

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

Технологический факультет
Кафедра «Водные биоресурсы и марикультура»

Декан технологического факультета

УТВЕРЖДАЮ
Н.А. Логунова
2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
РАЗВИТИЕ МОРСКОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ В МИРЕ**

Уровень основной образовательной программы - _____ магистратура _____

Направление подготовки - 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Статус дисциплины вариативная (по выбору)

Учебный план 2017 года

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная									Заочная													
Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Лаб. работы, час.	Практ. занятия, час.	Семинары, час	Самост. работа, час..	КП (КР), час./ зах.	Семестровый контроль	Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Лаб. работы, час.	Практ. занятия, час.	Семинары, час	Самост. работа, час..	КП (КР), час./ зач. единиц	Контрольная работа	Семестровый контроль
2	3	108/3	39	13		26		69		зач (о)	2	4	108/3	6	2		4		98		+	зач (о)/4
Всего		108/3	39	13		26		69		зач (о)	Всего		108/3	6	2		4		98		+	зач (о)/4
из них в интерактивной форме				13							из них в интерактивной форме				2							

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО, рабочего учебного плана с учетом требований ООП и профессиональных стандартов.

Программу разработала Бу Л.И. Булли, к.б.н., доц. каф. «Водные биоресурсы и марикультура»

Рассмотрено на заседании кафедры «Водные биоресурсы и марикультура» ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 8 от 19.04 2017 г. Зав. кафедрой А.В. Кулиш

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры «Водные биоресурсы и марикультура» ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 8 от 19.04 2017 г. Зав. кафедрой А.В. Кулиш

Согласовано: Начальник УМУ _____ от 21.04 2017 г. Е.Ю. Девятова

1 Цель и задачи изучения дисциплины

Морская аквакультура играет все большую роль в обеспечении населения продуктами питания, лекарственными и техническими средствами. Во многих развитых странах марикультура превратилась в высокотехнологичную, высокорентабельную отрасль экономики, приносящую миллионные прибыли. Обеспечивает занятость населения, повышает благосостояние, снижает пресс на естественные популяции морских гидробионтов.

Целью изучения дисциплины «Развитие морской аквакультуры в мире» является формирование у студента представления о возможностях морской аквакультуры и перспективах ее развития в отдельных регионах Мира.

Задачи дисциплины:

- подробное ознакомление студентов с достижениями в области марикультуры в отдельных странах различных регионов Земного шара;
- изучение биологии основных объектов разведения в этих странах, технологий их культивирования, государственной политики и основных достижений в области марикультуры (объемы получаемой продукции, вклад отрасли в экономику, решение проблем по влиянию аквакультуры на окружающую среду).

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Развитие морской аквакультуры в мире» входит в профессиональный цикл подготовки студентов, имеет статус вариативной.

Для успешного освоения предмета необходимо знать такие предшествующие базовые дисциплины как: «Общая биология», «Ихтиология», «Зоология», «Гидробиология», «Интенсивные технологии в аквакультуре», «Искусственное воспроизводство рыб».

Дисциплина «Развитие морской аквакультуры в мире» является предшествующей и создает базу для повышения квалификации студента и применения полученных знаний при прохождении производственной практики, ведении научно-исследовательской работы и, в последствии, профессиональной деятельности.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
ОПК-5	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний непосредственно не

	связанных со сферой деятельности;
ОПК-6	способность понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику;

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-9	способность эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре;
ПК-10	способность использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства;
ПК-11	способность применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционным и инвазионными заболеваниями гидробионтов

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- взаимоотношения гидробионтов с окружающей средой;
- современное состояние рыбоводства и перспективы его развития;
- эколого-биологические особенности основных объектов рыбоводства;
- биологические основы получения зрелых половых клеток, осеменения икры, ее инкубации и современные способы выращивания гидробионтов;
- особенности формирования рыбопродуктивности водоемов, охраны рыбных запасов и переработки рыбного сырья.

Уметь:

- на практике применять полученные знания по биологическим основам искусственного воспроизводства рыб;
- используя методы гипофизарных инъекций получать зрелые половые продукты рыб;
- осеменять и инкубировать икру разных видов рыб при искусственном разведении объектов рыбоводства.

Владеть:

- биологической терминологией;
- навыками культивирования гидробионтов и управления техническими средствами;
- способностью самостоятельно изучать и грамотно использовать в своей научной работе статистические данные ФАО о достижениях мировой марикультуры.

4 Структура учебной дисциплины

Наименование разделов, тем	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Очная форма					Заочная форма						
			Распределение по видам занятий											
			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Семестр 3														
Раздел 1 История развития морской аквакультуры в мире														
Тема 1. Развитие мировой аквакультуры	8		2	1		1	6		0,6	0,2		0,4	7,4	
Раздел 2. Государственная политика в области марикультуры.														
Тема 1. Значение государственной политики в развитии марикультуры. Роль ФАО.	8		2	1		1	6		0,6	0,2		0,4	7,4	
Раздел 3. Современные методы выращивания морских гидробионтов														
Тема 1. Современные технологии, методы и способы культивирования рыб.	8		3	1		2	5		0,6	0,2		0,4	7,4	
Раздел 4. Развитие морской аквакультуры в северо-западном регионе Европы														
Тема1. Марикультура Норвегии и прибалтийских стран	11		3	1		2	8		1	0,2		0,8	10	
Раздел 5. Морская аквакультура Средиземноморского региона														
Тема1. Марикультура стран европейского Средиземноморья	7		3	1		2	4		0,4	0,2		0,2	6,6	
Тема 2. Марикультура стран азиатского побережья средиземного моря,Северной	9		5	1		4	4		0,4	0,2		0,2	8,6	

Африки, Причерноморья														
Раздел 6. Морская аквакультура Восточно-Азиатского региона														
Тема 1. Марикультура России, Японии, Кореи	9		3	1		2	6		0,6	0, 2		0,4	8,4	
Раздел 7. Морская аквакультура Южно-Азиатского региона														
Тема 1. Развитие марикультуры в Китае, Вьетнаме, на Филиппинах, Индонезии, в Малайзии, Кампучии, Таиланде	12		6	2		4	6		0,6	0, 2		0,4	11, 4	
Раздел 8. Морская аквакультура бассейна Индийского океана														
Тема 1. Марикультура Индии, Бангладеш, Австралии.	8		3	1		2	5		0,3	0, 1		0, 2	7, 7	
Раздел 9. Морская аквакультура стран Северной и Центральной Америки														
Тема 1. Марикультура США, Канады, Мексики, Кубы.	8		3	1		2	5		0,3	0, 1		0, 2	7, 7	
Раздел 10. Морская аквакультура стран тихоокеанского и атлантического побережья Южной Америки														
Тема 1. Марикультура Бразилии, Аргентины. Марикультура Чили	8		3	1		2	5		0,3	0, 1		0, 2	7, 7	
Раздел 11. Морская аквакультура Африканских стран														
Тема 1. Марикультура стран Восточной и Западной Африки	8		3	1		2	5		0,3	0,1		0, 2	7, 7	
Всего часов в семестре	104		39	13		26	65		6	2		4	98	
Форма контроля: Зачет с оценкой	4					4								4
Всего часов по дисциплине	108		39	13		26	69		6	2		4	98	4

5 Содержание лекций

Наименование темы		Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. История развития морской аквакультуры в мире			
1	Развитие марикультуры. Общие тенденции развития мировой марикультуры. Роль ФАО в развитии морской аквакультуры в мире.	1	0,2
Раздел 2 Государственная политика в области марикультуры			
1	Правовое обеспечение, государственные программы развития и контроля, кредитование, поддержка научных исследований в различных странах. Международные, государственные и общественные организации. Европейский союз. Общий рынок. Симпозиумы. Периодические издания.	1	0,2
Раздел 3. Современные методы выращивания морских гидробионтов			
1	Объекты культивирования. Современные технологии, методы и способы культивирования рыб. Культивирование беспозвоночных животных. Культивирование водорослей	1	0,2
Раздел 4. Морская аквакультура в северо-западном регионе Европы			
1	Характеристика северных морей. Марикультура стран северо-западной части Европы. Марикультура Норвегии и прибалтийских стран.	1	0,2
Раздел 5. Морская аквакультура в странах Средиземноморья			
1	Характеристика Средиземного моря. Марикультура стран европейского Средиземноморья. Марикультура Испании и др.	1	0,2
2	Марикультура стран азиатского побережья, Северной Африки, Причерноморские страны	1	0,2
Раздел 6. Марикультура стран Восточноазиатского региона			
1	Моря Тихого океана. Марикультура России, Японии, Кореи.	1	0,2
Раздел 7. Марикультура Южно-Азиатского региона.			
1	Развитие марикультуры в Китае, Вьетнаме, на Филиппинах, Индонезии, в Малайзии, Кампучии, Тайланде.	2	0,2
Раздел 8. Развитие марикультуры в странах бассейна Индийского океана			
1	Географическая характеристика Индийского океана. Марикультура Индии, Бангладеш, Австралии и другие.	1	0,1
Раздел 9. Морская аквакультура в странах Северной и Центральной Америки			
1	Марикультура США, Канады, Мексики, Кубы и др.	1	0,1
Раздел 10. Страны атлантического и тихоокеанского побережья Южной Америки.			
1	Марикультура Бразилии, Аргентины. Марикультура Чили	1	0,1
Раздел 11. Марикультура Африканских стран			
	Марикультура стран Восточной и Западной Африки	1	0,1
Всего часов		13	2

6 Темы лабораторных занятий
Не предусмотрены учебным планом

7 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Современное состояние марикультуры и ее роль в экономике государств			
1	История развития марикультуры. Общие тенденции развития мировой марикультуры.	1	0,4
Раздел 2. Государственная политика в области марикультуры в разных странах			
1	Правовое обеспечение, государственные программы развития и контроля	1	0,4
Раздел 3. Современные методы выращивания морских гидробионтов			
1	Современные методы культивирования объектов марикультуры. Разведение и выращивание моллюсков, морских и проходных рыб, ракообразных, иглокожих, водорослей.	2	0,4
Раздел 4. Морская аквакультура Норвегии и других страна Северной Европы			
1	Марикультура стран региона. Уровень развития лососеводства в Норвегии.	2	0,8
Раздел 5. Морская аквакультура в Средиземноморских странах			
1	Анализ данных статистики ФАО по состоянию марикультуры в странах Средиземноморского региона. Наиболее популярные объекты культивирования.	6	0,4
Раздел 6. Марикультура стран Юго-Восточной Азии			
1	Характеристика климатических условий региона и видового разнообразия морей. Основные объекты культивирования.	2	0,4
Раздел 7. Развитие аквакультуры в Китае			
1	Анализ статистических данных ФАО по развитию аквакультуры в Китае. Основные объекты выращивания.	4	0,4
Раздел 8. Марикультура в странах бассейна Индийского океана			
1	Географическая характеристика Индийского океана. Марикультура Индии, Бангладеш, Австралии и др.	2	0,2
Раздел 9. Морская аквакультура в странах Северной и Центральной Америки			
1	Марикультура США, Канады, Мексики, Кубы и др.	2	0,2
Раздел 10. Марикультура стран атлантического и тихоокеанского побережья Южной Америки			

1	Марикультура Бразилии, Аргентины. Феномен Чили.	2	0,2
Раздел 11. Марикультура стран Восточной и Западной Африки			
1	Развитие марикультуры в странах Африки.	2	0,2
Всего		26	4

8 Темы семинарских занятий

Не предусмотрены учебным планом

9 Содержание и объем самостоятельной работы студента

Содержательный модуль	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Зачетный модуль 1				
Раздел 1. Развитие морской аквакультуры в зарубежных странах	6	7,4	1, 2, 4-7	История развития. Общие тенденции развития марикультуры. Международные, государственные и общественные организации: Европейский союз. Общий рынок. Симпозиумы. Периодические издания
Раздел модуль 2. Государственная политика в области марикультуры	6	7,4	1,2	Правовое обеспечение, государственные программы развития и контроля, кредитование, поддержка научных исследований в различных странах
Раздел 3. Современные методы выращивания морских гидробионтов	5	7,4	1-7, 8, 12	Морские рыбные садковые фермы Методы кормления гидробионтов. Выращивание мидий и устриц. Выращивание клемов. Выращивание креветок. Выращивание водорослей
Раздел 4. Морская аквакультура стран северо-западного региона	8	10	1 -3, 8-13	Характеристика северных морей. Марикультура стран региона. Норвегия и другие. Марикультура прибалтийских стран

Раздел 5. Морская аквакультура стран Средиземноморского региона	8	15,2	1-3, 5-7	Марикультура Франции. Марикультура Испании. Марикультура Италии. Марикультура Греции и др. Марикультура причерноморских стран
Раздел 6. Марикультура стран Восточноазиатского региона	6	8,4	1 -7, 8-14	Моря Тихого океана. Марикультура России, Японии, Кореи
Раздел 7. Марикультура стран Южной Азии	6	11,4	1 – 7	Марикультура Китая. Марикультура Вьетнама Марикультура Филиппин. Марикультура Индонезии. Марикультура Малайзии. Марикультура Таиланда
Раздел 8. Развитие марикультуры в бассейне Индийского океана	5	7,7	1 – 7	Географическая характеристика Индийского океана. Марикультура Индии, Бангладеш, Австралии и др.
Раздел 9. Морская аквакультура в странах Северной и Центральной Америки.	5	7,7	1 - 7	Марикультура США, Канады
Раздел 10. Марикультура стран атлантического и тихоокеанского побережья Южной Америки	5	7,7	1-7	Развитие марикультуры в Бразилии, Аргентине и др. Марикультура Чили
Раздел 11. Марикультура стран Африки	9	7,7	1-7	Марикультура стран Восточной и Западной Африки
Всего	69	98		

10 Индивидуальные задания

Студентам заочной формы обучения преподаватель выдает индивидуальные задания по выполнению контрольной работы. Контрольная работа включает четыре вопроса, свой вариант студент определяет по таблице вариантов, прилагаемой к контрольной работе. Номер варианта определяют по последним двум цифрам шифра зачетной книжки.

11 Методы обучения

В процессе преподавания используются следующие методы:

- лекции в аудитории;

- проведение практических работ в специализированной лаборатории;
- тестирование с использованием базы тестов;
- опрос;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов, в которую входят: освоение теоретического материала, подготовка к тестированию с использованием материалов лекций и рекомендованной литературы, а также подготовка к экзамену.

По итогам пройденных разделов преподаватель может выдать студентам контрольные работы по соответствующим темам.

При проведении различных видов занятий используются следующие интерактивные формы обучения:

Занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Лекции	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с обратной связью, использование технических средств обучения (презентации, видеофильмы и т.д.) с дальнейшим обсуждением и т.д.
Практические занятия	Кейс-метод (разбор конкретных производственных ситуаций), дебаты, коллективное решение творческих задач.
Самостоятельная работа	Основная возможность применения интерактивных методов при самостоятельной работе заключается в организации групповой работы студентов. Стимулирование тесного общения учащихся друг с другом приводит к формированию навыков социального поведения, освоению технологии совместной работы. При этом консультирование между студентами и преподавателем в ходе разработки программы может осуществляться как непосредственно в аудиторное время, так и с использованием off-line и on-line технологий.

12 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Fishery statistics FAO. 2007- 2014, 198 с.
2. Журнал EUROFISH Magazine. 2007-2013 гг.
3. Halwart M. Садковая аквакультура. Региональные обзоры и всемирное обозрение. / М. Halwart, D. Soto, J.R. Arthur // Технический доклад ФАО по рыбному хозяйству 498. – Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций. Рим. - 2010. – 260 с.

Дополнительная литература

4. Экспресс информация. Серия МАРИКУЛЬТУРА М.: ВНИЭИРХ, 1985-2005..
5. Душкина Л.А. Биологические основы марикультуры / Л.А. Душкина - М.: ВНИРО. – 1998. – 720 с.
6. Бардач Дж. Аквакультура / Дж. Бардач, Дж. Ритер, У. Макларни - М.: Пищевая промышленность, 1978. – 978 с.
7. Моисеев П.А. Морская аквакультура / П.А. Моисеев, А.Ф. Карпевич, О.Д. Романычева - М.: Агропромиздат, 1985. - 253 с.
8. Милн П.Х. Морские хозяйства в прибрежных водах / П.Х. Милн - М.: Пищевая промышленность, 1978. – 198 с.
9. Виноградов А.К. Как пополнить кладовые Нептуна / А.К. Виноградов - М.: Агропромиздат, 1987. - 191с.
10. Толоконников Ю.А. Марикультура / Ю.А. Толоконников - М.: ВО Агропромиздат, 1991. - 237 с.
11. Риффо Клод. Будущее – океан / Клод Риффо - Л.: Гидрометиониздат, 1978. – 272 с.
11. Куллини Дж. ЛЕСА МОРЯ. Жизнь и смерть на континентальном шельфе / Дж. Куллини - Л.: Гидрометиониздат, 1981. - 280 с.
12. Залогин Б.С. Океан человеку / Б.С. Залогин - М.: Мысль, 1983. – 206 с.
14. Пути решения проблем изучения, освоения и сохранения биоресурсов Мирового океана. М.: Изд-во ВНИРО. 2002. – 240 с.
15. Куцобина Н.К. Рыбное хозяйство Японии / Н.К. Куцобина - М.: Из-во Наука, 1979. – 261 с.

Интернет ресурсы

- <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.
- <http://www.fao.org/> - Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
- <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.
- <http://www.eti.uva.nl/> - База по таксономии и идентификации биологических видов.
- <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - База по систематике и таксономии рыб.
- <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.
- <http://www.faunaeur.org/> - Фауна Европы.

15 Информационные ресурсы

Электронная библиотека КГМТУ: <http://kgmtu.edu.ua/jspui/handle/123456789/419>. Фонды библиотек КГМТУ, ЮгНИРО, кафедры «ВБ и МК», интернета. Материалы интернета, стенды, наборы плакатов, фотографии

16 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории – «Лаборатория объектов марикультуры».

Консультации проводятся в кабинете № 307 «Лаборатории объектов марикультуры» кафедры «Водные биоресурсы и марикультура» 5 учебного корпуса КГМТУ, в соответствии с графиком консультаций преподавателя.

В учебном процессе для освоения дисциплины «Мировая марикультура» используется следующее материально-техническое обеспечение:

- персональный компьютер (ноутбук) и мультимедиа-проектор;
- стенды, видеофильмы;
- наборы плакатов, фотографии.

Применение специализированных компьютерных программ при освоении дисциплины не предусмотрено.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
Технологический факультет
Кафедра водных биоресурсов и марикультуры**

УТВЕРЖДАЮ
Зав. Кафедрой
Водные биоресурсы и
марикультура
_____ А.В. Кулиш
_____ 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

«РАЗВИТИЕ МОРСКОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ В МИРЕ»

для направления 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

(приложение 1 к рабочей программе дисциплины)

Керчь, 2017

**Паспорт
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«РАЗВИТИЕ МОРСКОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ В МИРЕ»**

1 Модели контролируемых компетенций:

1.1 Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (3 семестр):

Код	Формулировка компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
ОПК-5	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний непосредственно не связанных со сферой деятельности;
ОПК-6	способность понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику;
Профессиональные компетенции (ПК):	
ПК-9	способность эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре;
ПК-10	способность использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства;
ПК-11	способность применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционным и инвазионными заболеваниями гидробионтов.

2. В результате изучения дисциплины «Развитие морской аквакультуры в мире»: обучающийся должен

2.1 знать:

- общие тенденции развития марикультуры в Мире;
- состояние отрасли в различных странах и регионах;
- современные способы выращивания гидробионтов;
- передовые технологии и технические средства, используемые при культивировании

морских гидробионтов.

2.2 уметь:

- оценить уровень развития марикультуры в отдельных странах и регионах;
- определить наиболее благоприятные условия и районы для размещения марихозяйств

для культивирования того или иного вида гидробионта;

- наметить перспективы развития марикультуры в своем регионе.

2.3 владеть:

- биологической терминологией;

- навыками культивирования гидробионтов и управления техническими средствами;

- способностью самостоятельно изучать и грамотно использовать в своей научной работе статистические данные ФАО о достижениях мировой марикультуры.

3 Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочных средств
1	История развития морской аквакультуры	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
2	Роль политики государства в развитии марикультуры	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
3	Современные методы выращивания морских гидробионтов	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
4	Развитие морской аквакультуры в северо-западном регионе Европы.	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
5	Морская аквакультура Средиземноморского региона	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
6	Морская аквакультура Восточно-Азиатского региона	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
7	Морская аквакультура Южно-Азиатского региона	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
8	Морская аквакультура бассейна Индийского океана	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
9	Морская аквакультура стран Северной и Центральной Америки	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
10	Морская аквакультура стран тихоокеанского и атлантического побережья Южной Америки	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование
11	Морская аквакультура Африканских стран	ОК-3, ПК-1, ПК-11	устный опрос, реферат, тестирование

4. Перечень вопросов, выносимых на семестровый контроль

Зачет с оценкой (3 семестр)

1. История развития марикультуры.
2. Значение государственной политики в развитии марикультуры
3. Роль ФАО в развитии мировой марикультуры
4. Морские рыбные садковые фермы
5. Выращивание водорослей.
6. Выращивание мидий.

7. Выращивание устриц.
8. Выращивание креветок.
9. Характеристика Средиземного моря.
10. Развитие марикультуры в средиземноморском регионе.
11. Марикультура в странах европейского побережья: Испания, Франция и другие.
12. Выращивания мидии в Испании.
13. Выращивание кефали в Италии и Греции
14. Марикультура в странах азиатского побережья.

15. Марикультура в странах северной Африки.

16. Состояние марикультуры в причерноморских стран.

17. Характеристика северных морей

18. Марикультура Норвегии, причины успеха

19. Марикультура скандинавских стран.

20. Марикультура прибалтийских стран

21. Моря Тихого океана.

22. Марикультура Японии.

23. Марикультура Кореи.

24. Марикультура Россия

25. Выращивание желтохвоста в Японии.

26. Выращивание ламинарии в азиатских странах.

27. Выращивание креветок в Южно-Азиатском регионе

28. Марикультура Вьетнама, Филиппин, Индонезии.

29. Марикультура Малайзии.

30. Марикультура Таиланда.

31. Марикультура Индии,

32. Марикультура Бангладеш, Австралии и другие

33. Развитие аквакультуры в Африке

34. Садковая марикультура Африки

35. Марикультура в США

36. Марикультура Канады

37. Марикультура стран Центральной Америки_

38. Марикультура Бразилии

39. Марикультура Аргентины

40. Лососеводство в Чили

Критерии оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации (зачет с оценкой):

При оценке успеваемости студентов по дисциплине «Теория эволюции» значительное внимание уделяется текущему контролю успеваемости и итоговой аттестации. Текущая аттестация – аттестация во время семестра, включает аттестацию на практических занятиях.

Текущий контроль осуществляется путем устного опроса, в ходе решения задач или обсуждения сложных для понимания вопросов.

Для промежуточного контроля проводятся две письменные контрольные работы. Контрольно-измерительные материалы состоят из тестовых вопросов. После проведения

промежуточного контроля на ближайшем практическом занятии подробно разбираются задачи и вопросы, вызвавшие наибольшие затруднения.

- **«отлично»**, если студент глубоко и прочно усвоил учебный материал рабочей программы дисциплины, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

- **«хорошо»**, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

- **«удовлетворительно»**, если студент освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

- **«неудовлетворительно»**, если студент не усвоил отдельных разделов учебного материала рабочей программы учебной дисциплины, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

5. Перечень вопросов для устного опроса

1. Как в историческом контексте изменялись задачи стоящие перед морским рыбоводством
2. Перечислите общие направления и тенденции марикультуры зарубежных стран.
3. Какова государственная политика различных стран в области марикультуры.
4. Назовите основные критерии отбора гидробионтов для выращивания.
5. Что представляют собой современные садковые системы, которые используют в настоящее время, для выращивания рыбы.
6. Какие технологии используют в современном рыбоводстве.
7. Устареет – ли способ пастбищного выращивания рыбы.
8. Куда передвигаться в море или на сушу, где выращивать рыбу
9. Каковы причины популярности лососеводства.
10. Назовите новые объекты рыбоводства, критерии выбора.
11. Заменит ли рыбоводство рыболовство, каковы перспективы.
12. Какие способы выращивания ракообразных вы знаете.
13. Способы выращивания устриц и мидий.
14. Выращивание «клемов».
15. Способы выращивания бурых и красных водорослей
16. Назовите критерии отбора гидробионтов для северных морей.
17. Марикультура Норвегии, причины успеха.
18. Какова специфика выращивания гидробионтов в северных морях.
19. Почему отстают прибалтийские страны.
20. Выращивание камбалы в северном регионе.
21. Охарактеризуйте развитие марикультуры в средиземноморском регионе.
22. Выращивание мидии в Испании.
23. Выращивание кефали в Италии и Греции
24. Состояние марикультуры причерноморских стран.
25. Марикультура Японии и Кореи.
26. Охарактеризуйте Южно азиатский регион, приоритетные направления в этом регионе.
27. Марикультура США и Канады

28. Назовите ведущие страны латинской Америки в области морской аквакультуры
29. Феномен Чили.
30. Охарактеризуйте влияние морских ферм на состояние морских экосистем.
31. Назовите организации, непосредственно влияющие на развитие морской аквакультуры.

Критерии оценивания при устном опросе:

- «зачтено» – вопрос раскрыт, студент свободно владеет материалом (глубиной и правильностью понимания основных проблем по данному вопросу, владеет терминологией), соблюдены логическая последовательность и связность изложения;

- «не зачтено» – вопрос не раскрыт, не соблюдены логическая последовательность и связность его изложения, студент не владеет материалом.

Темы рефератов

1. Характеристика марикультуры стран северного региона Европы.
2. Культивирование тунцов.
3. Товарное выращивание лангустов.
4. История развития морского рыбоводства.
5. Культивирование угря в Европе.
6. Культивирование ламинарии.
7. Марикультуры в США.
8. Культивирование камбалы
9. Культивирование мидии в Украине
10. Марикультура в Австралии.
11. Садковое выращивание лосося.
12. Культивирование морского гребешка
13. Характеристика марикультуры европейских стран Средиземноморья.
14. Культивирование трески.
15. Культивирование устриц в Австралии.
16. Марикультура в Юго-Восточной Азии.
17. Культивирование кефалей.
18. Культивирование устриц во Франции
19. Марикультура в развитых и развивающихся странах.
20. Воспроизводство запасов сельди диких популяций.
21. Выращивание порфиры.
22. Марикультура в Центральной Америке.
23. Садковое выращивание радужной форели.
24. Культивирование креветок.
25. Марикультура в Чили.
26. Товарное выращивание окуней
27. Культивирование мидий во Франции
28. Марикультура Индии и стран бассейна Индийского океана
29. Акклиматизация – один из методов повышения продуктивности водоема.
30. Выращивание морского ушка (галиотиса)
31. Марикультура на африканском континенте
32. Культивирование дальневосточных лососей.
33. Марикультура на африканском континенте
34. Культивирование дальневосточных лососей.
35. Выращивание трепанга
36. Марикультура в Японии.
37. Выращивание помпано в США.

38. Культивирование водорсли порфиры.
39. Марикультура на Филиппинах.
40. Культивирование мидий в Испании.
41. Марикультура стран Северной Африки
42. Культивирование устриц в Японии.
43. Акклиматизация дальневосточных крабов.
44. Марикультура Вьетнама.
45. Культивирование осетровых.
46. Марикультура стран Ближнего Востока. Египет , Израиль, Сирия
47. Выращивание ундарии.
48. Марикультура в Таиланде.
49. Культивирование венерид.
50. Характеристика марикультуры стран северного региона Европы.
51. Культивирование тунцов.
52. Выращивание мидий в Швеции
53. Характеристика марикультуры стран северного региона Европы.
54. Культивирование тунцов.
55. Выращивание мидий в Швеции.

Критерии оценивания рефератов:

- «зачтено» – реферат выполнен самостоятельно, соответствует содержанию темы, информативен, обоснован выбор литературных источников, материал изложен логично, аргументированно, объективно, оформление реферата соответствует Положению о порядке оформления студенческих работ;

- «не зачтено» – реферат не соответствует теме, большая часть материала заимствована из сети Интернет, нет ссылок на литературные источники, оформление реферата не соответствует Положению о порядке оформления студенческих работ.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Водные биоресурсы и марикультура»

Булли Л.И.

РАЗВИТИЕ МОРСКОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ В МИРЕ

Методические указания
для обучающихся по освоению дисциплины
(приложение 2 к рабочей программе дисциплины)

для студентов направления подготовки 35.04.07
Водные биоресурсы и аквакультура
очной и заочной форм обучения

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1 Общие сведения о дисциплине.....	3
1.1 Цели и задачи дисциплины.....	3
1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.....	4
1.3 Тематический план дисциплины, распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий и самостоятельной работы.....	5
1.4 Общие рекомендации к аудиторным занятиям и самостоятельной работе.....	6
1.5 Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.....	9
1.6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	10

1 Общие сведения о дисциплине

1.1 Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Развитие морской аквакультуры» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин ФГОС ВО.

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при освоении курса «Общая биология», «Ихтиология», «Зоология», «Гидробиология», «Основы управления водными биоресурсами», «Интенсивные технологии в аквакультуре».

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины, используются и углубляются при прохождении студентами практик, выполнении научно-исследовательской работы, выполнении выпускной квалификационной работы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

Цель дисциплины «Развитие морской аквакультуры» - формирование у студента представления о возможностях марикультуры как отрасли народного хозяйства на примере ведущих стран в этой области.

Задачами дисциплины является: подробное ознакомление студентов с достижениями в области марикультуры в отдельных странах различных регионов Земного шара; изучение биологии основных объектов разведения в этих странах, технологий их культивирования, государственной политики и основных достижений в области марикультуры (объемы получаемой продукции, вклад отрасли в экономику, решение проблем по влиянию аквакультуры на окружающую среду).

1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОСВО и ПДНВ-2015 (таблица 1):

Таблица 1– Компетенции, формирующиеся при изучении дисциплины

Шифр компетенции по ФГОС	Характеристика
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
ОПК-5	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний непосредственно не связанных со сферой деятельности;
ОПК-6	способность понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику;
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-9	способность эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре;
ПК-10	способность использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства;

ПК-11	способность применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционным и инвазионными заболеваниями гидробионтов.
-------	---

В результате изучения дисциплины «Развитие морской аквакультуры»: студент должен

ЗНАТЬ:

- общие тенденции развития марикультуры в Мире;
- состояние отрасли в различных странах и регионах;
- современные способы выращивания гидробионтов;
- передовые технологии и технические средства, используемые при культивировании морских гидробионтов.

УМЕТЬ:

- оценить уровень развития марикультуры в отдельных странах и регионах;
- определить наиболее благоприятные условия и районы для размещения марихозяйств для культивирования того или иного вида гидробионта;
- наметить перспективы развития марикультуры в своем регионе.

ВЛАДЕТЬ:

- биологической терминологией;
- навыками культивирования гидробионтов и управления техническими средствами;
- способностью самостоятельно изучать и грамотно использовать в своей научной работе статистические данные ФАО о достижениях мировой марикультуры.

1.3 Тематический план дисциплины, распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий и самостоятельной работы

Наименование разделов, тем	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Очная форма						Заочная форма					
			Распределение по видам занятий											
			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Семестр 3														
Раздел 1 История развития морской аквакультуры в мире														
Тема 1. Развитие мировой аквакультуры	8		2	1		1	6		0,6	0,2		0,4	7,4	
Раздел 2. Государственная политика в области марикультуры.														
Тема 1. Значение государственной политики в развитии марикультуры. Роль ФАО.	8		2	1		1	6		0,6	0,2		0,4	7,4	
Раздел 3. Современные методы выращивания морских гидробионтов														

Тема 1. Современные технологии, методы и способы культивирования рыб.	8		3	1		2	5		0,6	0,2		0,4	7,4	
Раздел 4. Развитие морской аквакультуры в северо-западном регионе Европы														
Тема1. Марикультура Норвегии и прибалтийских стран	11		3	1		2	8		1	0,2		0,8	10	
Раздел 5. Морская аквакультура Средиземноморского региона														
Тема1. Марикультура стран европейского Средиземноморья	7		3	1		2	4		0,4	0,2		0,2	6,6	
Тема 2. Марикультура стран азиатского побережья средиземного моря, Северной Африки, Причерноморья	9		5	1		4	4		0,4	0,2		0,2	8,6	
Раздел 6. Морская аквакультура Восточно-Азиатского региона														
Тема 1. Марикультура России, Японии, Кореи	9		3	1		2	6		0,6	0,2		0,4	8,4	
Раздел 7. Морская аквакультура Южно-Азиатского региона														
Тема 1. Развитие марикультуры в Китае, Вьетнаме, на Филиппинах, Индонезии, в Малайзии, Кампучии, Таиланде	12		6	2		4	6		0,6	0,2		0,4	11,4	
Раздел 8. Морская аквакультура бассейна Индийского океана														
Тема 1. Марикультура Индии, Бангладеш, Австралии.	8		3	1		2	5		0,3	0,1		0,2	7,7	
Раздел 9. Морская аквакультура стран Северной и Центральной Америки														
Тема 1. Марикультура США, Канады, Мексики, Кубы.	8		3	1		2	5		0,3	0,1		0,2	7,7	
Раздел 10. Морская аквакультура стран тихоокеанского и атлантического побережья Южной Америки														
Тема 1. Марикультура Бразилии, Аргентины. Марикультура Чили	8		3	1		2	5		0,3	0,1		0,2	7,7	

Раздел 11. Морская аквакультура Африканских стран													
Тема 1. Марикультура стран Восточной и Западной Африки	8		3	1		2	5		0,3	0,1		0,2	7,7
Всего часов в семестре	104		39	13		26	65		6	2		4	98
Форма контроля: Зачет с оценкой	4						4						4
Всего часов по дисциплине	108		39	13		26	69		6	2		4	98 4

1.4 Общие рекомендации к аудиторным занятиям и самостоятельной работе

Изучение предмета на аудиторных занятиях и самостоятельно требует от студента разного подхода к подготовке по каждому из них.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса и выполняет следующие функции:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Лабораторные занятия – вид групповых учебных занятий, на которых студент под руководством преподавателя проводит лично натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, овладения методикой экспериментальных исследований, приобретения практического опыта работы с лабораторным оборудованием, вычислительной техникой, измерительной аппаратурой. Лабораторные занятия включают проведение текущего контроля подготовленности студентов к конкретному занятию. В завершение студент оформляет отчет по лабораторной работе и защищает его перед преподавателем.

Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам:

- внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному практическому (лабораторному) занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по теме занятия, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до практического занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;

- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения

Целями самостоятельной работы студентов является:

- научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию;
- закрепление, расширение и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
- изучение студентами дополнительных материалов по изучаемым дисциплинам и умение выбирать необходимый материал из различных источников;
- воспитание у студентов самостоятельности, организованности, самодисциплины, творческой активности, потребности развития познавательных способностей и упорства в достижении поставленных целей.

Предлагаемый подход к освоению материала усиливает мотивацию к аудиторной и внеаудиторной активности, что обеспечивает необходимый уровень знаний по изучаемым дисциплинам и позволяет повысить готовность студентов к сдаче экзаменов.

Основная задача организации самостоятельной работы студентов заключается в создании психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы.

Самостоятельная работа обеспечивается системой учебно-методических средств, предусмотренных для изучения учебной дисциплины: учебники, учебные и методические пособия, планы занятий, сборники задач и упражнений, практикумы и т.д. В процессе самостоятельной работы студент изучает научную и специальную монографическую литературу, пользуется периодическими изданиями и справочниками.

Содержание самостоятельной работы студента при изучении дисциплины определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", компьютерной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

На интенсивность самостоятельной работы оказывает влияние содержание образовательных программ, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС по каждой специальности.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов – законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов
- проработку лекционного материала;
- изучение по учебникам программного материала, не изложенного на лекциях;
- подготовку к семинарам, практическим занятиям, лабораторным работам, коллоквиумам;
- подготовку докладов, статей, рефератов;

- выполнение учебных заданий кафедр (расчетные и расчетно-графические работы, презентации);
- выполнение курсовых работ и проектов;
- рецензирование/оппонирование тезисов/статей;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях;
- и др.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении лабораторных работ.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы – аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

1.5 Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине

К экзамену (зачету) необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней изучения данной дисциплины. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем экзаменационных вопросов.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).

1.6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Fishery statistics FAO. 2007- 2014, 198 с.
 2. Журнал EUROFISH Magazine. 2006-2013 гг.
 3. Halwart M. Садковая аквакультура. Региональные обзоры и всемирное обозрение. / М. Halwart, D. Soto, J.R. Arthur // Технический доклад ФАО по рыбному хозяйству 498. – Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций. Рим. - 2010. – 260 с.
 4. Развитие аквакультуры. Экосистемный подход к аквакультуре. - Рим: ФАО, 2010. – 60 с.
- Дополнительная литература**
5. Экспресс информация. Серия МАРИКУЛЬТУРА М.: ВНИЭИРХ, 1985-2005.
 6. Душкина Л.А. Биологические основы марикультуры / Л.А. Душкина - М.: ВНИРО. – 1998. – 720 с.
 7. Бардач Дж. Аквакультура / Дж. Бардач, Дж. Ритер, У. Макларни - М.: Пищевая промышленность, 1978. – 978 с.
 8. Моисеев П.А. Морская аквакультура / П.А. Моисеев, А.Ф. Карпевич, О.Д. Романычева - М.: Агропромиздат, 1985. - 253 с.
 9. Милн П.Х. Морские хозяйства в прибрежных водах / П.Х. Милн - М.: Пищевая промышленность, 1978. – 198 с.
 10. Виноградов А.К. Как пополнить кладовые Нептуна / А.К. Виноградов - М.: Агропромиздат, 1987. - 191с.
 11. Толоконников Ю.А. Марикультура / Ю.А. Толоконников - М.: ВО Агропромиздат, 1991. - 237 с.
 12. Риффо Клод. Будущее – океан / Клод Риффо - Л.: Гидрометеоиздат, 1978. – 272 с.
 13. Куллини Дж. ЛЕСА МОРЯ. Жизнь и смерть на континентальном шельфе / Дж. Куллини - Л.: Гидрометеоиздат, 1981. - 280 с.
 14. Залогин Б.С. Океан человеку / Б.С. Залогин - М.: Мысль, 1983. – 206 с.
 15. Пути решения проблем изучения, освоения и сохранения биоресурсов Мирового океана. М.: Изд-во ВНИРО. 2002. – 240 с.
 16. Куцобина Н.К. Рыбное хозяйство Японии / Н.К. Куцобина - М.: Из-во Наука, 1979. – 261 с.

Любовь Ивановна Булли

РАЗВИТИЕ МОРСКОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ В МИРЕ

Методические указания
для обучающихся по освоению дисциплины
(приложение 2 к рабочей программе дисциплины)

для студентов направления подготовки 35.04.07
Водные биоресурсы и аквакультура
очной и заочной форм обучения

Тираж _____ экз. Подписано к печати _____
Заказ № _____ Объем 0,40 п.л.

Изд-во «Керченский государственный морской технологический университет»
98309 г. Керчь, Орджоникидзе, 82