

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

Технологический факультет

Кафедра водные биоресурсы и марикультура



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ БИОРЕСУРСАМИ**

Уровень основной образовательной программы – магистратура

Направление подготовки – 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Статус дисциплины – базовая

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, часов	Самост. работа, час.	КР, час. / зач. единиц	Семестровый контроль	Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Лаб. работы, час.	Практ. занятия, час.	Семинары, часов	Самост. работа, час.	Контрольная работа	Семестровый контроль
2	3	144/4	52	26	-	26	-	56	36 экз.				144/4	10	4	-	6	-	125	+	экз. (9)
Всего		288/8	88	38	-	50	-	164	36 экз.		Всего		288/8	20	10	-	10	-	255	+	13
В т.ч. в интерактивной форме			-	-	-	-	-	-	-		В т.ч. в интерактивной форме			-	-	-	-	-	-	-	

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

Программу разработал Губанов Е.П. Губанов Е.П., д.б.н., профессор кафедры «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 «21» 04.17. Е.Ю. Девятова

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» для магистров направления подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» является подготовка к самостоятельной научно производственной деятельности в сфере управления водными биоресурсами. От степени разработки данной проблемы во многом зависят успех развития рыбной отрасли в целом, т.к. она базируется на промысле и искусственном воспроизводстве гидробионтов.

Биологические ресурсы Мирового океана – важнейший компонент пищевого рациона людей. Среднедушевое потребление морепродуктов только за период с 2004 г. по 2013 г. возросло в мире с 16 до 22 кг в год. По запасам водных биоресурсов в зоне своей юрисдикции наше государство занимает лидирующие позиции в мире. Научно обоснованный вылов по основным промысловым объектам ежегодно составляет 4-5 млн т.

Очень важно, чтобы этот ресурсный потенциал мог приносить неограниченно долгое время максимальную практическую пользу и неограниченно долго оставался на высоком уровне. Водные биологические ресурсы, являясь возобновляемыми, при рациональном подходе к их эксплуатации, могут сохраняться очень долго. Однако для этого необходимо грамотное и профессиональное управление этим ценнейшим достоянием - водными ресурсами, доступными для российского рыболовства.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний о современном состоянии рыбной отрасли;
- овладение методами научных исследований в области живых водных биоресурсов и управления ими.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы управления водными биоресурсами» является обязательной дисциплиной базовой части ООП подготовки магистров направления 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания и умения, сформированные в процессе изучения базовых дисциплин «Биологические ресурсы гидросферы», «Сырьевая база рыбной промышленности», «Промысловая разведка гидробионтов», «Товарное рыбоводство».

Для успешного овладения дисциплиной «Основы управления водными биоресурсами» студент по результатам изучения предшествующих и сопутствующих дисциплин должен обладать следующими базовыми знаниями и умениями:

- знать: терминологию, употребляемую в рыбной отрасли, информацию о состоянии и запасах биологических ресурсов Мирового океана и отечественных рыбоводных зон, историю становления и развития рыбного хозяйства России и управления им, районы и объекты промысла отечественной рыбохозяйственной отрасли в Мировом океане в настоящее время и в перспективе, основные положения популяционной биологии, понятия о «естественной смертности», «промысловой смертности», «общем запасе», «нерестовом запасе», «убыли» и «пополнении», методы оценки численности, рыбохозяйственную характеристику популяции, ОДУ, ВВ и иметь понятие о прогнозировании возможного изъятия, современные принципы управления морскими живыми ресурсами и управления рыболовством.

- уметь: анализировать биологическую информацию с точки зрения основных закономерностей динамики численности и биомассы популяций рыб, использовать знания закономерности динамики численности и биомассы популяций для разработки программ повышения продуктивности экосистем, определять запасы традиционных и потенциальных объектов промысла, определять общие допустимый улов и возможный вылов гидробионтов с учетом их способностей к самовозобновлению, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, как современной, так и монументальной.

Знания, полученные в результате изучения дисциплины необходимы при написании выпускной квалификационной работы (ВКР) и дальнейшей самостоятельной научной и производственной деятельности. Освоение дисциплины дает возможность расширить границы самореализации выпускников и представляет им возможность использовать свои знания.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Общие компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способностью понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику;

Профессиональные (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов;
ПК-2	способностью 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;
ПК-3	готовностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее;
ПК-5	способностью реализовывать системный подход при изучении рыбохозяйственных систем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований;
ПК-7	готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;
ПК-8	способностью обеспечить рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, ведение кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроль рыбопромысловой деятельности, мониторинга водных биоресурсов;
ПК-10	способностью использовать принципы и методы экологического

	нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства;
ПК-12	способностью использовать нормативные документы, регламентирующие рыбохозяйственную деятельность и производства, оказывающие воздействие на экологическое состояние водных объектов;
ПК-13	готовностью решать рыбохозяйственные задачи с помощью пакетов специализированных прикладных программ;

В результате изучения дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» студент должен:

ЗНАТЬ:

- терминологию, употребляемую в рыбной отрасли;
- информацию о состоянии и запасах биологических ресурсов Мирового океана и отечественных рыбоводных зон;
- историю становления и развития рыбного хозяйства России и управления им;
- районы и объекты промысла отечественной рыбохозяйственной отрасли в Мировом океане в настоящее время и в перспективе;
- основные положения популяционной биологии;
- понятия о «естественной смертности», «промысловой смертности», «общем запасе», «нерестовом запасе», «убыли» и «пополнении»;
- методы оценки численности;
- рыбохозяйственную характеристику популяции, ОДУ, ВВ и иметь понятие о прогнозировании возможного изъятия;
- современные принципы управления морскими живыми ресурсами и управление рыболовством.

УМЕТЬ:

- анализировать биологическую информацию с точки зрения основных закономерностей динамики численности и биомассы популяций рыб;
- использовать знания закономерностей динамики численности и биомассы популяций для разработки программ повышения продуктивности экосистем;
- определять запасы традиционных и потенциальных объектов промысла;
- определять общей допустимый улов и возможный вылов гириобионтов с учетом их способностей к самовозобновлению;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, как современной, так и монументальной.

ВЛАДЕТЬ:

- методами научных исследований в области водных биоресурсов и управления ими.

4 Структура учебной дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Очная форма					Заочная форма						
			Распределение часов по видам занятий											
			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ (сем)	СР	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ (сем)	СР	Контроль
Раздел 1. Общие представления о рыбной отрасли.														
Тема 1. Общие представления о рыбной отрасли.	13		5	1	-	4	8		1	0,5	-	0,5	12	
Раздел 2. Мировое рыболовство и рыбная отрасль.														
Тема 1. Современное состояние мирового рыболовства и рыбной отрасли.	9		3	1	-	2	6		0,5	-	-	0,5	8,5	
Тема 2. Характеристика гидробионтов по районам ФАО.	10		3	1	-	2	7		0,5	-	-	0,5	9,5	
Тема 3. Неиспользуемые биоресурсы Мирового океана.	10		3	1	-	2	7		1	0,5		0,5	9	
Раздел 3. История отечественного рыболовства.														
Тема 1. История развития и общая характеристика отечественного рыболовства.	14		5	1	-	4	9		1	0,5	-	0,5	13	
Тема 2. Рыбохозяйственная отрасль СССР и Российской Федерации.	14		5	1	-	4	9		0,5	-	-	0,5	13,5	
Раздел 4. Биоресурсы основных рыбопромысловых бассейнов России.														
Тема 1. Волжско-каспийский рыбохозяйственный бассейн.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5	-	-	7,5	
Тема 2. Азово-черноморский рыбохозяйственный бассейн.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Тема 3. Дальневосточный рыбохозяйственный бассейн.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Тема 4. Открытая часть Мирового океана.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Тема 5. Исключительные экономические зоны иностранных государств.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Тема 6. Роль рыболовства в жизни людей и государства.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Раздел 5. Биологические основы регулирования рыболовства.														
Тема 1. Общие представления о регулировании рыболовства и популяционной биологии.	16		8	2	-	6	8		1,5	0,5	-	1	14,5	
Раздел 6. Факторы, регулирующие численность и биомассу гидробионтов.														

Тема 1. Многообразие факторов, оказывающих влияние на численность и биомассу гидробионтов.	10		4	2	-	2	6		1	0,5		0,5	5	4
Тема 2. Влияние температуры воды на поведение и распределение рыб, нерест, развитие и выживание, питание, обмен веществ и рост рыбы.	10		4	2	-	2	6		1	0,5	-	0,5	9	
Тема 3. Влияние течений, света, волнения и других факторов на рыб и их распределение.	10		4	2	-	2	6		1	0,5	-	0,5	9	
Раздел 7. Методы оценки численности популяций, их рыбохозяйственная характеристика и прогнозирование.														
Тема 1. Динамика численности природных популяций. Методы оценки численности гидробионтов.	20		10	1	-	8	11		1,5	0,5	-	1	18,5	
Тема 2. Рыбохозяйственная характеристика популяции и прогнозирование возможного изъятия.	18		9	1	-	8	9		1,5	0,5	-	1	16,5	
Раздел 8. Районирование Мирового океана.														
Тема 1. Рыбопромысловое районирование Мирового океана.	10		2	2	-	-	8		0,5	0,5	-	-	9,5	
Раздел 9. Международные рыболовные организации и нормативные правовые основы рыболовства.														
Тема 1. Основные международные рыболовные организации и федеральные законы в сфере рыболовства.	10		2	2	-	-	8		0,5	0,5	-	-	9,5	
Раздел 10. Управление морскими живыми ресурсами; современные принципы управления.														
Тема 1. Управление водными биологическими ресурсами.	10		4	2	-	2	6		1,5	0,5	-	1	8,5	
Тема 2. Современные принципы управления морскими живыми ресурсами и управление морским рыболовством.	10		4	2	-	2	6		1,5	0,5	-	1	8,5	
Тема 3. Состояние и перспективы Российского рыболовства.	10		2	2	-	-	8		1	0,5	-	0,5	9	
Всего часов в 2 семестре	144	4	36	12	-	24	108		10	6	-	4	130	4
Всего часов в 3 семестре	108	4	52	26	-	26	56		10	4	-	6	98	
Форма контроля: экзамен	36				-		36						27	9
Всего часов по дисциплине	288	8	88	38	-	50	200		20	10	-	10	255	13

5 Содержание лекций

№	№	Наименование разделов и тем	Количество часов по формам обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Общие представления о рыбной отрасли.				
1		<p><u>Тема 1. Общие представления о рыбной отрасли.</u> Отличительные особенности рыбохозяйственного комплекса – совокупности организаций и предприятий, занимающихся изучением, комплексным, рациональным и эффективным использованием водных биоресурсов Мирового океана от понятия «рыбная отрасль – высокотехнологичное, капиталоемкое, управляемое производство, призванное обеспечить население продуктами питания». Знания о механизмах, определяющих численность запасов, их биологии, о протекающих в океане процессах и влиянии их на биоресурсы.</p>	1	0,5
Раздел 2. Мировое рыболовство и рыбная отрасль.				
1		<p><u>Тема 1. Современное состояние мирового рыболовства и рыбной отрасли.</u> Лидирующие страны и районы промысла. Статистика выловов в период с 1950 по 2012 гг. Мировой ежегодный вылов. Районы в которых ведут лов суда многих стран.</p>	1	-
2		<p><u>Тема 2. Характеристика гидробионтов по районам ФАО.</u> Мировой улов морепродуктов из естественных популяций. Обзор основных районов промысла. Тихий океан: Районы ФАО 81 и 87, ЮВТО, ЮЗТО. Атлантический океан: Севрео-Западная атлантика (СЗА, ФАО 9), юго-западная Атлантика (ЮЗА, район ФАО 41), центрально-восточная Атлантика (ЦВА). Индийский океан (район ФАО 51 и 52).</p>	1	-
3		<p><u>Тема 3. Неиспользуемые биоресурсы Мирового океана.</u> Освоение биоресурсов океанской пелагиали, где возможен промысел тунцов, пелагических акул, мечерыльных, макрелешуковых, номеевых, морских лещей, летучих рыб, полурыловых. Увеличение объемов добычи криля.</p>	1	0,5
Раздел 3. История отечественного рыболовства.				
1		<p><u>Тема 1. История развития и общая характеристика отечественного рыболовства.</u> Раскрывается роль рыболовства в жизни людей с IX века; особенно в годы войн, неурожаяев, стихийных бедствий. Развитие рыболовства в X-XI веках в Киевском и Новгородском княжествах, выращивание рыбы в прудах Подмосковья, Кубани, Приднепровья. Интенсивное развитие рыбного промысла в Белозерско-Онежском, Волжско-Невском, Белозерско-Сухонском скрещении водных путей в XVII веке. Добыча семги, трески, палтуса, рыбьего жира, ворвани на Мурмане. Возникновение новых, удаленных от традиционных, районов рыболовства в XVI-XVIII веках.</p>	1	0,5
2		<p><u>Тема 2. Рыбохозяйственная отрасль СССР и Российской Федерации.</u> Рыболовство повсеместно набирает обороты. На Северном рыбохозяйственном бассейне начали развивать траловый лов после окончания гражданкой войны. Средние годовые уловы трески в нашей стране возросли от 77 тыс. т в 1938 г. до 280 тыс. т. в 1971 – 1980 гг.; на долю СССР в период максимального расцвета рыбного хозяйства</p>	1	-

	нашей страны приходилось более 10 % общемирового вылова биологических ресурсов.		
Раздел 4. Биоресурсы основных рыбопромысловых бассейнов России.			
1	<u>Тема 1. Волжско-каспийский рыбохозяйственный бассейн.</u> Подъем рыболовства приходится на 1870 – 1895 гг., когда вылов составлял от 180 до 500 тыс. т. В 1927 г. было заключено соглашение между СССР и Ираном, которое дало право Советскому Союзу осуществлять рыболовство на 90 % площади моря. До 40-х годов на Каспии получали самые большие уловы в стране; доля бассейна составляла 25 %. Во времена СССР уловы здесь доходили до 563 тыс. т. Последние годы здесь добывают до 100 тыс. т, т.е. 2-3 % от общероссийского вылова.	2	0,5
2	<u>Тема 2. Азово-черноморский рыбохозяйственный бассейн.</u> В 40-х годах 19 века в Азовском море добывалось 85-100 тыс. т ценных видов рыб. До середины 20 века уровень добычи был достаточно высок. Средний вылов 75 тыс. т в 1927-1952 гг. Последнее десятилетие прошлого века добывалось не многим более 10 тыс. т при ОДУ 50 тыс. т в год. В Черном море во времена СССР вылов достигал 150-190 тыс. т; суммарно всеми странами вылов составлял 740-900 тыс. т. Снижение улова массовых видов рыб произошло с конца 80-х годов и в 1990 годы в связи со вспышкой численности гребневика мнемнопсиса. В Российской части Чёрного моря в настоящее время запасы гидробионтов относительно высоки: шпрота – 150-200 тыс. т, мерланга – 20 тыс. т, рапаны – 200 тыс. т, цистозирры – 1-2 млн т.	2	0,5
3	<u>Тема 3. Дальневосточный рыбохозяйственный бассейн.</u> Основным объектом промысла являлись на Сахалине в 1875-1884 гг. Тихоокеанские лососи; их добычей в основном занимались японцы. По Конвенции 1930 г. СССР определил участие японских фирм и обществ в виде концессий. Самым мощным промысловым районом оставался Охотско-Камчатский, вторым Приморский и третьим Амуро-сахалинский. Со второй половины 20 века Дальний Восток играет ключевую роль в отечественном рыболовстве. В 2012 г. на него пришлось более 80 % суммарного вылова отечественной сырьевой базы рыболовства (3,885 млн т). В настоящее время в Дальневосточном бассейне недоиспользуется 1 млн т рыб.	2	0,5
4	<u>Тема 4. Открытая часть Мирового океана.</u> В открытой части Мирового океана за пределами экономических зон в Аравийском море возможна организация крупномасштабного промысла гигантского кальмара; в Южной части Индийского океана, светящегося анчоуса, в пелагиали тунцов, акул, мечерылых, макрелешуковых, номеевых, морских лещей, летучих рыб, полурыловых. Значительный интерес представляет добыча гидробионтов «баночного комплекса» на поднятиях дна в Атлантике и Индийском океане.	2	0,5
5	<u>Тема 5. Исключительные экономические зоны иностранных государств.</u> Ограничения, обусловленные учреждением исключительных экономических зон, сократили возможность отечественного рыболовства у берегов иностранных государств. Заключение договоров дало возможность отечественным промысловикам продолжить работу в этих зонах. Расширение промысловых работ в открытом океане за пределами исключительных экономических зон позволило минимизировать отрицательное воздействие их на отечественную рыбохозяйственную отрасль.	2	0,5
6	<u>Тема 6. Роль рыболовства в жизни людей и государства.</u> С древнейших времен и до наших дней роль эта огромна, её	2	0,5

	невозможно переоценить.		
Раздел 5. Биологические основы регулирования рыболовства.			
1	<p>Тема 1. Общие представления о регулировании рыболовства и популяционной биологии.</p> <p>Дается характеристика сырьевой базы рыболовства, включающей в себя оценки ключевых параметров, а именно: общая ежегодная продукция водных организмов и растений; теоретически возможный общий объем изъятия гидробионтов; разведанные запасы водных биологических ресурсов; потенциально доступные для промыслового использования запасы водных биоресурсов; востребованные промыслом запасы водных биоресурсов; фактический вылов. В популяционной биологии промысловых объектов отмечаются два основных свойства: популяция – элементарная самовоспроизводящаяся группировка; популяция – элементарная единица популяции. Три основных концепции популяционной биологии и их практическое значение.</p>	2	0,5
Раздел 6. Факторы, регулирующие численность и биомассу гидробионтов.			
1	<p>Тема 1. Многообразие факторов, оказывающих влияние на численность и биомассу гидробионтов.</p> <p>Факторы эти весьма разнообразны и детально рассмотрены в темах 2 и 3 данного раздела.</p>	2	0,5
2	<p>Тема 2. Влияние температуры воды на поведение и распределение рыб, нерест, развитие и выживание, питание, обмен веществ и рост рыбы.</p> <p>Каждый из этих факторов в той или иной мере влияет на распределение и биосостояние гидробионтов.</p>	2	0,5
3	<p>Тема 3. Влияние течений, света, волнения и других факторов на рыб и их распределение.</p> <p>При организации поисков промысловых скопление необходимо учитывать эти факторы.</p>	2	0,5
Раздел 7. Методы оценки численности популяций, их рыбохозяйственная характеристика и прогнозирование.			
1	<p>Тема 1. Динамика численности природных популяций. Методы оценки численности гидробионтов.</p> <p>Характеристика прямых, косвенных и дистанционных методов оценки численности, принципы определения рыбохозяйственной значимости популяции, ОДУ, промысловая смертность, нерестовая численность популяции.</p>	1	0,5
2	<p>Тема 2. Рыбохозяйственная характеристика популяции и прогнозирование возможного изъятия.</p> <p>Прогнозирование возможного изъятия – процесс, предполагающий получение некоего научного продукта, который становится общим допустимым уловом (ОДУ) или возможным выловом (ВВ), что является важнейшим условием рационального промысла и одним из ключевых механизмов эффективного управления водными биоресурсами.</p>	1	0,5
Раздел 8. Районирование Мирового океана.			
1	<p>Тема 1. Рыбопромысловое районирование Мирового океана.</p> <p>В соответствии с международным правом, морские пространства подразделяются на четыре основные части: внутренние морские воды, территориальные воды, исключительная экономическая зона государства и открытое море. Для статистических целей на международном уровне утверждено 26 основных рыбопромысловых районов, включающих в себя 7 внутренних районов (по континентам)</p>	2	0,5

	и морские районы от Арктики до Антарктики. Район внутренних вод России включает морские и пресные водоемы и дополнительные подрайоны.		
Раздел 9. Международные рыболовные организации и нормативные правовые основы рыболовства.			
1	<u>Тема 1. Основные международные рыболовные организации и федеральные законы в сфере рыболовства.</u> Список международных организаций, регулирующих рыбохозяйственные отношения и управление водными ресурсами включает в себя 53 наименования. Нормативно-правовая база включает в себя статьи конституции РФ в сфере рыболовства, Федеральные законы, приказы федерального органа исполнительной власти в области рыболовства и других ведомств. Перечень включает 25 нормативных документов.	2	0,5
Раздел 10. Управление морскими живыми ресурсами; современные принципы управления.			
1	<u>Тема 1. Управление водными биологическими ресурсами.</u> Управление водными биоресурсами – система мер, направленных на сохранение водных биоресурсов и водных экосистем на оптимальном историческом уровне, организацию рационального пользования, достижение определенных целей, устанавливаемых государством – основным собственником водных биоресурсов.	2	0,5
2	<u>Тема 2. Современные принципы управления морскими живыми ресурсами и управление морским рыболовством.</u> Эффективное управление водными биоресурсами – основа устойчивого рыболовства. Эффективное государственное управление – это эффективное рыбное хозяйство страны.	2	0,5
3	<u>Тема 3. Состояние и перспективы Российского рыболовства.</u> Интенсивные рыбохозяйственные исследования, начатые в 1953 году, позволили найти и изучить продуктивные районы, обеспечивающие развитие крупномасштабного океанического рыболовства, освоить акватории морей, прилегающих к побережью СССР, а затем и открытых районов Мирового океана. Были выявлены и изучены сырьевые ресурсы в Тихом океане, население Ньюфаундленского мелководья, у берегов Лабрадора, в районе Джорджес-Банки, вдоль побережья Новой Шотландии и Новой Англии, северо-запада Атлантики, вдоль западного и Южного побережья Африки, северо-западной части Индийского океана, у берегов Австралии и Новой Зеландии, водах Антарктики. Ассортимент добываемых новых гидробионтов характеризовался исключительно богатым разнообразием.	2	0,5
	Всего часов:	38	10

6 Темы лабораторных занятий

Учебным планом подготовки магистров по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» выполнение лабораторных работ по дисциплине «Основы управления водными биоресурсами» не предусмотрено.

7 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общие представления о рыбной отрасли.			
1	Общие представления о рыбной отрасли	4	0,5
Раздел 2. Мировое рыболовство и рыбная отрасль.			
1	Страны-лидеры мирового рыболовства и рыбопромысловая характеристика сырьевых ресурсов в основных районах ФАО.	6	1,5
Раздел 3. История отечественного рыболовства.			
1	Развитие отечественного рыболовства с IX века до наших дней.	4	0,5
2	Волжско-Каспийский и Азово-Черноморский бассейн: рыбное хозяйство в досоветский, советский и постсоветский периоды.	4	0,5
Раздел 4. Биоресурсы основных рыбопромысловых бассейнов России.			
1		-	-
Раздел 5. Биологические основы регулирования рыболовства.			
1	Управление рыболовством на Дальнем востоке: от японских рыбопромышленников до государственного управления	6	1
Раздел 6. Факторы, регулирующие численность и биомассу гидробионтов.			
1	Введение исключительных экономических зон и перспективы работы отечественного рыболовного флота в новых условиях	6	1,5
Раздел 7. Методы оценки численности популяций, их рыбохозяйственная характеристика и прогнозирование.			
1	Основные положения популяционной биологии	4	0,5
2	Влияние условий среды на поведения и распределения промысловых гидробионтов.	4	0,5
3	Характеристика методов оценки численности гидробионтов.	4	0,5
4	Рыбохозяйственная характеристика популяции; ОДУ и прогнозирование возможного изъятия.	4	0,5
Раздел 8. Районирование Мирового океана.			
1		-	-
Раздел 9. Международные рыболовные организации и нормативные правовые основы рыболовства.			
1		-	-
Раздел 10. Управление морскими живыми ресурсами; современные принципы управления.			
1	Управление водными биологическими ресурсами.	2	1,5
2	Современные принципы управления морскими живыми ресурсами и управление морским рыболовством.	2	1
	Всего часов:	50	10

8 Темы семинарских занятий

Учебным планом подготовки магистров по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» проведение семинарских занятий по дисциплине «Основы управления водными биоресурсами» не предусмотрено.

9 Содержание и объем самостоятельной работы студента

Наименования разделов	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Раздел 1. <i>Общие представления о рыбной отрасли.</i>	8	12	3, 4, 5, 6, 15, 16	Рыбная отрасль – высокотехнологичное, капиталоемкое, интегрированное производство, обеспечивающее население продуктами питания.
Раздел 2. <i>Мировое рыболовство и рыбная отрасль.</i>	20	27	1, 2, 3, 7	Масштабы рыболовства и его интенсификация во второй половине 20 века. Страны лидеры по добыче гидробионтов. Регионы ФАО, наиболее богатые ресурсами.
Раздел 3. <i>История отечественного рыболовства.</i>	18	26,5	4	Введение на Руси первых правил рыболовства. Промысел прибрежный и океанический. Зарождение, расцвет и упадок рыбного хозяйства. Причины и виновники. Характеристика сырьевых ресурсов в 30-х годах XX века. Нарастание объемов вылова до середины XX века; причины упадка рыбного хозяйства.
Раздел 4. <i>Биоресурсы основных рыбопромысловых бассейнов России.</i>	36	45	4, 10, 16, 18, 19	Основными биоресурсами в Азово-Черноморском районе в настоящее время является азовская и черноморская хамса, азовская тюлька, кефали, камбалы, барабуля, ставрида и ряд других редко встречающихся видов, а также шпрот, мерланг, рапана и цистозира. На Каспийском море основу уловов составляет килька; ближе к устьям рек, особенно волги, сельдь и частичковые рыбы. Здесь обитает шесть видов осетровых. Дальневосточный бассейн богат лососевыми рыбами, сельдью; периодически, во время подходов, облавливаются скопления сельди и васа.
Раздел 5. <i>Биологические основы регулирования рыболовства.</i>	8	14,5	2, 4, 6, 10	Фактические убытки отечественной рыбной промышленности от введения исключительных экономических зон и меры по преодолению отрицательных последствий.
Раздел 6. <i>Факторы, регулирующие численность и биомассу</i>	18	23	4-6, 29	Основные свойства популяции, популяционный состав вида и основные концепции популяционной организации рыб.

<i>гидробионтов.</i>				Практическое значение понятия популяции. Зависимость поведения и распределения гидробионтов от изменяющихся условий среды и биологического состояния объекта исследований.
Раздел 7. <i>Методы оценки численности популяций, их рыбохозяйственная характеристика и прогнозирование.</i>	20	35	4-6, 13, 14, 25,	Основная цель оценки численности. Характеристика методов прямой оценки численности, косвенной и дистанционной. Определения понятий «естественная смертность», «промысловая смертность», «выживаемость» и «общая убыль популяции», роль ОДУ и ВВ определении эффективности управления водными биоресурсами.
Раздел 8. <i>Районирование Мирового океана.</i>	8	9,5	5, 7, 13	Подразделение Мирового океана на районы и зоны. Принципы и причины разделения.
Раздел 9. <i>Международные рыболовные организации и нормативные правовые основы рыболовства.</i>	8	9,5	13, 21	Перечень международных рыболовных организаций и их деятельность. Нормативно правовые акты и другая документация.
Раздел 10. <i>Управление морскими живыми ресурсами; современные принципы управления.</i>	20	26	3, 4, 15, 21	Изучение управления водными биоресурсами, как системы мер, направленных на достижение максимальной эффективности промысла, при соблюдении устойчивого самовозобновления биологических ресурсов. Цель управления водными биоресурсами и основные слагаемые управления морскими живыми ресурсами.
Подготовка к сдаче экзамена по дисциплине	36	27		
Всего по дисциплине	164	228		

10 Индивидуальные задания

Учебным планом подготовки магистров по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» выполнение индивидуальных заданий (курсовых проектов и работ) по дисциплине «Основы управления водными биоресурсами» на очной форме не предусмотрено.

Индивидуальные задания выполняются студентами заочной формы обучения в виде контрольных работ. Требования к оформлению контрольных работ изложены в методических указаниях по выполнению контрольных работ по дисциплине. Критерии оценки качества выполнения контрольных работ изложены в фонде оценочных средств дисциплины «Основы управления водными биоресурсами».

11 Методы обучения

Основными методами обучения дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» являются: чтение лекций, проведение практических занятий и самостоятельная работа студентов.

Лекции. На лекциях студентам представляется теоретический материал по темам разделов, предусмотренных данной рабочей программой. Лекции проводятся в аудиториях кафедры «Водные биоресурсы и марикультура» в соответствии с рабочим планом подготовки магистрантов направления 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура». Чтение лекций сопровождается различными наглядными пособиями и материалами, а также презентациями и фильмами, представленными с помощью мультимедийного проектора. Студентам рекомендуется вести конспект лекций в отдельной тетради. Каждая лекция оформляется соответствующим образом: указывается тема, выделяются вопросы, которые лектор предлагает в качестве основных, «узловых» пунктов, раскрывающих тему. Студент на лекции должен следить за логикой изложения материала, участвовать в предлагаемом преподавателем диалоге. Перед очередной лекцией необходимо восстановить в памяти уже пройденный материал для лучшего усвоения новой информации.

Практические занятия. Практические занятия проводятся в аудитории кафедры «Водные биоресурсы и марикультура». Занятие сопровождается демонстрацией презентации с помощью мультимедийного проектора либо рисунков, схем, плакатов и использования прочих наглядных пособий и приемов. Перед началом проведения практического занятия студенты получают от преподавателя методические указания, с изложением цели и задач занятия, порядка его проведения, требования к выполненной работе, а также вопросы для выполнения домашнего задания по данной теме. Во время проведения занятия преподаватель при необходимости дает соответствующие пояснения, а также контролирует выполнение работы студентами.

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление получаемых на лекциях и практических занятиях знаний, а также на развитие практических и интеллектуальных умений по специальности. Текущая самостоятельная работа студентов включает такие виды работ, как работа с лекционным материалом, поиск и анализ специализированной литературы и электронных источников информации по заданной теме; подготовка к экспресс-опросам проводимых на лекциях и практических занятиях; изучение тем, вынесенных преподавателем на самостоятельную проработку; изучение теоретического материала к практическим занятиям, подготовке к написанию контрольных работ, проведению расширенных опросов, сдаче экзамена.

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.
--	--

14 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Губанов Е.П. Современное состояние рыболовства и рыбной отрасли / Е.П. Губанов, С.Т. Ребик, О.Е. Битютская // Международный водный форум “Интегрированное управление водными ресурсами: исследования, инновации, образование. Научн. сборник. – К.: Д I А, 2013 г. –39–51 с.
2. Губанов Е.П. Состояние мирового рыболовства на современном этапе и его перспективы. / Е.П. Губанов, М.Н. Куманцов // Труды международной научно-практической конференции. // Феодосийские научные чтения 21–22 мая 2015 г. Феодосия: МБУБ ФМД, 2015 г. –12–15 с.
3. Моисеев П.А. Биологические ресурсы Мирового океана / П.А. Моисеев // М.: Изд-во ВНИРО, 2012 –374 с.
4. Макоедов А.Н. Научные основы рыболовства. / А.Н. Макоедов // М.: «Медиа-М», 2015 – 454 с.
5. Саускан В.И. Сырьевая база рыбной промышленности России / В.И. Саускан // М.: «Моркнига», 2013 –325 с.
6. Шibaев С.В. Промысловая ихтиология / С.В.Шibaев // Калининград: ООО «Активе», 2014 – 535 с.
7. Fishery and Aquaculture Statistic FAO at the United Nations, Rome, 2014, 105 p.

Дополнительная литература:

8. Кокорин Н.В. Словарь морских рыбохозяйственных терминов и определений. / Н.В. Кокорин, В.Н. Габрюк, В.Н. Кокорин // М.: Изд-во ВНИРО, 2010 г. –415 с.
9. Кокорин Н.В. Словарь морских рыбохозяйственных терминов и определений / Н.В. Кокорин, В.Н. Габрюк, В.Н. Кокорин // М.: Изд-во ВНИРО, т.2, 2010 г. –369 с.
10. Макоедов А.Н. Основы рыбопромысловой политики России / А.Н. Макоедов, О.Н. Кожемяко // М.: ФГУП «Национальные рыбные ресурсы», 2007 –480 с.
11. Шунтов В.П. Иллюзии и реалии экосистемного подхода к изучению и управлению морскими и океаническими биологическими ресурсами. / В.П. Шунтов, О.С. Темных // Известия ТИНРО, 2013 г. –3–29 с.
12. Губанов Е.П. Океаническое рыболовство – основа развития рыбной промышленности Украины / Е.П. Губанов // Рибне господарство України. 2008. № 6 – с. 5–7.
13. Губанов Е.П. Морской рыбохозяйственный словарь – справочник / Е.П. Губанов, Н.П. Новиков // Керчь: ТОВ «Керченская городская типография», 2008 –480 с.
14. Губанов Е.П. Перспективы освоения биоресурсов Мирового океана / Е.П. Губанов, Н.А. Иванин, С.Т. Ребик // Рибне господарство України. – 2010 - № 7 – 22–25 с.
15. Губанов Е.П. Рыболовство прибрежных стран мира. Часть 1. Атлантический океан / Е.П. Губанов, И.И. Серобаба, В.А. Будниченко, И.И. Тимохин и др. // Изд.-во ЮгНИРО, 2000, 177 с.
16. Иванов В.П. Рыбы Каспийского моря / В.П. Иванов, Г.В. Комаров // Астрахань: Изд-во АВ / 2008 – 224 с.
17. Некрасов В.В. Ставриды Мирового океана / В.В. Некрасов // - М.: ВНИРО. 1994 – 227 с.
18. Промысловые рыбы России. М.: ВНИРО, 2008, т.1 –656 с.
19. Промысловые рыбы России. М.: ВНИРО, 2006, т.2 –624 с.
20. Сушин В.А. Основные направления и итоги исследований биологических ресурсов Атлантического и Юго-Восточной частей Тихого океанов в 1996–1997 гг. / В.А. Сушин, П.П. Чернышков, П.А. Букатин // Сб. Промыслово-биологические исследования Атлант НИРО в 1996–1997 годах. Калининград: 1998 –7–16 с.

21. Бекашев К.А. Мировое рыболовство. Вопросы международного сотрудничества / К.А. Бекашев, В.Д. Сапронов // М.: Изд-во «Агропромиздат», 1990 – 288 с.
22. Болтачев О.Р. Аналитический обзор современного состояния мирового рыболовства и аквакультуры. / О.Р. Болтачев // Севастополь. ИНБЮМ. Морской экологический журнал, №4, 2007 г. – 5–7 с.
23. Будниченко В.А. Мировое рыболовство и аквакультура на современном этапе, перспективы его развития / В.А. Будниченко // Керчь: Изд-во КГМТУ, «Рыбное хозяйство Украины», №5, 2009 – 45–53 с.
24. Будниченко В.А. Проблемы рыбохозяйственных исследований Украины / В.А. Будниченко, Е.П. Губанов, И.И. Серобаба // Анонский выпуск., Рыбное хозяйство, Керчь: Изд-во КГМТУ, 1998 – 43–47 с.
25. Бибик В.А. Сырьевая база криля в районе промысла в антарктической части Атлантики в 1995 г. и результаты промысловой деятельности украинских судов / В.А. Бибик // Труды ЮгНИРО – Керчь: ЮгНИРО, 1998, Т.42 – 94–102 с.
26. Бибик В.А. О политике АНТКОМ по регулированию промысла криля. / В.А. Бибик, Е.П. Губанов // Рыбное хозяйство Украины. – Керчь: КГМТУ, 2001 №3–4 – 8–9 с.
27. Губанов Е.П. Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики – уникальное международное соглашение / Е.П. Губанов, В.А. Бибик, В.В. Герасимчук // Рыбное хозяйство Украины – 2001 – № 5 – 5–6 с.
28. Зенкевич Л.А. Биология океана. /Л.А. Зенкевич // М.: Наука. 1977 г. – 244 с.
29. Новиков Н.П. Промысловые рыбы северной части материкового склона Тихого океана. / Н.П. Новиков // М.: Пищевая промышленность, 1974 – 309 с.
30. Парин Н.В. Ихтиофауна океанической эпипелагиали. / Н.В. Парин // М.: НАУКА, 1968 г. – 186 с.
31. Биологические ресурсы Атлантического океана. – М.: Наука, 1986. – 568 с.
32. Биологические ресурсы Индийского океана. – М.: Наука, 1989. – 456 с.
33. Биологические ресурсы Тихого океана. – М.: Наука, 1986. – 568 с.
34. Волков А.А. Морское рыболовное право / А.А. Волков, К.А. Бекашев. – М.: Изд-во Пищевая промышленность, 1980. – 456 с.
35. Куманцов, М.И. Комплексный подход к организации рыболовства на Черном море / М.И. Куманцов, Е.Н. Кузнецова, О.М. Лапшин // Труды ВНИРО. – М.: Изд-во ВНИРО, 1985. – С. 153 – 156.
36. Новиков Н.П. Стратегия использования промысловых ресурсов Черного моря на современном этапе / П.П. Новиков, И.И. Серобаба // Рыбное хозяйство Украины. - № 5. – 2001. – С.7 – 10.

15 Информационные ресурсы

Библиотеки в г. Керчи:

- библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ» (корп. № 2 КГМТУ, ул. Орджоникидзе, 50);
- библиотека ЮгНИРО (ул. Свердлова, 2).

Электронные ресурсы:

- электронно-библиотечная система издательства «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В учебном процессе для освоения дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» используется следующее материально-техническое обеспечение:

- переносной персональный компьютер (ноутбук) и мультимедиа-проектор;
- настенная доска для письма мелом;
- видеофильмы, стенды, плакаты и рисунки.

Применение специализированных компьютерных программ при освоении дисциплины не предусмотрено.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Технологический факультет
Кафедра водные биоресурсы и марикультура

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
« ___ » _____ 2017 г., протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав. Кафедрой
_____ А.В. Кулиш
подпись
_____ 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины «ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ БИОРЕСУРСАМИ»

для направления подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

(приложение 1 к рабочей программе дисциплины)

Керчь, 2017 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ БИОРЕСУРСАМИ**

1 Модели контролируемых компетенций:

1.1 Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (2, 3 семестр):

Общие компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способностью понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику;

Профессиональные (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов;
ПК-2	способностью 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;
ПК-3	готовностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее;
ПК-5	способностью реализовывать системный подход при изучении рыбохозяйственных систем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований;
ПК-7	готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

ПК-8	способностью обеспечить рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, ведение кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроль рыбопромысловой деятельности, мониторинга водных биоресурсов;
ПК-10	способностью использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства;
ПК-12	способностью использовать нормативные документы, регламентирующие рыбохозяйственную деятельность и производства, оказывающие воздействие на экологическое состояние водных объектов;

2 В результате изучения дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» студент должен:

2.1 знать:

- терминологию, употребляемую в рыбной отрасли;
- информацию о состоянии и запасах биологических ресурсов Мирового океана и отечественных рыбоводных зон;
- историю становления и развития рыбного хозяйства России и управления им;
- районы и объекты промысла отечественной рыбохозяйственной отрасли в Мировом океане в настоящее время и в перспективе;
- основные положения популяционной биологии;
- понятия о «естественной смертности», «промысловой смертности», «общем запасе», «нерестовом запасе», «убыли» и «пополнении»;
- методы оценки численности;
- рыбохозяйственную характеристику популяции, ОДУ, ВВ и иметь понятие о прогнозировании возможного изъятия;
- современные принципы управления морскими живыми ресурсами и управление рыболовством.

2.2 уметь:

- анализировать биологическую информацию с точки зрения основных закономерностей динамики численности и биомассы популяций рыб;
- использовать знания закономерностей динамики численности и биомассы популяций для разработки программ повышения продуктивности экосистем;
- определять запасы традиционных и потенциальных объектов промысла;
- определять общей допустимый улов и возможный вылов гириобионтов с учетом их способностей к самовозобновлению;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, как современной, так и монументальной.

2.3 владеть:

- методами научных исследований в области водных биоресурсов и управления ими.

3 Программа оценивания контролируемых компетенций

№ темы	Наименование контролируемой темы	Вид занятий	Коды контролируемых компетенций	Наименование оценочного средства
<i>2-й, 3-й семестр</i>				
1.	Общие представления о рыбной отрасли.	Лекции	ОК-1, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.	Устный опрос
3.	Мировое рыболовство и рыбная отрасль.	Лекции	ОК-1, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.	Устный опрос
5.	История отечественного рыболовства.	Лекции	ОК-1, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.	Устный опрос
7.	Биоресурсы основных рыбопромысловых бассейнов России.	Лекции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Устный опрос
9.	Биологические основы регулирования рыболовства.	Лекции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5.	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Устный опрос
11.	Факторы, регулирующие численность и биомассу гидробионтов.	Лекции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Устный опрос

№ темы	Наименование контролируемой темы	Вид занятий	Коды контролируемых компетенций	Наименование оценочного средства
13.	Методы оценки численности популяций, их рыбохозяйственная характеристика и прогнозирование.	Лекции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Устный опрос
15.	Районирование Мирового океана.	Лекции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Устный опрос
17.	Международные рыболовные организации и нормативные правовые основы рыболовства.	Лекции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Устный опрос
19.	Управление морскими живыми ресурсами; современные принципы управления	Лекции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Собеседование
		Практ. занятия	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-	Устный опрос

4 Перечень вопросов, выносимых на семестровый контроль

Экзамен (2й, 3й семестр)

1. Что такое рыбная отрасль?
2. Что включает в себя рыбохозяйственный комплекс?
3. Проблемы занятости населения в рыбохозяйственной отрасли СССР и России?
4. Роль рыбного хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности страны.
5. Назначение промыслового флота СССР.
6. Динамика мировых уловов гидробионтов в 2003–2012 гг.
7. Динамика мировой добычи гидробионтов в 2003–2012 гг.
8. Причины расширения масштабов рыболовства во второй половине 20 века.
9. Рост мировых уловов с 1950–2012 гг.

10. Характеристика видового состава улова в Атлантическом океане.
11. Характеристика видового состава уловов в Тихом океане.
12. Видовой состав уловов в Индийском океане.
13. Недоиспользуемые биологические ресурсы Мирового океана.
14. Основная задача океанического рыболовства, ведущих рыбодобывающих стран.
15. Рыбное хозяйство России с IX по XIX век, роль в жизни страны.
16. Отечественный траловый лов трески на Севере.
17. Рыбохозяйственные отношения СССР и Норвегии как пример рационального освоения рыбных ресурсов Севера.
18. Причины резкого сокращения объемов вылова гидробионтов 1991 году.
19. Современное рыбное хозяйство России.
20. Волжско-Каспийский бассейн один из главных поставщиков рыбной продукции в дореволюционный период.
21. Советско-Иранские соглашения на Каспийском море.
22. Ведущая роль Волжско-Каспийского бассейна в России в 30-х годах XX века.
23. Причины отсутствия договоренностей по эксплуатации сырьевых ресурсов Каспия.
24. Азовское море- самый рыбопродуктивный район Мирового океана до 1950–1955 гг.
25. Причины уменьшения рыбопродуктивности Азовского моря с середины 50-х годов прошлого века до настоящего времени.
26. Отечественный вылов в Черном море во времена СССР и после его развала.
27. Влияние гребневика-мимиопсеса на рыбопродуктивность Азово-Черноморского бассейна.
28. Вселение пиленгаса в Азово-Черноморском бассейне как пример влияния интродукции на экосистему бассейна.
29. Организация Русско-японского рыболовства на Дальнем Востоке.
30. Рыбная принадлежность Дальнего Востока в 1920-30 х годах XX века.
31. Основные объекты промысла на Дальнем Востоке.
32. Вытеснение Японии с дальневосточных рыбных промыслов с 20-х-30-х годах XX века.
33. Организация рыбных промыслов на Камчатке, Сахалине, Амуре и в др, дальневосточных районах.
34. Введение кошельковых неводов как одно из основных факторов увеличения объемов добычи.
35. Начало интенсивных рыбохозяйственных исследований СССР в Мировом океане.
36. Открытие новых районов и объектов промысла.
37. Рыбная промышленность после введения исключительных экономических зон.
38. Освоение новых объектов промысла в открытых водах эпипелагиали Мирового океана.
39. Роль рыболовства в получении продуктов питания.
40. Роль рыболовства в обеспечении занятости населения.
41. Роль рыболовства в развитии науки, техники и технологий.
42. Роль рыболовства в получении доходов.
43. Роль рыболовства в геополитике.
44. Неистощимость запасов водных биоресурсов и условия ее обеспечения.
45. Что такое популяция?
46. Основные популяционные свойства.
47. Уникальность экологической ниши популяции, ее структурированность и периодичность.
48. Основные модели концепции популяционной организации видов рыб.

49. Определение понятия «популяция» по А.В. Яблокову.
50. Определение понятия «популяция», существующее в научной литературе.
51. Влияние температуры воды на рыб.
52. Влияние течения на рыб и их распределение.
53. Приливные течения и их воздействие на поведение гидробионтов.
54. Реакция рыб на световые раздражители.
55. Влияние солености и растворенного в воде кислорода на поведение рыб.
56. Влияние волн на рыб.
57. Дайте характеристику прямых методов оценки численности.
58. Охарактеризуйте косвенные методы оценки численности.
59. Дайте характеристику дистанционных методов оценки численности.
60. Дайте определение естественной смертности гидробионтов.
61. Дайте определение промысловой смертности.
62. Определение общей убыли популяции.
63. Дайте определение нерестовой численности популяции.
64. Охарактеризуйте понятие «запас», «нерестовый запас» и «промысловый запас».
65. Основные отличия ОДУ от ВДУ.
66. Основные рыбопромысловые районы ФАО (внутренние воды).
67. Основные морские рыбопромысловые районы ФАО.
68. Рыбопромысловые районы ФАО (Россия, 07).
69. Рыбопромысловые районы РФ – морские и пресноводные водоемы.
70. Роль международных рыболовных организаций в управлении, сохранении и рациональном использовании гидробионтов.
71. Конституционные нормы, определяющие формирование законодательных основ российского рыболовства.
72. Федеральные законы, регулирующие рыбохозяйственную деятельность РФ.
73. Нормативные документы закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» РФ.
74. Нормативно-правовые основы международного рыболовства.
75. Основные положения Конвенции ООН по морскому праву.
76. Основные требования эффективности управления водными биоресурсами.
77. Среднегодовые цены рыбопродукции и реальная расчетная стоимость общероссийского годового вылова.
78. Основные объекты российского рыболовства.
79. Оценка результативности использования долей квот на промысел, предоставляемых государством пользователям.
80. Причины снижения запасов наиболее ценных биоресурсов.
81. Меры, необходимые для сохранения водных биоресурсов.
82. Причины, обуславливающие актуальность концепции управления морскими живыми ресурсами.
83. Цели и задачи управления морскими живыми ресурсами.
84. Современные нормы и правила управления морскими ресурсами.
85. Слагаемые управления морскими живыми ресурсами.
86. Что такое управление водными биоресурсами.
87. Дайте определение «эффективности управления водными биоресурсами».
88. Современное состояние рыболовства в Азово-Черноморском бассейне.
89. Современное состояние рыболовства в Волжско-Каспийском бассейне.
90. Меры по недопущению фактического истребления биоресурсов.
91. Норвежский опыт государственного управления водными биоресурсами.
92. Перспективы рыболовства РФ.

5 Методы контроля и оценивания знаний студентов

Для контроля знаний студентов применяется несколько форм: текущего, рубежного и итогового контроля.

Текущий контроль - контроль освоения материала разделов (тем), а также содержания самостоятельной работы студента. В ходе каждой из лекций проводится устный экспресс-опрос студентов по материалам предыдущей лекции. По окончании каждого практического занятия также проводятся экспресс-опросы по рассматриваемой теме. Текущий контроль также может проходить в форме устного индивидуального опроса, групповой беседы или дискуссии. По результатам текущего контроля оценивается уровень знаний студента по пройденному материалу дисциплины.

Рубежный контроль освоения материала разделов и тем. В порядке данного контроля в конце каждого раздела (всего их семь) выполняется письменная контрольная работа, либо проводится расширенный устный опрос по пройденному материалу. По их результатам оценивается усвоение студентами подаваемого материала (теоретического курса лекций, практических заданий) по дисциплине.

Путем суммирования всех оценок за устные опросы по лекционному материалу, выполнение и усвоения студентом всех практических заданий, сдачи разделов, выставляется общая оценка усвоения материала по данной дисциплине.

По итогам каждой из точек контроля знаний студенту выставляется соответствующая оценка - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». При выставлении оценки руководствуются следующей системой:

Оценка «отлично» выставляется студенту, который усвоил весь материал изучаемой дисциплины, грамотно, уверенно и логически последовательно отвечает на вопросы, показывает знание не только основной, но и рекомендованной литературы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который твердо знает материал изучаемой дисциплины, грамотно излагает его содержание, но допускает неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который имеет определенные знания по изучаемой дисциплине, но недостаточно усвоил все детали, допускает неточности в изложении материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает важнейших положений изучаемой дисциплины, допускает грубейшие ошибки при ответах на вопросы, плохо знает не только рекомендованную, но и основную литературу.

Итоговый контроль по дисциплине представлен экзаменом (по итогам 8-го семестра). Экзамен проводится по билетам, состоящим из трех теоретических вопросов.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который при сдаче экзамена дает полный исчерпывающий и уверенный ответ на все три вопроса экзаменационного билета, а также дополнительные, показывает знание не только основной, но и рекомендованной литературы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который при сдаче экзамена дает полный исчерпывающие ответы на два вопроса и неполный на один вопрос, отвечает правильно и уверенно на большинство дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который имеет определенные знания, но допускает неточности в изложении материала и на экзамене дает полный ответ лишь на два вопроса.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает полностью положений на экзаменационные вопросы, допускает грубейшие ошибки при ответах на основные и дополнительные вопросы.

6 Комплексные тесты для проверки остаточных знаний

1. Причины возрастания масштабов рыболовства во второй половине XX века:
 - а) возрастающий спрос на рыбу и морепродукты;

- б) крупномасштабное строительство рыбодобывающего флота;
 - в) установление 200 мильных экономических зон;
2. Основные рыбопромысловые регионы Мирового океана:
- а) Атлантический океан;
 - б) Тихий океан;
 - в) Индийский океан.
3. Страна–лидер по вылову в морских и внутренних водоемах в настоящее время:
- а) Перу;
 - б) Россия;
 - в) Китай.
4. Какие виды морских гидробионтов называются аборигенными?
- а) Коренные обитатели определенного бассейна или его части.
 - б) Обитатели, приспособившиеся к условиям существования в процессе органической эволюции.
 - в) Виды, наиболее массовые в промысловых уловах.
5. Что такое сырьевая база рыболовства?
- а) Биоресурсы, освоенные промыслом.
 - б) Биоресурсы конкретных промысловых районов.
 - в) Суммарный ОДУ и ВВ.
6. Что такое анадромные миграции.
- а) Сезонные перемещения рыб из моря в реки на нерест.
 - б) Миграции рыб в поисках кормовых объектов.
 - в) Миграции рыб на зимовку.
7. Что такое биологическая безопасность?
- а) Перемещения рыб в поисках безопасного места обитания.
 - б) Условие рационального рыболовства, по которому эксплуатируемая группировка должна превышать уровень её добычи, сохраняя воспроизводительную способность.
 - в) Перемещение стай мелких рыб с места появления крупных хищников.
8. Что включают в себя биологические ресурсы Мирового океана?
- а) Совокупные запасы морских животных, которые могут быть использованы человеком.
 - б) Доступные для промысла запасы гидробионтов.
 - в) Запасы рыб и других гидробионтов, эксплуатируемые промыслом.
9. Какова была доля СССР в общемировом вылове в период расцвета рыбного хозяйства страны?
- а) 5 %;
 - б) 10 %;
 - в) 15 %.
10. Какие страны ведут промысел в Каспийском бассейне в современный период?

- а) Россия и Казахстан;
- б) Азербайджан и Иран;
- в) Туркменистан.

11. Какой регион России играет ключевую роль в отечественном рыболовстве?

- а) Азово-Черноморский и Каспийский бассейны.
- б) Северный бассейн.
- в) Моря Дальнего Востока.

12. Что такое оптимальный вылов?

- а) Вылов экономически эффективный.
- б) Максимальный возможный вылов в единицу времени.
- в) Сбалансированный вылов, предполагающий учет комплекса биологических, экономических и социальных факторов.

13. Что такое динамика численности популяции рыб?

- а) Изменение численности популяции под влиянием действующих факторов – основа долгосрочного прогнозирования.
- б) Колебания числа гидробионтов в уловах.
- в) Изменение видового состава уловов.

14. Что такое экономическая зона океана?

- а) Разграничение вод и дна М.О. на пространство различных государственных юрисдикций.
- б) Зона, где разрешается ведение промысла любыми орудиями лова.
- в) Зона, где промысел могут вести только прибрежные государства.

15. Каково универсальное правило природы?

- а) Выживает сильнейший.
- б) Выживаемость зависит от факторов среды.
- в) Организмы, не способные адекватно реагировать на изменяющиеся условия окружающей среды, обречены на вымирание.

16. Назовите основные методы оценки численности?

- а) Прямой метод – траловая съемка, тотальный учет.
- б) Косвенный метод.
- в) Дистанционные методы – аэроучет и спутниковое наблюдение.

17. Что такое биологический перелов?

- а) Уменьшение запаса под воздействием браконьерского лова.
- б) Сокращение запаса под воздействием интенсивного промысла.
- в) Результат чрезмерно интенсивной эксплуатации популяции, сопровождающийся снижением общего запаса и воспроизводительной способности популяции.

18. Что такое «предосторожный подход»?

- а) Оценка ОДУ или ВВ, основанная на принципах предосторожного подхода к управлению рыболовством.

- б) Соблюдение осторожности при видении промысла?
- в) Необходимость соблюдения осторожности при разборке уловов.

19. Что такое управление водными биоресурсами?

а) Система мер, направленных на сохранение водных биоресурсов и экосистем на оптимальном уровне организации рационального пользования с достижением определенных целей, устанавливаемых государством – основным собственником водных биоресурсов.

б) Управление водными биоресурсами должно быть основано на комплексе научных знаний.

в) Водные биологические ресурсы принадлежат государству, а ОДУ составляет основную ценность всего рыбохозяйственного комплекса.

20. Какова конечная цель управления биоресурсами?

а) Сохранение биоресурсов.

б) Регулирование промысла.

в) Обеспечение на международном уровне, правовом и национальном законодательных уровнях, мер воздействия на запас гидробионтов, при котором стимулируется их воспроизводство.

Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:

«отлично» – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100–90 % от общего объема заданных тестов;

«хорошо» – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89–70 % от общего объема заданных тестов;

«удовлетворительно» – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69–60 % от общего объема заданных тестов;

«неудовлетворительно» – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 60 % от общего объема заданных тестов.

Составитель _____ Е.П. Губанов
(подпись)

« ___ » _____ 2017 г.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра водные биоресурсы и марикультура

Губанов Е.П.

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ БИОРЕСУРСАМИ

Методические указания
для обучающихся по освоению дисциплины

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

(приложение 2 к рабочей программе дисциплины)

Керчь, 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения о дисциплине

1.1 Цели и задачи дисциплины

1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

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

1.4 Общие рекомендации к аудиторным занятиям и самостоятельной работе

1.5 Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине

1.6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1 Общие сведения о дисциплине

1.1 Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Основы управления водными биоресурсами» является обязательной дисциплиной базовой части ООП подготовки магистров направления 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания и умения, сформированные в процессе изучения базовых дисциплин «Биологические ресурсы гидросферы», «Сырьевая база рыбной промышленности», «Промысловая разведка гидробионтов», «Товарное рыбоводство».

Знания, полученные в результате изучения дисциплины необходимы при написании выпускной квалификационной работы (ВКР) и дальнейшей самостоятельной научной и производственной деятельности. Освоение дисциплины дает возможность расширить границы самореализации выпускников и представляет им возможность использовать свои знания.

Целью изучения дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» для магистров направления подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» является подготовка к самостоятельной научно производственной деятельности в сфере управления водными биоресурсами. От степени разработки данной проблемы во многом зависят успех развития рыбной отрасли в целом, т.к. она базируется на промысле и искусственном воспроизводстве гидробионтов.

Биологические ресурсы Мирового океана – важнейший компонент пищевого рациона людей. Среднедушевое потребление морепродуктов только за период с 2004 г. по 2013 г. возросло в мире с 16 до 22 кг в год. По запасам водных биоресурсов в зоне своей юрисдикции наше государство занимает лидирующие позиции в мире. Научно обоснованный вылов по основным промысловым объектам ежегодно составляет 4-5 млн т.

Очень важно, чтобы этот ресурсный потенциал мог приносить неограниченно долгое время максимальную практическую пользу и неограниченно долго оставался на высоком уровне. Водные биологические ресурсы, являясь возобновляемыми, при рациональном подходе к их эксплуатации, могут сохраняться очень долго. Однако для этого необходимо грамотное и профессиональное управление этим ценнейшим достоянием - водными ресурсами, доступными для российского рыболовства.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний о современном состоянии рыбной отрасли;
- овладение методами научных исследований в области живых водных биоресурсов и управления ими.

1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО (Таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции, формирующиеся при изучении дисциплины «Основы управления водными биоресурсами»

Общие компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способностью понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику;

Профессиональные (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов;
ПК-2	способностью 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;
ПК-3	готовностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее;
ПК-5	способностью реализовывать системный подход при изучении рыбохозяйственных систем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований;
ПК-7	готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;
ПК-8	способностью обеспечить рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, ведение кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроль рыбопромысловой деятельности, мониторинга водных биоресурсов;
ПК-10	способностью использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства;
ПК-12	способностью использовать нормативные документы, регламентирующие рыбохозяйственную деятельность и производства, оказывающие воздействие на экологическое состояние водных объектов;
ПК-13	готовностью решать рыбохозяйственные задачи с помощью пакетов специализированных прикладных программ;

В результате изучения дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» студент должен:

ЗНАТЬ:

- терминологию, употребляемую в рыбной отрасли;
- информацию о состоянии и запасах биологических ресурсов Мирового океана и отечественных рыбоводных зон;
- историю становления и развития рыбного хозяйства России и управления им;
- районы и объекты промысла отечественной рыбохозяйственной отрасли в Мировом океане в настоящее время и в перспективе;
- основные положения популяционной биологии;
- понятия о «естественной смертности», «промысловой смертности», «общем запасе», «нерестовом запасе», «убыли» и «пополнении»;
- методы оценки численности;
- рыбохозяйственную характеристику популяции, ОДУ, ВВ и иметь понятие о прогнозировании возможного изъятия;
- современные принципы управления морскими живыми ресурсами и управление рыболовством.

УМЕТЬ:

- анализировать биологическую информацию с точки зрения основных закономерностей динамики численности и биомассы популяций рыб;
- использовать знания закономерностей динамики численности и биомассы популяций для разработки программ повышения продуктивности экосистем;
- определять запасы традиционных и потенциальных объектов промысла;
- определять общей допустимый улов и возможный вылов гириобионтов с учетом их способностей к самовозобновлению;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, как современной, так и монументальной.

ВЛАДЕТЬ:

- методами научных исследований в области водных биоресурсов и управления ими.

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

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Очная форма					Заочная форма						
			Распределение часов по видам занятий											
			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ (сем)	СР	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ (сем)	СР	Контроль
Раздел 1. Общие представления о рыбной отрасли.														
Тема 1. Общие представления о рыбной отрасли.	13		5	1	-	4	8		1	0,5	-	0,5	12	
Раздел 2. Мировое рыболовство и рыбная отрасль.														
Тема 1. Современное состояние мирового рыболовства и рыбной отрасли.	9		3	1	-	2	6		0,5	-	-	0,5	8,5	
Тема 2. Характеристика гидробионтов по районам ФАО.	10		3	1	-	2	7		0,5	-	-	0,5	9,5	
Тема 3. Неиспользуемые биоресурсы Мирового океана.	10		3	1	-	2	7		1	0,5		0,5	9	
Раздел 3. История отечественного рыболовства.														
Тема 1. История развития и общая характеристика	14		5	1	-	4	9		1	0,5	-	0,5	13	

отечественного рыболовства.														
Тема 2. Рыбохозяйственная отрасль СССР и Российской федерации.	14		5	1	-	4	9		0,5	-	-	0,5	13,5	
Раздел 4. Биоресурсы основных рыбопромысловых бассейнов России.														
Тема 1. Волжско-каспийский рыбохозяйственный бассейн.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5	-	-	7,5	
Тема 2. Азово-черноморский рыбохозяйственный бассейн.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Тема 3. Дальневосточный рыбохозяйственный бассейн.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Тема 4. Открытая часть Мирового океана.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Тема 5. Исключительные экономические зоны иностраных государств.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Тема 6. Роль рыболовства в жизни людей и государства.	8		2	2	-	-	6		0,5	0,5		-	7,5	
Раздел 5. Биологические основы регулирования рыболовства.														
Тема 1. Общие представления о регулировании рыболовства и популяционной биологии.	16		8	2	-	6	8		1,5	0,5	-	1	14,5	
Раздел 6. Факторы, регулирующие численность и биомассу гидробионтов.														
Тема 1. Многообразие факторов, оказывающих влияние на численность и биомассу гидробионтов.	10		4	2	-	2	6		1	0,5		0,5	5	4
Тема 2. Влияние температуры воды на поведение и распределение рыб, нерест, развитие и выживание, питание, обмен веществ и рост рыбы.	10		4	2	-	2	6		1	0,5	-	0,5	9	
Тема 3. Влияние течений, света, волнения и других факторов на рыб и их распределение.	10		4	2	-	2	6		1	0,5	-	0,5	9	
Раздел 7. Методы оценки численности популяций, их рыбохозяйственная характеристика и прогнозирование.														
Тема 1. Динамика численности природных популяций. Методы оценки численности гидробионтов.	20		10	1	-	8	11		1,5	0,5	-	1	18,5	
Тема 2. Рыбохозяйственная характеристика популяции и прогнозирование возможного изъятия.	18		9	1	-	8	9		1,5	0,5	-	1	16,5	

Раздел 8. Районирование Мирового океана.														
Тема 1. Рыболовственное районирование Мирового океана.	10		2	2	-	-	8		0,5	0,5	-	-	9,5	
Раздел 9. Международные рыболовные организации и нормативные правовые основы рыболовства.														
Тема 1. Основные международные рыболовные организации и федеральные законы в сфере рыболовства.	10		2	2	-	-	8		0,5	0,5	-	-	9,5	
Раздел 10. Управление морскими живыми ресурсами; современные принципы управления.														
Тема 1. Управление водными биологическими ресурсами.	10		4	2	-	2	6		1,5	0,5	-	1	8,5	
Тема 2. Современные принципы управления морскими живыми ресурсами и управление морским рыболовством.	10		4	2	-	2	6		1,5	0,5	-	1	8,5	
Тема 3. Состояние и перспективы Российского рыболовства.	10		2	2	-	-	8		1	0,5	-	0,5	9	
Всего часов в 2 семестре	144	4	36	12	-	24	108		10	6	-	4	130	4
Всего часов в 3 семестре	108	4	52	26	-	26	56		10	4	-	6	98	
Форма контроля: экзамен	36				-		36						27	9
Всего часов по дисциплине	288	8	88	38	-	50	200		20	10	-	10	255	13

1.4 Общие рекомендации к аудиторным занятиям и самостоятельной работе

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.

Обучение предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия) и самостоятельную работу студентов.

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 прочитать материал предыдущей лекции;
- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- записать возможные вопросы, которые следует задать лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям состоит в следующем:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному практическому 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 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, перечня знаний и умений, терминов и учебных вопросов может быть использована в качестве ориентира в организации обучения.

Для активизации учебно-познавательной деятельности студентов при изучении дисциплины организуется самостоятельная работа. Целями самостоятельной работы студентов являются:

- 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 учебного 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 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 и включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов – законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием таких информационно-поисковых систем, как «Консультант-плюс», «Гарант» (если дисциплина предусматривает их использование в учебном процессе);
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов;

- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

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

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, семинарских занятиях, при выполнении контрольных 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.

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 по дисциплине «Основы управления водными биоресурсами» 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 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, составление плана, составление таблиц и терминологического словаря для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на конференции, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: выполнение упражнений по образцу, опытно-экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений и др.

1.5 Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине

К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса необходимо познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

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

Только после этого 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 основу для промежуточной аттестации.

1.6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Губанов Е.П. Современное состояние рыболовства и рыбной отрасли / Е.П. Губанов, С.Т. Ребик, О.Е. Битютская // Международный водный форум “Интегрированное управление водными ресурсами: исследования, инновации, образование. Научн. сборник. – К.: Д I А, 2013 г. –39–51 с.
2. Губанов Е.П. Состояние мирового рыболовства на современном этапе и его перспективы. / Е.П. Губанов, М.Н. Куманцов // Труды международной научно-практической конференции. /// Феодосийские научные чтения 21–22 мая 2015 г. Феодосия: МБУБ ФМД, 2015 г. –12–15 с.
3. Моисеев П.А. Биологические ресурсы Мирового океана / П.А. Моисеев // М.: Изд-во ВНИРО, 2012 –374 с.
4. Макоедов А.Н. Научные основы рыболовства. / А.Н. Макоедов // М.: «Медиа-М», 2015 – 454 с.
5. Саускан В.И. Сырьевая база рыбной промышленности России / В.И. Саускан // М.: «Моркнига», 2013 –325 с.
6. Шibaев С.В. Промысловая ихтиология / С.В.Шibaев // Калининград: ООО «Активе», 2014 –535 с.
7. Fishery and Aquaculture Statistic FAO at the United Nations, Rome, 2014, 105 p.

Дополнительная литература:

8. Кокорин Н.В. Словарь морских рыбохозяйственных терминов и определений. / Н.В. Кокорин, В.Н. Габрюк, В.Н. Кокорин // М.: Изд-во ВНИРО, 2010 г. –415 с.
9. Кокорин Н.В. Словарь морских рыбохозяйственных терминов и определений / Н.В. Кокорин, В.Н. Габрюк, В.Н. Кокорин // М.: Изд-во ВНИРО, т.2, 2010 г. –369 с.
10. Макоедов А.Н. Основы рыбопромысловой политики России / А.Н. Макоедов, О.Н. Кожемяко // М.: ФГУП «Национальные рыбные ресурсы», 2007 –480 с.
11. Шунтов В.П. Иллюзии и реалии экосистемного подхода к изучению и управлению морскими и океаническими биологическими ресурсами. / В.П. Шунтов, О.С. Темных // Известия ТИНРО, 2013 г. –3–29 с.
12. Губанов Е.П. Океаническое рыболовство – основа развития рыбной промышленности Украины / Е.П. Губанов // Рибне господарство України. 2008. № 6 – с. 5–7.
13. Губанов Е.П. Морской рыбохозяйственный словарь – справочник / Е.П. Губанов, Н.П. Новиков // Керчь: ТОВ «Керченская городская типография», 2008 –480 с.
14. Губанов Е.П. Перспективы освоения биоресурсов Мирового океана / Е.П. Губанов, Н.А. Иванин, С.Т. Ребик // Рибне господарство України. – 2010 - № 7 – 22–25 с.
15. Губанов Е.П. Рыболовство прибрежных стран мира. Часть 1. Атлантический океан / Е.П. Губанов, И.И. Серобаба, В.А. Будниченко, И.И. Тимохин и др. // Изд-во ЮгНИРО, 2000, 177 с.
16. Иванов В.П. Рыбы Каспийского моря / В.П. Иванов, Г.В. Комаров // Астрахань: Изд-во АВ / 2008 – 224 с.
17. Некрасов В.В. Ставриды Мирового океана / В.В. Некрасов // - М.: ВНИРО. 1994 – 227 с.
18. Промысловые рыбы России. М.: ВНИРО, 2008, т.1 –656 с.
19. Промысловые рыбы России. М.: ВНИРО, 2006, т.2 –624 с.
20. Сушин В.А. Основные направления и итоги исследований биологических ресурсов Атлантического и Юго-Восточной частей Тихого океанов в 1996–1997 гг. / В.А. Сушин,

- П.П. Чернышков, П.А. Букатин // Сб. Промыслово-биологические исследования Атлант НИРО в 1996–1997 годах. Калининград: 1998 –7–16 с.
21. Бекашев К.А. Мировое рыболовство. Вопросы международного сотрудничества / К.А. Бекашев, В.Д. Сапронов // М.: Изд-во «Агропромиздат», 1990 –288 с.
 22. Болтачев О.Р. Аналитический обзор современного состояния мирового рыболовства и аквакультуры. / О.Р. Болтачев // Севастополь. ИНБЮМ. Морской экологический журнал, №4, 2007 г. –5–7 с.
 23. Будниченко В.А. Мировое рыболовство и аквакультура на современном этапе, перспективы его развития / В.А.Будниченко // Керчь: Изд-во КГМТУ, «Рыбное хозяйство Украины», №5, 2009 – 45–53 с.
 24. Будниченко В.А. Проблемы рыбохозяйственных исследований Украины / В.А. Будниченко, Е.П. Губанов, И.И. Серобаба // Анонский выпуск., Рыбное хозяйство, Керчь: Изд-во КГМТУ, 1998 – 43–47 с.
 25. Бибик В.А. Сырьевая база криля в районе промысла в антарктической части Атлантики в 1995 г. и результаты промысловой деятельности украинских судов / В.А. Бибик // Труды ЮгНИРО – Керчь: ЮгНИРО, 1998, Т.42 – 94–102 с.
 26. Бибик В.А. О политике АНТКОМ по регулированию промысла криля. / В.А. Бибик, Е.П. Губанов // Рыбное хозяйство Украины. – Керчь: КГМТУ, 2001 №3–4 –8–9 с.
 27. Губанов Е.П. Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики – уникальное международное соглашение / Е.П. Губанов, В.А. Бибик, В.В. Герасимчук // Рыбное Господарство Украины – 2001 – № 5 –5–6 с.
 28. Зенкевич Л.А. Биология океана. /Л.А. Зенкевич // М.: Наука. 1977 г. –244 с.
 29. Новиков Н.П. Промысловые рыбы северной части материкового склона Тихого океана. / Н.П. Новиков // М.: Пищевая промышленность, 1974 –309 с.
 30. Парин Н.В. Ихтиофауна океанической эпипелагиали. / Н.В. Парин // М.: НАУКА, 1968 г. – 186 с.
 31. Биологические ресурсы Атлантического океана. – М.: Наука, 1986. – 568 с.
 32. Биологические ресурсы Индийского океана. – М.: Наука, 1989. – 456 с.
 33. Биологические ресурсы Тихого океана. – М.: Наука, 1986. – 568 с.
 34. Волков А.А. Морское рыболовное право / А.А. Волков, К.А. Бекашев. – М.: Изд-во Пищевая промышленность, 1980. – 456 с.
 35. Куманцов, М.И. Комплексный подход к организации рыболовства на Черном море / М.И. Куманцов, Е.Н. Кузнецова, О.М. Лапшин // Труды ВНИРО. – М.: Изд-во ВНИРО, 1985. – С. 153 – 156.
 36. Новиков Н.П. Стратегия использования промысловых ресурсов Черного моря на современном этапе / П.П. Новиков, И.И. Серобаба // Рыбное хозяйство Украины. - № 5. – 2001. – С.7 – 10.

Губанов Евгений Павлович

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ БИОРЕСУРСАМИ

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

для студентов направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»
очной и заочной форм обучения

Тираж _____ экз. Подписано к печати _____.

Заказ № _____. Объем ____ п.л.

Изд-во «Керченский государственный морской технологический университет»
298309 г. Керчь, Орджоникидзе, 82.