные биоресурсы Сахалино-Курильского бассейна»
Направление подготовки
35.03.08
«ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Профиль: Аквакультура

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

Очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2019

Рабочая программа дисциплины «Водные биоресурсы Сахалино-Курильского бассейна» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

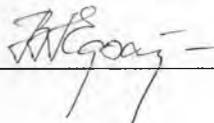
Программу составила:

А.В. Литвиненко,
доцент кафедры ЭБиПР _____



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры ЭБиПР,
протокол № 16 от 14.06. .2019 г.

Заведующий кафедрой _____ В.Н. Ефанов



Рецензент:

Шушпанов А.И., генеральный директор
ООО «Меридиан»



1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, умений и компетенций в области гидробиологии, ихтиологии и марикультуры.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение знаний по оценке адаптационных возможностей культивируемых нерыбных объектов Сахалино-Курильского бассейна, оценки технических и технологических возможностей различных схем культивирования гидробионтов в морской воде;
- изучение особенности и объем добычи гидробионтов в Сахалино-Курильском бассейне;
- формирование сведений о биологии и экологии рыбных объектов и беспозвоночных в регионе.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в вариативную часть (Б1.В.ДВ.13.01) блока дисциплин Б1 ОПОП направления 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (дисциплина по выбору).

Дисциплина опирается на компетенции, знания, умения и навыки обучающихся, полученные на предыдущем уровне образования, при освоении программы бакалавриата, и компетенции, полученные при изучении таких дисциплин как: «Зоология беспозвоночных», «Гидробиология», «Товарное рыбоводство», «Практикум по товарному рыбоводству».

Дисциплина Б1.В.ДВ.13.01 «Водные биоресурсы Сахалино-Курильского бассейна» является базой для производственной и преддипломной практики (научно-исследовательская работа).

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению:

ПКС-2 Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла	знать: <ul style="list-style-type: none">- особенности промысла нерыбных объектов;- современное состояние и перспективы развития морской аквакультуры;- структуру хозяйств морской аквакультуры;- биотехнику культивирования гидробионтов;
--	---

	- технические средства для культивирования гидробионтов.
	Уметь: рассчитывать продукцию объектов марикультуры; - определять необходимое технологическое оборудование; - разрабатывать схему технологического процесса культивирования морских гидробионтов.
	Владеть: методами биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания морских гидробионтов; навыками оценки состояния запасов нерыбных объектов.

4 Структура и содержание дисциплины Водные биоресурсы Сахалино-Курильского бассейна

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ, 72 академических часа.
очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость, акад. часов	
	Всего по уч. плану	В т. ч. по семестрам (8)
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	66	66
Лекции (Лек)	26	26
Лабораторные работы (ЛР)		
практические занятия (ПЗ)	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения (Конт ТО)	4	4
Контактная работа в период промежуточной аттестации (Конт ПА)		
Самостоятельная работа:	6	6
- написание реферата;	2	2
- выполнение индивидуальных заданий;	3	3
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)	1	1
Виды промежуточного контроля (зачет)		зачет

4.2 Распределение видов работ и их трудоемкости по разделам дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной

				Лек	Пр	Лаб	СРС	Всего	аттестации (по семестрам)
Семестр - 8, трудоемкость модуля - 2 ЗЕТ (72 час.)									
1	Причины продуктивности Сахалино-Курильского региона	8	1-3	4	4		1	10	Опрос; заслушивание и обсуждение сообщений
2	Морские макрофиты СКБ. Добыча и разведение	8	4-6	4	4		0,5	10	опрос; проверка эссе
3	Креветки СКБ. Запасы, добыча и разведение	8	7-9	2	4		1	10	опрос; проверка методики расчета
4	Крабы и крабиды СКБ. Запасы, добыча и разведение	8	10-12	4	4		1	10	опрос; проверка сообщений, заслушивание рефератов
5	Моллюски СКБ: брюхоногие, двустворчатые, головоногие. Запасы, добыча и разведение	8	13-15	4	6		1	10	опрос; проверка сообщений, заслушивание презентаций
6	Иглокожие СКБ: распространение, запасы, добыча и разведение	8	16-17	4	6		1	10	опрос; проверка сообщений, заслушивание рефератов
7	Рыбы Сахалино-Курильского бассейна, морские, проходные и пресноводные	8	17-18	4	8		0,5	12	опрос; проверка сообщений, заслушивание презентаций
	Контроль							6	
	Всего:		18	26	36		6	72	зачет

4.3 Содержание разделов дисциплины

4.3.1 Содержание лекционных занятий

Тема 1 Причины рыбопродуктивности Сахалино-Курильского бассейна

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Современное состояние рыбопродуктивности. Разнообразие условий обитания нерыбных объектов промысла.

Тема 2 Морские макрофиты СКБ. Добыча и разведение

Систематическое положение и биология бурых, красных и зеленых водорослей. Пищевая ценность водорослей. Технические средства для культивирования морских водорослей. Типы установок для культивирования морских водорослей, разнообразие искусственных субстратов-коллекторов. Биотехника культивирования бурых, красных водорослей. Биотехнические нормативы. Запасы в СКБ и промысел.

Тема 3 Креветки СКБ. Запасы, добыча и разведение

Объекты. Систематика и биологическая характеристика. Пищевая ценность креветок. Особенности добычи креветок в СКБ. Запасы. Типы хозяйств. Биотехника культивирования креветок. Биотехнические нормативы, технические средства для культивирования креветок: типы искусственных субстратов, установок. Перспективные виды и методы разведения, выращивания креветок в СКБ.

Тема 4 Ракообразные СКБ. Запасы, добыча и разведение

Систематическое положение и биология ракообразных, обитающих в морях СКБ. Пищевая ценность ракообразных. Особенности добычи креветок в СКБ. Запасы. Полуциклические и полноциклические хозяйства. Биотехника разведения и выращивания омаров, лангустов, крабов. Биотехнические нормативы разведения и выращивания разных видов ракообразных: продуктивность, плотность посадки, выживаемость, продолжительность выращивания до товарной массы и др. Технические средства для культивирования ракообразных. Перспективные методы разведения и выращивания ракообразных в СКБ.

Тема 5 Моллюски СКБ: брюхоногие, двустворчатые, головоногие. Запасы, добыча и разведение

Систематическое положение и биология моллюсков, обитающих в морях СКБ. Пищевая ценность моллюсков. Особенности добычи брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков в СКБ. Запасы. Биотехника разведения и выращивания приморского гребешка, мидии и гигантских устриц. Биотехнические нормативы разведения и выращивания разных видов моллюсков: продуктивность, плотность посадки, выживаемость, продолжительность выращивания до товарной массы и др. Технические средства для культивирования моллюсков. Перспективные методы разведения и выращивания ракообразных в СКБ.

Тема 6 Иглокожие СКБ: распространение, запасы, добыча и разведение

Систематическое положение и биология иглокожих - объектов морской аквакультуры (трепанги, морские ежи, кукумарии). Состояние запасов в СКБ, особенности добычи. Биотехника культивирования иглокожих: содержание производителей, получение посадочного материала и товарной продукции. Кормление, плотность посадки, темп роста, жизнестойкость. Технические средства для культивирования иглокожих. Биотехнические нормативы. Бассейновый и садковый методы разведения дальневосточного трепанга в СКБ.

Тема 6. Рыбы Сахалино-Курильского бассейна, морские, проходные и пресноводные. Запасы, добыча и разведение

Систематическое положение и биология морских, проходных и пресноводных рыб, обитающих в морях СКБ. Пищевая ценность. Особенности добычи морских, пресноводных и проходных рыб в СКБ. Запасы. Биотехника разведения и выращивания различных видов рыб. Биотехнические нормативы разведения и выращивания разных видов рыб: продуктивность, плотность посадки, выживаемость, продолжительность выращивания до товарной массы и др. Технические средства для культивирования Рыб. Перспективные виды и методы разведения и выращивания морских рыб в СКБ.

4.4 Содержание практических занятий

При изучении дисциплины Водные биоресурсы Сахалино-Курильского бассейна предусмотрены практические занятия объемом 32 часа. Занятия проводятся в специализированной лаборатории, оснащенной микроскопами, а также средствами демонстрации цифровых фотографий и фильмов. Для изучения используются изображения гидробионтов всех типов по всем темам, а также отдельные фиксированные препараты из коллекции кафедры.

3	5	Биология, экология и биотехника культивирования приморского гребешка в СКБ	8
4	5	Биология, экология и биотехника культивирования мидии тихоокеанской в СКБ	4
5	3	Биология, экология и биотехника культивирования ракообразных в СКБ	6
6	6	Биология, экология и биотехника культивирования дальневосточного трепанга в СКБ: садковый и бассейновый способы	6
7	7	Биология, экология и биотехника культивирования морских, пресноводных и проходных рыб в СКБ: садковый и бассейновый способы	8
Итого			36

Практическая работа 1 (4 часа). *Биология, экология и культивирование макрофитов в СКБ*

Последовательность выполнения работы:

1. Познакомиться с различными способами культивирования морских водорослей.
2. Установить видовой состав и особенности культивируемых водорослей.
3. Определить численность и биомассу культивируемых водорослей при различных способах выращивания.
4. Зарисовать основных представителей бурых и красных водорослей СКБ.
5. Выписать и объяснить причины продуктивности Сахалино-Курильского бассейна.

Записать цель работы, оборудование, пример расчета численности и биомассы водорослей. Результат обработки пробы представить в виде таблицы.

Практическая работа 2 (4 часа). *Биология, экология и биотехника культивирования тихоокеанской гигантской устрицы в СКБ*

Последовательность выполнения работы:

1. Познакомиться с различными способами культивирования тихоокеанских устриц.
2. Установить видовой состав и биологические особенности культивируемых моллюсков.
3. Определить численность и биомассу культивируемых моллюсков при различных способах выращивания.
4. Зарисовать ареал тихоокеанской устрицы в СКБ, схему хозяйства по разведению тихоокеанской устрицы.

Указать цель работы. Данные по экологической структуре сообщества представить в виде таблиц.

Практическая работа 3 (8 часов). *Биология, экология и биотехника культивирования приморского гребешка в СКБ*

Последовательность выполнения работы:

1. Познакомиться с различными способами культивирования приморского гребешка.
2. Установить видовой состав и биологические особенности культивируемых моллюсков.
3. Определить численность и биомассу культивируемых моллюсков при различных способах выращивания.

4. Зарисовать ареал приморского гребешка в СКБ, схему хозяйства по разведению приморского гребешка.

5. Составить план-схему марихозяйства по разведению приморского гребешка в заливе Анива СКБ и лагуне Буссе.

Результаты представить в виде схем-рисунков с обозначением всех деталей и указанием размера технологического оборудования, необходимого для хозяйства марикультуры и рисунков стадий развития культивируемого вида.

Практическая работа 4 (4 часа). *Биология, экология и биотехника культивирования мидии тихоокеанской в СКБ*

Последовательность выполнения работы:

1. Познакомиться с различными способами культивирования мидии тихоокеанской.
2. Установить видовой состав и биологические особенности культивируемых моллюсков.

3. Определить численность и биомассу культивируемых моллюсков при различных способах выращивания.

4. Зарисовать ареал мидии тихоокеанской в СКБ, схему хозяйства по разведению мидии тихоокеанской.

5. Составить план-схему марихозяйства по разведению мидии тихоокеанской в заливе Анива СКБ.

Результаты представить в виде схем-рисунков с обозначением всех деталей и указанием размера технологического оборудования, необходимого для хозяйства марикультуры и рисунков стадий развития культивируемого вида.

Практическая работа 5 (6 часов). *Биология, экология и биотехника культивирования ракообразных в СКБ*

Последовательность выполнения работы:

1. Познакомиться с различными способами культивирования японской креветки.
2. Установить видовой состав и биологические особенности культивируемых ракообразных.

3. Определить численность и биомассу культивируемых ракообразных при различных способах выращивания.

4. Зарисовать ареал различных видов ракообразных в СКБ, схему хозяйства по разведению травяного чилима.

5. Составить план-схему марихозяйства по разведению травяного чилима в СКБ.

Результаты представить в виде схем-рисунков с обозначением всех деталей и указанием размера технологического оборудования, необходимого для хозяйства марикультуры и рисунков стадий развития культивируемого вида.

Практическая работа 6 (6 часов). *Биология, экология и биотехника культивирования дальневосточного трепанга в СКБ*

Последовательность выполнения работы:

1. Познакомиться с различными способами культивирования японской креветки.
2. Установить видовой состав и биологические особенности культивируемых иглокожих.

3. Определить численность и биомассу культивируемых иглокожих при различных способах выращивания.

4. Зарисовать ареал дальневосточного трепанга в СКБ, схему хозяйства по разведению дальневосточного трепанга.

5. Составить план-схему марихозяйства по разведению дальневосточного трепанга в СКБ.

Результаты представить в виде схем-рисунков с обозначением всех деталей и указанием размера технологического оборудования, необходимого для хозяйства марикультуры и рисунков стадий развития культивируемого вида.

Практическая работа 7 (8 часов). *Биология, экология и биотехника культивирования морских видов рыб в СКБ*

Последовательность выполнения работы:

1. Познакомиться с различными способами культивирования морских видов рыб.
2. Установить видовой состав и биологические особенности культивируемых видов рыб.

3. Определить численность и биомассу культивируемых рыб при различных способах выращивания.

4. Зарисовать ареал различных промысловых видов рыб в СКБ.

5. Составить план-схему марихозяйства по разведению морских видов рыб в заливе Анива СКБ.

Результаты представить в виде схем-рисунков с обозначением всех деталей и указанием размера технологического оборудования, необходимого для хозяйства марикультуры и рисунков стадий развития культивируемого вида.

5 Темы для самостоятельного изучения

Текущая СРА

Текущая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. Она заключается в работе с научными публикациями, материалами исследований, поиске и обзоре литературы и электронных источников информации по заданным проблемам, опережающей самостоятельной работе, в изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку, подготовке к практическим занятиям, подготовке к контрольным работам, зачету.

Тема 1 Причины рыбопродуктивности Сахалино-Курильского бассейна

Цель и задачи дисциплины.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Планируемые результаты освоения дисциплины.

Современное состояние рыбопродуктивности.

Разнообразие условий обитания нерыбных объектов промысла.

Форма контроля: опрос; проверка методики расчета.

Тема 2 Морские макрофиты СКБ. Добыча и разведение

Систематическое положение и биология бурых, красных и зеленых водорослей.

Пищевая ценность водорослей.

Технические средства для культивирования морских водорослей.

Типы установок для культивирования морских водорослей, разнообразие искусственных субстратов-коллекторов.

Биотехника культивирования бурых, красных водорослей.

Биотехнические нормативы. Запасы в СКБ и промысел.

Форма контроля: Опрос; заслушивание и обсуждение сообщений.

Тема 3 Креветки СКБ. Запасы, добыча и разведение

Объекты.

Систематика и биологическая характеристика.

Пищевая ценность креветок.

Особенности добычи креветок в СКБ.

Запасы.

Биотехника культивирования креветок.

Биотехнические нормативы, технические средства для культивирования креветок: типы искусственных субстратов, установок.

Перспективные виды и методы разведения, выращивания креветок в СКБ.

Форма контроля: опрос; проверка эссе

Тема 4 Ракообразные СКБ. Запасы, добыча и разведение

Систематическое положение и биология ракообразных, обитающих в морях СКБ.

Пищевая ценность ракообразных.

Особенности добычи крабов в СКБ.

Запасы.

Полуциклические и полноциклические хозяйства.

Биотехника разведения и выращивания омаров, лангустов, крабов.

Биотехнические нормативы разведения и выращивания разных видов ракообразных: продуктивность, плотность посадки, выживаемость, продолжительность выращивания до товарной массы и др.

Технические средства для культивирования ракообразных.

Перспективные методы разведения и выращивания ракообразных в СКБ.

Форма контроля: опрос; проверка сообщений, заслушивание рефератов.

Тема 5 Моллюски СКБ: брюхоногие, двустворчатые, головоногие. Запасы, добыча и разведение

Систематическое положение и биология моллюсков, обитающих в морях СКБ.

Пищевая ценность моллюсков.

Особенности добычи брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков в СКБ.

Запасы.

Биотехника разведения и выращивания приморского гребешка, мидии и гигантских устриц.

Биотехнические нормативы разведения и выращивания разных видов моллюсков: продуктивность, плотность посадки, выживаемость, продолжительность выращивания до товарной массы и др.

Технические средства для культивирования моллюсков.

Перспективные методы разведения и выращивания ракообразных в СКБ.

Форма контроля: опрос; проверка сообщений, заслушивание рефератов.

Тема 6 Иголокожие СКБ: распространение, запасы, добыча и разведение

Систематическое положение и биология иглокожих - объектов морской аквакультуры (трепанги, морские ежи, кукумарии).

Состояние запасов в СКБ, особенности добычи.

Биотехника культивирования иглокожих: содержание производителей, получение посадочного материала и товарной продукции.

Кормление, плотность посадки, темп роста, жизнестойкость.

Технические средства для культивирования иглокожих.

Биотехнические нормативы.

Бассейновый и садковый методы разведения дальневосточного трепанга в СКБ.

Форма контроля: опрос; проведение пресс-конференции по теме «Жизненный цикл иглокожих».

Тема 7 Рыбы СКБ: морские, пресноводные и проходные. Запасы, добыча и разведение

Систематическое положение и биология рыб, обитающих в морях СКБ.

Пищевая ценность различных видов рыб.

Особенности добычи морских, пресноводных и проходных рыб в СКБ.

Запасы рыб в СКБ.

Биотехника разведения и выращивания морских видов рыб.

Биотехнические нормативы разведения и выращивания разных видов морских рыб: продуктивность, плотность посадки, выживаемость, продолжительность выращивания до товарной массы и др.

Технические средства для культивирования морских видов рыб.

Перспективные методы разведения и выращивания морских видов рыб в СКБ.

Форма контроля: опрос; проверка сообщений, заслушивание рефератов.

Рекомендуемые источники для самостоятельной работы студентов:

Тема 1 - Ким, Г.Н. Марикультура : учеб. пособие / Г. Н. Ким, С. Е. Лескова, И. В. Матросова. - Москва: МОРКНИГА, 2014. - 273 с.; Морская аквакультура: учеб. / П. А. Моисеев [и др.]. - Москва : Агропромиздат, 1985. - 253 с.

Тема 2 – Пономарев, С.В. Аквакультура: учебник / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва: МОРКНИГА, 2016 - . Ч. 1. - 2016. - 438 с.; Толоконников, Ю. А. Марикультура / Ю. А. Толоконников. - Москва : Агропромиздат, 1991. - 237 с.

Тема 3 – Пономарев, С.В. Аквакультура : учебник / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва: МОРКНИГА, 2016 - . Ч. 2. - 2016. - 427 с.; Морская аквакультура: учеб. / П. А. Моисеев [и др.]. - Москва : Агропромиздат, 1985. - 253 с.

Тема 4 – Козлов, В.И. Аквакультура: учеб. / В. И. Козлов, А. Л. Никифоров-Никишин, А. Л. Бородин ; под ред. Л. Л. Кожина. - Москва : КолосС, 2006. - 445 с.; Толоконников, Ю. А. Марикультура / Ю. А. Толоконников. - Москва : Агропромиздат, 1991. - 237 с.

Тема 5 - Ким, Г.Н. Марикультура : учеб. пособие / Г. Н. Ким, С. Е. Лескова, И. В. Матросова. - Москва: МОРКНИГА, 2014. - 273 с.; Толоконников, Ю. А. Марикультура / Ю. А. Толоконников. - Москва : Агропромиздат, 1991. - 237 с.

Тема 6 - Пономарев, С.В. Аквакультура: учебник / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва: МОРКНИГА, 2016 - . Ч. 1. - 2016. - 438 с.; Морская аквакультура: учеб. / П. А. Моисеев [и др.]. - Москва : Агропромиздат, 1985. - 253 с.

6 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются классические формы и методы обучения (лекции и практические занятия).

Характерной чертой программы является сочетание естественнонаучных вопросов с практическими приемами и методами, применяемыми в профессиональной деятельности.

Освоение курса предполагает, помимо посещения лекций и практических занятий, выполнение индивидуальных долгосрочных заданий, регулярные консультации студентов с преподавателями в течение всего времени обучения, самостоятельную работу студентов с изучаемым материалом и / или выполнение рефератов.

Практические занятия: ситуация-упражнение, технология проблемного обучения, технология учебного исследования. Практические работы проводятся с использованием лабораторного оборудования Университета; домашние задания предполагают использование индивидуальных компьютеров, при необходимости – с привлечением Интернет-ресурсов.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательная технология
1.	Причины продуктивности Сахалино-Курильского бассейна	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа №1	Вводная лекция (цель - пробудить и усилить интерес студентов к предмету, развить мотивы познания) с применением мультимедиа-системы Практическое занятие- - ситуация-упражнение Консультирование и проверка индивидуальных домашних работ
2.	Морские макрофиты СКБ. Добыча и разведение. Культивирование бурых и красных водорослей	Лекция № 2 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа №2	Тематическая лекция (содержит факты, выводы, доказательства) с применением мультимедиа-системы Практическое занятие - коллоквиум Консультирование и проверка индивидуальных домашних работ Проверка самостоятельной работы
3	Креветки СКБ. Запасы, добыча и разведение	Лекция №3 Практическое занятие № 5 Самостоятельная работа №3	Тематическая лекция (содержит факты, выводы, доказательства) с применением мультимедиа-системы Практическое занятие - дискуссия

			Консультирование и проверка индивидуальных домашних работ Проверка самостоятельной работы
4	Крабы и крабоиды СКБ. Запасы, добыча и разведение	Лекция № 4 Практическое занятие № 5 Самостоятельная работа №4	Тематическая лекция (содержит факты, выводы, доказательства) с применением мультимедиа-системы Практическое занятие - ситуация-упражнение Консультирование и проверка индивидуальных домашних работ Проверка самостоятельной работы
5	Моллюски СКБ: брюхоногие, двустворчатые, головоногие. Запасы, добыча и разведение	Лекция № 5 Практическое занятие №№ 2,3,4 Самостоятельная работа №5	Тематическая лекция (содержит факты, выводы, доказательства) с применением мультимедиа-системы Практическое занятие - обсуждение и разрешение проблем Консультирование и проверка индивидуальных домашних работ Проверка самостоятельной работы
6	Иглокожие СКБ: распространение, запасы, добыча и разведение	Лекция № 6 Практическое занятие № 6 Самостоятельная работа №6	Тематическая лекция (содержит факты, выводы, доказательства) с применением мультимедиа-системы Практическое занятие - обсуждение и решение проблем Консультирование и проверка индивидуальных домашних работ Проверка самостоятельной работы
7	Рыбы СКБ: распространение, запасы, добыча и разведение	Лекция № 7 Практическое занятие № 7 Самостоятельная работа №7	Заключительная лекция с применением мультимедиа-системы. Практическое занятие - дискуссия Консультирование и проверка индивидуальных домашних работ Проверка самостоятельной работы

7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Формы проведения текущего контроля по дисциплине – опрос, проверка эссе, рефератов, ответы на лабораторном практикуме и практических работах, участие в проектах. Для рубежного контроля используются коллоквиумы в форме устных ответов. Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен, который проводится в форме собеседования.

7.1 Темы рефератов и эссе

1. Промысловые водоросли Сахалино-Курильского бассейна и их хозяйственная ценность.
2. Промысловые моллюски Сахалино-Курильского района и их хозяйственная ценность.
3. Промысловые ракообразные Сахалино-Курильского района и их хозяйственная ценность.
4. Промысловые иглокожие Сахалино-Курильского района и их хозяйственная ценность.
5. Причины рыбопродуктивности вод Сахалино-Курильского региона.
6. Сырьевые ресурсы Тихого океана .
7. Сырьевые ресурсы северной части Тихого океана.
8. Сырьевые ресурсы Японского моря.
9. Сырьевые ресурсы Охотского моря.
10. Сырьевые ресурсы центральной части Тихого океана.
11. Сырьевые ресурсы южной части Тихого океана .
12. Промысловые морские виды рыб Сахалино-Курильского бассейна.
13. Промысловые пресноводные виды рыб Сахалино-Курильского бассейна.
14. Промысловые проходные виды рыб Сахалино-Курильского бассейна.

7.2 Вопросы к зачету по дисциплине «Водные биоресурсы Сахалино-Курильского бассейна»

1. Виды бурых макрофитов СКБ, их запасы, распространение и использование
2. Добыча бурых водорослей в СКБ, объем и специфика
3. Культивирование бурых водорослей
4. Виды красных макрофитов СКБ, их запасы, распространение и использование
5. Добыча красных водорослей в СКБ, объем и специфика
6. Культивирование красных водорослей
7. Биология и экология тихоокеанских гигантских устриц СКБ, запасы, распространение и промысловая ценность
8. Добыча тихоокеанских гигантских устриц СКБ, объем и специфика
9. Культивирование устриц, возможность разведения в СКБ
10. Биология и экология тихоокеанских мидий СКБ, запасы, распространение и промысловая ценность
11. Добыча тихоокеанских тихоокеанских мидий СКБ, объем и специфика
12. Культивирование мидий, возможность разведения в СКБ
13. Биология и экология морского ушка в СКБ, запасы, распространение и промысловая ценность
14. Добыча морского ушка в СКБ, объем и специфика

15. Культивирование морских ушек, возможность разведения в СКБ
16. Биология и экология морского гребешка в СКБ, запасы, распространение и промысловая ценность
17. Добыча морского гребешка в СКБ, объем и специфика
18. Культивирование дальневосточных трепангов, возможность разведения в СКБ
19. Биология и экология дальневосточных трепангов в СКБ, запасы, распространение и промысловая ценность
20. Добыча дальневосточных трепангов в СКБ, объем и специфика
21. Культивирование морского гребешка, возможность разведения в СКБ
22. Биология и экология морских ежей в СКБ, запасы, распространение и промысловая ценность
23. Добыча морских ежей в СКБ, объем и специфика
24. Культивирование морских ежей, возможность разведения в СКБ
25. Биология и экология морских ежей в СКБ, запасы, распространение и промысловая ценность
26. Добыча морских ежей в СКБ, объем и специфика лова
27. Культивирование морских ежей, возможность их разведения в СКБ (серый, черный морской еж).
28. Биология и экология морских, пресноводных и проходных рыб в СКБ, запасы, распространение и промысловая ценность
29. Добыча морских, пресноводных и проходных рыб в СКБ, объем и специфика
30. Культивирование морских, пресноводных и проходных рыб, возможность разведения в СКБ
31. Биология и экология морских, пресноводных и проходных рыб в СКБ, запасы, распространение и промысловая ценность
32. Добыча морских, пресноводных и проходных рыб в СКБ, объем и специфика лова
33. Культивирование морских, пресноводных и проходных рыб, возможность их разведения в СКБ.

8 Система оценивания планируемых результатов обучения

Балльная структура оценки

№	Форма контроля	Минимальное для аттестации количество баллов	Максимальное для аттестации количество баллов
1	Посещение занятий	9	18
2	Активная работа на занятиях	16	32
3	Самостоятельная работа	3	5
4	Домашняя работа	12	20
5	Контрольная работа	12	25
	Всего	52	100
	Реферат	5	10

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т. ч. в процессе ее освоения), а также методические

материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература:

1. Ким, Г.Н. Марикультура : учеб. пособие / Г. Н. Ким, С. Е. Лескова, И. В. Матросова. - Москва: МОРКНИГА, 2014. - 273 с.
2. Пономарев, С.В. Аквакультура: учебник / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва: МОРКНИГА, 2016 - . Ч. 1. - 2016. - 438 с.
3. Пономарев, С.В. Аквакультура : учебник / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва: МОРКНИГА, 2016 - . Ч. 2. - 2016. - 427 с.
4. Козлов, В.И. Аквакультура: учеб. / В. И. Козлов, А. Л. Никифоров-Никишин, А. Л. Бородин ; под ред. Л. Л. Кожина. - Москва : КолосС, 2006. - 445 с.

9.2 Дополнительная литература:

1. Морская аквакультура: учеб. / П. А. Моисеев [и др.]. - Москва : Агропромиздат, 1985. - 253 с.
2. Толоконников, Ю. А. Марикультура / Ю. А. Толоконников. - Москва : Агропромиздат, 1991. - 237 с.
3. Пономарев С.В., Лагуткина Л.Ю. Марикультура. Культивирование креветок: учеб. Пособие / Астраханский гос. Университет. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2005. – 72 с. Доступ: <https://rucont.ru/efd/188117>

Периодические издания:

«Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство», «Вестник рыбохозяйственной науки», «Вопросы ихтиологии», «Известия КГТУ», «Рыбное хозяйство».

Учебно-методические пособия:

1. Марикультура : метод. указания к лаб. работам для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по магист. прогр. направления 110900.68 - Вод. биоресурсы и аквакультура и специализации 110900.68.02 - Аквакультура / Е. И. Хрусталева ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2008. - 58 с.
2. Аквакультура: метод. указ. к лаб. раб. для студ. по напр. 110900.62 - Вод. биоресурсы и аквакультура / З. П. Ворошилина, Е. И. Хрусталева ; КГТУ. - Калининград : КГТУ. Разд. 2 : Товарное рыбоводство и марикультура. Марикультура. - 2005. - 92 с.
3. Товарное рыбоводство и марикультура : метод. указания с контрол. заданиями для студентов заоч. отделений вузов по направлению подгот. 110900.62 - Вод. биоресурсы и аквакультура / К. Б. Хайновский, Е. И. Хрусталева, З. П. Ворошилина ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 39 с.
- 4.

9.3 Программное обеспечение

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);
2. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
3. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
4. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
5. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
7. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
8. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
9. Kaspersky Anti-Virus Suite for WKS/FS. User 1200 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-000451-54518460), срок пользования с 2017-02-22 по 2019-02-24
10. АБВУУFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
11. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт». Рег. номер 164638, версия «проф»;
12. «Антиплагиат. ВУЗ» Лицензионный договор №181 от 20.03. 2017 года.

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Зарубежные современные профессиональные базы данных, в т.ч. международные реферируемые базы данных научных изданий, а также ресурсы открытого доступа.

1. Сайт Open Access Library (OALib) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.oalib.com/>
2. Сайт Quality Open Access Market. QOAM [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.qoam.eu/>
3. Сайт Questia [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.questia.com/>
4. Сайт Research Papers in Economics [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.repec.org/>
5. Сайт ROAD: the Directory of Open Access scholarly Resources [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://road.issn.org/issn/2308-2461-voprosy-sovremennoj-ekonomiki-#.WFgvRFOLTZ4>
6. Сайт Sage Journals [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://journals.sagepub.com/>
7. Сайт Sciencedirect [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/>
8. Сайт SpringerPlus [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://springerplus.springeropen.com/>

Российские современные профессиональные базы данных, в т.ч. ресурсы открытого доступа.

1. Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://polpred.com/>

2. Научная электронная библиотека Elibrary [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

3. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] - <http://www.edu.ru>

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

5. <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне

6. <http://www.fao.org/> - Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН

7. <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб

8. <http://www.eti.uva.nl/> - База по таксономии и идентификации биологических видов

9. <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - База по систематике и таксономии рыб

- <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России

- <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России и зарубежья

- <http://www.faunaeur.org/> - Фауна Европы

- <http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России

- <http://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.

- База данных Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии «Аналитика отрасли» - <http://vniro.ru/ru/analitika-otrasli>

- Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности “АГРОС”- www.cnsnb.ru/cataloga.shtm

10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;
- Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория для лекционных занятий, аудитория для проведения практических занятий и аудитория для самостоятельной работы.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, а также техническими средствами передачи информации из имеющихся неадаптированных ресурсов.

Материально - техническое обеспечение отвечает не только общим требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки (специальности), но и особым образовательным потребностям каждой категории обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Учебные аудитории оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (по 1-2 места).

Оборудование специальных учебных мест предполагает увеличение зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов. В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, выделены 1 -2 первых стола в ряду у дверного проема. В специальной аудитории оборудованы места для самостоятельной работы, консультационной и индивидуальной работы с преподавателем с соответствующим техническим оборудованием по каждому виду нарушений здоровья с доступом к локальной сети Университета, Интернету и электронным библиотечным системам.

В аудиториях, где обучаются студенты с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, предусмотрены места для обучающихся с учетом ограничений их здоровья. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), мультимедийной системой, интерактивной и сенсорной досками. Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах, комплекта электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей.

Для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Обучение лиц с нарушениями зрения предполагает использование брайлевского дисплея и брайлеровского принтера, электронных луп, программ не визуального доступа к

информации, программ - синтезаторов речи и других технических средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в лекционных и учебных аудиториях предусмотрены передвижные, регулируемые эргономические парты с источником питания для индивидуальных технических средств, специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды); специальные мыши (джойстики, роллеры); выносные кнопки; увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями; утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме; устройства обмена графической информацией, специальное программное обеспечение, позволяющее использовать сокращения, дописывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов

- Персональные компьютеры с доступом в Интернет.
- Специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы имеются в библиотечной системе IPRbooks (крупный шрифт и аудиофайлы)
- Многофункциональный интерактивный дисплей Flipbox 3.0.65", UHD
- Видеоувеличитель Optelec Compact Mini World
- Дисплей Брайля ALVA USB BC 640

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины «Водные биоресурсы Сахалино-Курильского бассейна»
по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль
«Аквакультура»

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель

дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи