



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВПО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
промышленного рыболовства
Г.М. Долин
25.06.2015

Рабочая программа дисциплины

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ГИДРОБИОНТОВ

(наименование дисциплины)

QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)

Базовой части образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.09 – Промышленное рыболовство

(код и наименование направления)

Профиль программы

Менеджмент рыболовства

(наименование профиля программы)

Факультет промышленного рыболовства

(наименование)

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра ихтиологии и экологии

ВЕРСИЯ


V.1

ДАТА ВЫПУСКА

18.06.2015

ДАТА ПЕЧАТИ

18.06.2015

	Федеральное агентство по рыболовству		
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКЛАВРИАТА		
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 2/11

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины студентами является формирование знаний о рыбах и нерыбных объектах промысла Мирового океана, необходимых для планирования и организации технологических процессов добычи рыбы и других гидробионтов на основе рационального использования сырьевых ресурсов. Получение умений и навыков в определении основных промысловых видов рыб и гидробионтов.

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей биологии и экологии гидробионтов, их распределения в Мировом океане
- изучение сырьевой базы рыбной промышленности.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 В результате освоения дисциплины «Биология и экология гидробионтов» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) компетенции, предусмотренные ФГОС ВО:

- ОПК-6 - Способность использовать знания об основах биологии объектов рыболовства, особенностях поведения и распределения объектов лова, в том числе и в зоне действия орудий лова, и способах применения этой информации для повышения эффективности процессов добычи рыбы:

- ОПК-6.2 - способность применять знания об основах биологии объектов рыболовства для исследования особенностей поведения и распределения объектов лова, в том числе и в зоне действия орудий лова;

- ОПК-9: Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности:

- ОПК-9.1. Способность использовать основы биологии и экологии гидробионтов для освоения образовательной программы и в профессиональной деятельности.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

структуру и функционирование биосферы, экосистем;
экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;

состояние и перспективные объекты промысла и аквакультуры, районы промысла;
основы биологии объектов рыболовства, особенности поведения и распределения объектов лова, в том числе и в зоне действия орудий лова, и способы применения этой информации для повышения эффективности процессов добычи рыбы.

Уметь:

прогнозировать последствия своей профессионально деятельности с точки зрения биосферных процессов;


определять рыб используемых промышленным рыболовства.

Владеть:

навыками поиска информации по биологическим особенностям промысловых рыб и нерыбных объектов промысла

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Биология и экология гидробионтов» входит в состав базовой части образовательной программы высшего образования по направлению 35.03.09 –

	Федеральное агентство по рыболовству		
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКЛАВРИАТА		
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 3/11

Промышленное рыболовство. Трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа учебной работы студента.

При изучении дисциплины (на первом курсе, в первом и втором семестрах ОП) используются базовые знания и навыки, полученные в процессе довузовской подготовки по биологии, географии.

Студенты, приступающие к изучению данной дисциплины для успешного ее освоения должны иметь представления о разнообразии живой природы и процессах протекающих в них, знать особенности процессов воздействия различных организмов между собой, влияние абиотических факторов на живых организмов.

Знания и навыки полученные в результате изучения дисциплины «Биология и экология гидробионтов» используются при изучении таких дисциплин как «Промысловые ресурсы гидробионтов», «Рациональная эксплуатация гидробионтов Мирового океана», «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства», «Проектирование орудий рыболовства», «Селективность рыболовства», а также в процессе профессиональной деятельности.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы экологии

Определение экологии и основные ее положения. Общие сведения об экологических факторах. Экология особи. Экология сообществ. Учение о биосфере. Экологические аспекты загрязнения окружающей среды. Ресурсы биосферы. Ресурсный цикл и рациональное природопользование. Регламентация воздействия на биосферу. Основные международные природоохранные документы. Особенности водной среды как среды обитания гидробионтов. Физические и химические свойства воды. Типы вод по солености. Адаптации организмов к обитанию в водоемах с различной соленостью. Восприятие гидробионтами физических полей. Поведение рыб в зоне действия орудий лова. Стая и стайное поведение рыб. Экологические группы рыб по местообитанию. Основные закономерности роста рыб. Питание рыб. Размножение рыб. Время нереста и возраст наступления половой зрелости. Плодовитость как приспособление рыб к различным условиям обитания. Миграции.

Тема 2. Нерыбные объекты промысла

Особенности строения водорослей. Основные промысловые представители зеленых, бурых, красных водорослей. Места произрастания, особенности искусственного разведения. Эколого-биологическая характеристика ракообразных: креветок, омаров и лангустов. Эколого-биологическая характеристика моллюсков: двустворчатых, брюхоногих и головоногих. Эколого-биологическая характеристика иглокожих. Анатомические особенности основных промысловых групп беспозвоночных..


Тема 3. Внешнее строение и анатомические особенности рыб

Особенности рыб в связи с их обитанием в водной среде. Основные части тела рыб. Анатомические особенности костистой рыбы.

Тема 4. Биологические особенности хрящевых рыб, осетрообразных, сельдеобразных, лососеобразных, карпообразных, сомообразных, трескообразных.

Общее представление о современных взглядах на систематику рыбообразных и рыб.

Морфо-анатомические особенности класса хрящевых и костных рыб. Эколого-биологическая характеристика и промысловое значение важнейших представителей акул, скатов, осетрообразных, сельдеобразных, лососеобразных, трескообразных.

	Федеральное агентство по рыболовству			
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКЛАВРИАТА			
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 4/11	

Тема 5. Биологические особенности окунеобразных, скорпеннообразных, камбалообразных, угреобразных, сарганообразных, кефалеобразных

Эколого-биологическая характеристика и промысловое значение важнейших окунеобразных, скорпеннообразных, камбалообразных, угреобразных, сарганообразных, кефалеобразных.

Тема 6. Сырьевая база рыбной промышленности

Место России в мировом промысле водных объектов. Основные тенденции использования отечественной рыбной промышленностью водных биоресурсов. Видовой состав уловов, динамика промысла, степень использования сырьевых ресурсов и перспективы промысла в Тихом, Атлантическом, Индийском океанах и в пресноводных водоемах.

5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 216 академических часа аудиторных (лекционных и лабораторных) занятий и самостоятельной учебной работы студента, в т.ч. связанной с промежуточной и итоговой аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины на первом курсе ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже для очной формы обучения.


Формы аттестации по дисциплине:

первый семестр – зачет;

второй семестр - экзамен

Структура дисциплины по очной форме обучения

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
Семестр – 1, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)					
Основы экологии	6	6	-	9	21
Нерыбные объекты промысла	2	4	-	6	12
Внешнее строение и анатомические особенности рыб	2	6	-	9	17
Биологические особенности хрящевых рыб, осетрообразных, сельдеобразных, лососеобразных, карпообразных, сомообразных, трескообразных.	4	14	-	21	39
Подготовка к сдаче и сдача зачета	-	-	-	12	12
Всего в первом семестре	14	30	-	64	108
	44				
Семестр – 2, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)					
Биологические особенности окунеобразных, скорпеннообразных, камбалообразных, угреобразных, сарганообразных, кефалеобразных	6	6	-	21	33

	Федеральное агентство по рыболовству		
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКЛАВРИАТА		
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 5/11

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	
Сырьевая база рыбной промышленности	8	10	-	21	39
Подготовка к экзамену и его сдача в период экзаменационной сессии	-	-	-	36	36
Всего во втором семестре	14	16		78	108
		30			
Итого по дисциплине	28	46		142	216
		74			


ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

По дисциплине предусматриваются лабораторные занятия в мультимедийном классе, оснащенном компьютером, проектором и с возможностью использования переносного компьютерного класса (10 ноутбуков). Для успешного освоения тем дисциплины во время проведения лабораторных работ аудитория (кабинет ихтиологии) обеспечена полным комплектом наглядных пособий и таблиц.

№ п/п	№ темы дисциплины	Наименование лабораторных работ	Количество часов
1.	1	Глобальные проблемы человечества	2
2.	1	Экологические аспекты загрязнения окружающей среды	2
3.	1	Ресурсы биосферы	2
4.	2	Промысловые беспозвоночные.	2
5.	2	Основные группы промысловых водных растений.	2
6.	3	Внешнее строение и формы тела рыб. Внешнее строение головного отдела рыб.	2
7.	3	Строение и функции плавников рыб. Их обозначение. Боковая линия и типы чешуи.	2
8.	3	Анатомия рыб	2
9.	4	Методика работы с определителем. Промысловые виды класса миноги.	2
10.	4	Промысловые виды рыб отрядов акулообразных и скатообразных.	2
11.	4	Промысловые виды рыб отряда осетрообразных	2
12.	4	Промысловые виды отряда сельдеобразных.	2
13.	4	Промысловые виды рыб отряда лососеобразных.	2
14.	4	Промысловые виды рыб отрядов карпообразных и сомообразных.	2
15.	4	Промысловые рыбы отряда трескообразных.	2
Всего			30
Семестр 2			
16.	5	Промысловые виды рыб отряда окунеобразных и скорпенообразных	2
17.	5	Промысловые виды рыб отряда камбалобразных, угреобразных, сарганообразных, кефалеобразных	2
18.	5	Промысловые виды рыб отряда сарганообразных, кефалеобразных	2
19.	6	Анализ состояния мирового рыболовства	2

Документ управляется программными средствами TRIM-QM
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в TRIM-QM

	Федеральное агентство по рыболовству		
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКЛАВРИАТА		
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 6/11

20.	6	Анализ состояние мирового промысла по странам и объектам лова	2
21.	6	Анализ состояния рыболовства России	2
22.	6	Перспективные объекты промысла	2
23.	6	Анализ состояния аквакультуры	2
ИТОГО			46

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Не предусматриваются.

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1.	Освоение теоретического учебного материала	47	• тесты • защита лабораторных работ
2.	Подготовка к лабораторным работам	47	• тесты • защита лабораторных работ
3.	Подготовка к сдаче и сдача зачета (в первом семестре)	12	Зачет
4.	Подготовка к экзамену, сдача его (в период экзаменационной сессии)	36	Экзамен
Итого		186	

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА


Основная учебная литература

1. Экология: учеб. / А. А. Горелов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 399 с.
2. Ихтиология: учеб. / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых ; рец. : С. Д. Егорова, В. И. Козлов, А. В. Старцев. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 568 с.

Дополнительная учебная литература

1. Тылик К.В., Новожилов О.А., Руйгите Ю.К. Основы биологии и экологии гидробионтов. Лабораторный практикум по направлению 111000.62- Рыболовство и специальности 111001.65-Промышленное рыболовство. - Калининград: Издательство КГТУ, 2006.- 97 с.
2. Саускан В.И. Промысловые рыбы Мирового океана: Учебное пособие.- Калининград: КГТУ, 2004. - 251 с.
3. Мирошникова, Е. Общая биология: с основами биологии гидробионтов : учебное пособие / Е. Мирошникова, Л.С. , Г. Карпова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное

*Документ управляется программными средствами TRIM-QM
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в TRIM-QM*

	Федеральное агентство по рыболовству		
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКЛАВРИАТА		
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 7/11

учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2011. - 621 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

4. Саускан В. И. Сырьевая база рыболовства в Мировом океане: учеб. пособие для студ. вузов: КГТУ, 2006.- 295 с.

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. «FishStatJ» база данных по вылову гидробионтов с 1960 года. (распространяется бесплатно, находится на сайте FAO)

2. Интернет-ресурсы:

<http://www.un.org> – Конвенции ООН в сфере охраны окружающей среды

<http://fishbase.org/> - База данных по рыбам, местам их обитания, развитию, промыслу.

<http://www.fao.org/fishery-> Сайт ФАО посвященный рыболовству

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лабораторные и теоретические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных проектором, экраном и компьютером. Практические занятия проводятся в аудиториях с вместимостью не более 20 чел и возможностью использования переносного компьютерного класса.

12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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).

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


Преподавание дисциплины «Биология и экология гидробионтов» предусматривает:

- лекции;
- проведение лабораторных работ;
- использование компьютерных программ;
- научные дискуссии;
- прохождение компьютерных тестов;
- дискуссии;
- развернутая беседа;
- мультимедийные лекции;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа студентов.

Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;

- представление компьютерных программ по расчету орудий и процессов рыболовства;

	Федеральное агентство по рыболовству		
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКЛАВРИАТА		
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 8/11

- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;

- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

При чтении лекций преподаватель должен обратить особое внимание на изложение следующих разделов дисциплины:

Водная среда как среда обитания.

Основные промысловые водоросли.

Промысловые беспозвоночные.

Восприятие рыбами внешних воздействий.

Миграции рыб.

Класс хрящевые рыбы.

Класс костистые рыбы.

Преподаватель должен рекомендовать студентам изучать разделы дисциплины путем прослушивания и конспектирования лекций.

Лабораторные работы проводятся в специализированном кабинете ихтиологии.

Выполнение и защита всех лабораторных работ является необходимым условием положительной оценки промежуточной и итоговой аттестации студента по дисциплине.

Порядок проведения и содержание лабораторных работ изложены в методических указаниях для студентов.

В рамках самостоятельной работы студентов они должны:

-заполнить формы экологических таблиц;

- закрепить распространение и основные признаки промысловых рыб, способы добычи.

Подводя итоги защиты лабораторных работ, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;

- последовательность и логика изложения;

- связь теоретических положений с практикой;

- обоснованность и доказательность излагаемых положений;

- наличие качественных и количественных показателей;

- уровень культуры речи.

В конце защиты лабораторных работ рекомендуется дать оценку всего занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;

- степень усвоения знаний;


- положительные стороны в работе студентов;

- ценные и конструктивные предложения;

- недостатки в работе студентов;

- задачи и пути устранения недостатков.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй - на 30-35-й минутах.

	Федеральное агентство по рыболовству		
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКЛАВРИАТА		
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 9/11

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность - главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Характеристика используемых форм, методов и технологий контроля учебной работы (аттестации) студента

1. Промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация проводится по графику проведения вузовской промежуточной аттестации. Проводится по результатам выполнения первой и второй лабораторных работ (первая промежуточная аттестация) и по результатам выполнения третьей и четвертой лабораторных работ (вторая промежуточная аттестация).

2. Защита лабораторных работ.

Защита лабораторных работ проводится на компьютерах с использованием фонда тестов для оценки знаний студентов по дисциплине «Биология и экология гидробионтов».

3. Итоговая аттестация по дисциплине (экзамен).

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен. К экзамену допускается студент, успешно защитивший лабораторные работы. Студенту задают по два вопроса по материалам теоретических занятий лекций.

Правила учета результатов при итоговой аттестации по дисциплине

Итоговая аттестация - экзамен.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае не ответа на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае ответа хотя бы на один вопрос.


Оценка «хорошо» ставится в случае ответа на два вопроса.

Оценка «отлично» ставится в случае ответа на два вопроса и дополнительные два вопроса по темам дисциплины

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины необходимо усвоить определенную сумму знаний об основных закономерностях взаимоотношений живых существ между собой и окружающей их неорганической природой, получить знания о промысловых объектах Мирового океана, особенностях биологии и экологии гидробионтов.


Учебный план предусматривает выполнение пятнадцати лабораторных работ: Основные группы промысловых водных растений, Промысловые беспозвоночные, Внешнее строение и формы тела рыб. Внешнее строение головного отдела рыб, Строение и функции плавников рыб. Их обозначение. Боковая линия и типы чешуи, Анатомия рыб, Методика работы с определителем. Промысловые виды класса миноги, Промысловые виды рыб отрядов акулообразных и скатообразных, Промысловые виды рыб отряда осетрообразных, Промысловые виды отряда сельдеобразных, Промысловые виды рыб отряда лососеобразных, Промысловые виды рыб отрядов карпообразных и сомообразных, Промысловые рыбы отряда трескообразных, Промысловые виды рыб отряда окунеобразных и скорпенообразных, Промысловые виды рыб отряда камбалобобразных, угреобразных,

	Федеральное агентство по рыболовству		
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКЛАВРИАТА		
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 10/11

сарганообразных, кефалеобразных, Промысловые виды рыб отряда сарганообразных, кефалеобразных, имеющих общую структуру

Каждая лабораторная работа должна выполняться под руководством преподавателя. Перед выполнением лабораторной работы учащийся должен изучить соответствующие темы курса и разделы настоящих методических указаний, а также ответить на вопросы для самопроверки.

Вопросы для самопроверки, приводимые по каждой теме, призваны обратить внимание студентов на наиболее важные моменты изучаемой темы. Почти все эти вопросы, так или иначе, включены в экзаменационные билеты, поэтому при проработке любой темы рекомендуется обязательно находить на них ответ.

	Федеральное агентство по рыболовству		
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАКАЛАВРИАТА		
QD-6.2.2/РПД-10.(11.115)	Выпуск: 18.06.2015	Версия: V.1	Стр. 11/11

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Биология и экология гидробионтов» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.09 – Промышленное рыболовство (профиль: Менеджмент рыболовства) и соответствует учебному плану этой программы, утвержденному 11.06.2015 г. и действующему для студентов, принятых на первый курс бакалавриата, начиная с 2014 года.

Автор программы – доцент, к.б.н. О.А.Новожилов

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ихтиологии и экологии (протокол № 9 от 18.06.2015).

Заведующий кафедрой  С.В.Шибяев

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета промышленного рыболовства (протокол № 9 от 25.06.2015).

Председатель методической комиссии  Г.М.Долин

Согласовано
Заместитель начальника
учебно-методического управления
университета

 В.Е.Огнев