

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



Хагуров Т.А.

«24» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.16 Пастбищная аквакультура

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление

подготовки/специальность *35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура*

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /

специализация

Ихтиология

(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация

магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины Пастбищная аквакультура

составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.07. Водные биоресурсы и аквакультура

Код и наименование направления подготовки

Программу составил (и):

Г.А. Москул, профессор кафедры водных биоресурсов и аквакультуры,
д.б.н., профессор

И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры водные биоресурсы и аквакультура

протокол № 11 « 18 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов
и аквакультуры

Абрамчук А.В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 8 « 25 » мая 2022 г.

Председатель УМК факультета

Букарева О.В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Рецензенты:

М. В. Ганченко

Ф.И.О

Зам. начальника управления развития рыбохозяйственного комплекса Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края

Должность, место работы

В. В.Тюрин

Ф.И.О

Проф. кафедры генетики, микробиологии и биохимии

КубГУ, доктор биол. наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представления о многообразии и особенностях биологии рыб, расширить знание о происхождении, эволюции и хозяйственного значения этой группы животных, заложить основы профессиональных знаний биологических особенностей ценных промысловых видов рыб в естественных водоемах.

1.2 Задачи дисциплины.

- формирование представления о происхождении рыбообразных и рыб;
- формирование представления об основных направлениях эволюции рыб;
- знакомство студентов с разнообразием рыб;
- формирование представления о едином плане строения рыб и о многообразии реализации этого плана в различных классах и отрядах рыб ;
- изучение особенностей организации пищеварительной, дыхательной, выделительной половой, нервной систем, органов чувств; особенности поведения рыб;
- формирование представления о роли рыб в гидробиоценозах и их значении рыб для человечества.
- формирование умения использовать данные знания в связи с искусственным воспроизводством рыб, акклиматизацией, рыбохозяйственной мелиорацией, а также проектированию рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина *«Пастбищная аквакультура»* относится к *вариативной* части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина *«Пастбищная аквакультура»* читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВПО «КубГУ» по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, на 6 курсе. Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Курс *«Пастбищная аквакультура»* включает лекционные и лабораторные занятия, а также самостоятельную работу студентов. Общая трудоёмкость дисциплины – 180 час., в т.ч.: 12 час. лекций, 36 час. лабораторных занятий, 96 час. – самостоятельной работы, контроль – 35,7 час., промежуточная аттестация – 0,3 час.

Изучению дисциплины *«Пастбищная аквакультура»* предшествуют такие дисциплины, как *«Ихтиология»*, *«История и методология науки (ихтиологии)»*, *«Зоогеография рыб»*, *«Экология водных экосистем»*.

В ходе изучения дисциплины формируется ряд значимых компетенций, которые оказывают важное влияние на качество подготовки выпускников. Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе изучения таких дисциплин, как *«Основы управления водными биоресурсами.»*

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общекультурных/общепрофессиональных/профессиональных* компетенций (ОК/ОПК/ПК).

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-6	способностью понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику	основные исторические этапы развития экологической науки; направления, концепции, источники экологических знаний; классификацию водных экосистем.	формулировать цели и задачи исследования; формировать план исследования; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разработать новые методы, исходя из задач конкретного исследования.	анализом развития этой области с привлечением современных информационных технологий и материалов исследований.
2	ПК-9	способностью эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре	новейшие достижения экологии; общеметодологические и специфические методологические проблемы экологической науки и производства.	обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учётом имеющихся литературных данных.	анализом развития этой области с привлечением современных информационных технологий и материалов исследований.
3	ПК-11	способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	основные направления развития системы знаний об экологии водных экосистем.	представлять итоги проделанной работы в виде отчётов, рефератов, статей, тезисов, докладов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, привлечением современных средств редактирования и печати; формулировать выводы научного исследования.	анализом развития этой области с привлечением современных информационных технологий и материалов исследований.

2 Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5,0 зач.ед. (180 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		5	—		
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	48,3	48,3			
Занятия лекционного типа	12	12	-	-	-
Лабораторные занятия	36	36	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:					
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	24	24	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	22	22	-	-	-
<i>Реферат</i>	26	26	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	24	24	-	-	-
Контроль:					
Подготовка к экзамену	35,7	35,7			
Общая трудоёмкость	час.	180	180	-	-
	в том числе контактная работа	48,3	48,3		
	зач. ед	5	5		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины (темы), изучаемые на 6 курсе (очная форма):

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1	Современное состояние рыбохозяйственной науки	10	1	2	8
2	Современное состояние рыбохозяйственного производства	12	1	2	6
3	Организация пастбищной аквакультуры в зарубежных странах	14	1	2	10
4	Новые технологии в пастбищной аквакультуре	12	1	4	10
5	Перспективы увеличения продуктивности естественных водоемов	14	1	4	6

6	Перспективы воспроизводства и выращивания осетровых рыб, рыба и шемаи	12	1	4	8
7	Перспективы воспроизводства и выращивания лососевых рыб	20	1	2	6
8	Мелиорация естественных водоемов	14	1	2	8
9	Разведение и использование беспозвоночных в пастбищной аквакультуре	20	1	4	10
10	Фермерское пастбищное рыбоводство	20	1	4	8
11	Враги рыб в Краснодарском крае	16	1	4	8
12	Основные болезни рыб в Краснодарском крае Перспективы развития пастбищного рыбоводства на юге России	16	1	2	8
	Всего	180	12	36	96

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; КСР — контролируемая самостоятельная работа студента; СРС — самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лекционных работ	Форма текущего контроля
1.	Современное состояние рыбохозяйственной науки	1.1. Отраслевые институты и организации 1.2. АзНИИРХ 1.3. ВНИРО 1.4. ГосНИОРХ 1.5. ВНИИПРХ 1.6. Мурманский морской биологический институт с Азовским филиалом 1.7. Департамент биологических ресурсов, экологии и рыбохозяйственной деятельности Краснодарского края	Устный опрос, беседа
2.	Современное состояние рыбохозяйственного производства	2.1. Пастбищное рыбоводство как перспективное и эффективное использование природных ресурсов 2.2. Проблемы воспроизводства ценных промысловых рыб в России 2.3. Проблемы рыбоводства в естественных водоемах (степные реки, озера, водохранилища, лиманы)	Устный опрос, беседа
3.	Организация пастбищной аквакультуры в зарубежных странах	3.1. Морское рыбоводство. Выращивание кефалей и камбал 3.2. Культивирование морских беспозвоночных 3.3. Макрофиты	Устный опрос, беседа

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лекционных работ	Форма текущего контроля
		3.4. Кормовые беспозвоночные 3.5. Рыбоводство в США	
4.	Новые технологии в пастбищной аквакультуре	4.1. Внедрение кефалей в прудовую поликультуру 4.2. Культивирование длиннопалой пресноводной креветки	Устный опрос, беседа
5.	Перспективы увеличения продуктивности естественных водоемов	5.1. Причины снижения продуктивности естественных водоемов в Краснодарском крае 5.2. Оптимизация поликультуры в водоемах юга России	Устный опрос, беседа
6.	Перспективы воспроизводства и выращивания осетровых рыб, рыба и шемаи	6.1. Причины деградации стад промысловых осетровых на юге России 6.2. Мероприятия по восстановлению запасов осетровых рыб, рыба и шемаи	Устный опрос, беседа
7.	Перспективы воспроизводства и выращивания лососевых рыб	7.1. Современное состояние воспроизводства лососевых рыб в Краснодарском крае 7.2. Технологии выращивания лососевых рыб на Кубани	Устный опрос, беседа
8.	Мелиорация естественных водоемов	8.1. Летние и осенние заморы 8.2. Аэрация и известкование водоемов 8.3. Борьба с чрезмерной зарастаемостью и заилением водоемов	Устный опрос, беседа
9.	Разведение и использование беспозвоночных в пастбищной аквакультуре	9.1. Дафнии, креветки, раки 9.2. Артемии салина 9.3. Стрептоцефалюсы 9.4. Гаммарусы 9.5. Насекомые (светлолушки)	Устный опрос, беседа
10.	Фермерское пастбищное рыбоводство	10.1. Перспективы развития фермерства на Кубани 10.2. Поликультура в пастбищном рыбоводстве 10.3. Особенности фермерского хозяйства	Устный опрос, беседа
11.	Враги рыб в Краснодарском крае	11.1. Рыбоядные птицы 11.2. Беспозвоночные хищники и конкуренты молоди прудовых рыб 11.3. Экологические основы снижения отрицательного влияния рыбоядных птиц на различных внутренних водоемах. 11.4. Снижение вреда от птиц на прудах 11.5. Снижение вреда на лиманах и водохранилищах. 11.6. Роль птиц-ихтиофагов в распространении болезней рыб	Устный опрос, беседа
12.	Основные болезни рыб в Краснодарском крае Перспективы развития пастбищного	12.1. Лсгулез 12.2. Диграмоз 12.3. Постодипластомоз 12.4. Дииластомоз	Устный опрос, беседа

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лекционных работ	Форма текущего контроля
	рыбоводства на юге России	12.5 Краснуха карпа 12.6 Крустациозы 12.7 Другие заболевания 12.8. Экологические методы борьбы с заболеваниями 12.9. Перспективы развития пастбищного рыбоводства на юге России 12.10 .Лиманы, водохранилища, озера, русловые пруды (микроводоохранилища)	

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа — *не предусмотрены.*

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Современное состояние рыбохозяйственной науки	Ознакомить с деятельностью различных научных организаций и отраслевых учреждений	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
2	Современное состояние рыбохозяйственного производства	Обсудить современное состояние рыбохозяйственного производства и пастбищной аквакультуры	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
3	Организация пастбищной аквакультуры в зарубежных странах	Показать современное состояние пастбищной аквакультуры в зарубежных странах: в США, в Чехии, Китае.	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
4	Новые технологии в пастбищной аквакультуре	Ознакомить с новыми технологиями в пастбищной аквакультуре	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
5	Перспективы увеличения продуктивности естественных водоемов	Выявить перспективы увеличения продуктивности естественных водоемов	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
6	Перспективы воспроизводства и выращивания осетровых рыб, рыба и шемаи	Изучить перспективы воспроизводства и выращивания осетровых рыб, рыба и шемаи	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
7	Перспективы воспроизводства и выращивания лососевых рыб	Изучить перспективы воспроизводства и выращивания лососевых рыб	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
			работе
8	Мелиорация естественных водоемов	Выяснить причины летних и зимних заморов и борьбы с ними	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
9	Разведение и использование беспозвоночных в пастбищной аквакультуре	Обсудить перспективы разведение и использование беспозвоночных в пастбищной аквакультуре	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
10	Фермерское пастбищное рыбоводство	Обсудить перспективы развития фермерского пастбищного рыбоводства	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
11	Враги рыб в Краснодарском крае	Обсудить способы снижения вреда от птиц ихтиофагов	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
12	Основные болезни рыб в Краснодарском крае Перспективы развития пастбищного рыбоводства на юге России	Обсудить методы борьбы с болезнями в пастбищном рыбоводстве	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе

1.3.4 Контролируемая самостоятельная работа.

№	Наименование раздела (темы)	Наименование контролируемых самостоятельных работ	Форма текущего контроля
1.	Современное состояние рыбохозяйственной науки	1. Отраслевые институты и организации: АзНИИРХ ВНИРО ГосНИОРХ ВНИИПРХ Мурманский морской биологический институт с Азовским филиалом Департамент биологических ресурсов, экологии и рыбохозяйственной деятельности Краснодарского края	Реферат, презентация
2.	Современное состояние рыбохозяйственного производства	1. Пастбищное рыбоводство как перспективное и эффективное использование природных ресурсов 2. Проблемы воспроизводства	Реферат, презентация

№	Наименование раздела (темы)	Наименование контролируемых самостоятельных работ	Форма текущего контроля
		ценных промысловых рыб в России 3. Проблемы рыбоводства в естественных водоемах (степные реки, озера, водохранилища, лиманы 2. Современное состояние рыбохозяйственного производства	
3.	Организация пастбищной аквакультуры в зарубежных странах	1. Морское рыбоводство. Выращивание кефалей и камбал 2. Культивирование морских беспозвоночных 3. Макрофиты 4. Кормовые беспозвоночные 5. Рыбоводство в США	Реферат, презентация
4.	Новые технологии в пастбищной аквакультуре	1. Внедрение кефалей в прудовую поликультуру 2. Культивирование длиннопалой пресноводной креветки	Реферат, презентация
5.	Перспективы увеличения продуктивности естественных водоемов	1. Причины снижения продуктивности естественных водоемов в Краснодарском крае 2. Оптимизация поликультуры в водоемах юга России	Реферат, презентация
6.	Перспективы воспроизводства и выращивания осетровых рыб, рыба и шемаи	1. Причины деградации стад промысловых осетровых на юге России 2. Мероприятия по восстановлению запасов осетровых рыб, рыба и шемаи	Реферат, презентация
7.	Перспективы воспроизводства и выращивания лососевых рыб	1. Современное состояние воспроизводства лососевых рыб в Краснодарском крае 2. Технологии выращивания лососевых рыб на Кубани	Реферат, презентация
8.	Мелиорация естественных водоемов	1. Летние и осенние заморы 2. Аэрация и известкование водоемов 3. Борьба с чрезмерной зарастаемостью и заилением водоемов	Реферат, презентация
9.	Разведение и использование беспозвоночных в пастбищной аквакультуре	1. Дафнии, креветки, раки 2. Артемии салина 3. Стрептоцефалусы 4. Гаммарусы 5. Насекомые (светловушки)	Реферат, презентация
10	Фермерское пастбищное рыбоводство	1. Перспективы развития фермерства на Кубани 2. Поликультура в пастбищном рыбоводстве 3. Особенности фермерского	Реферат, презентация

№	Наименование раздела (темы)	Наименование контролируемых самостоятельных работ	Форма текущего контроля
		хозяйства	
11	Враги рыб в Краснодарском крае	1. Рыбоядные птицы 2. Беспозвоночные хищники и конкуренты молоди прудовых рыб 3. Экологические основы снижения отрицательного влияния рыбоядных птиц на различных внутренних водоемах. 4. Снижение вреда от птиц на прудах 5. Снижение вреда на лиманах и водохранилищах. 6. Роль птиц-ихтиофагов в распространении болезней рыб	Реферат, презентация
12	Основные болезни рыб в Краснодарском крае Перспективы развития пастбищного рыбоводства на юге России	1. Лсгулез 2. Диграммос 3. Постодипластомоз 4. Дииластомоз 5. Краснуха карпа 6. Крустациозы 7. Другие заболевания 8. Экологические методы борьбы с заболеваниями 9. Перспективы развития пастбищного рыбоводства на юге России 10. Лиманы, водохранилища, озера, русловые пруды (микроводохранилища)	Реферат, презентация

2.3.5 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовые работы — не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1.	Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий).	1. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Пастбищная аквакультура»
2.	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (изучение в рамках программы курса	1. Методические указания по изучению нормативов выращивания различных видов рыб. 2. Изучение проектной документации рыбоводных хозяйств различных типов.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
	тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия).	
3.	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	1. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине "Пастбищная аквакультура". 2. Методические рекомендации по написанию рефератов.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины «Пастбищная аквакультура» используются следующие интерактивные образовательные технологии:

1. Традиционные: информационные лекции, лабораторные работы.
2. Технологии проблемного обучения: проблемные лекции
3. Интерактивные лекции: управляемые беседы, мультимедийные презентации

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
В	Лекции	<u>Управляемые преподавателем беседы на темы:</u> 1. Причины деградации стад промысловых осетровых на юге России 2. Мероприятия по восстановлению запасов осетровых рыб, рыбца и шемаи	10

В	Практические занятия.	<u>Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия::</u> 1. Изучить перспективы воспроизводства и выращивания осетровых рыб, рыбца и шемаи	10
---	-----------------------	--	----

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Вопросы для текущего контроля знаний
по дисциплине «Пастбищная аквакультура»

1. Перечислите рыб - основных объектов рыбоводства.
2. Что такое поликультура и смешанная посадка?
3. Как определяют упитанность рыб?
4. На какие две группы делят производителей карпа по экстерьерным признакам?
5. Дать характеристику ступенчатого метода нереста.
6. От чего зависит длительность эмбрионального развития?
7. Как определяют качество спермы?
8. В каких аппаратах инкубируют икру карпа?
9. Что такое дробные инъекции?
10. В чем подращивают личинок?
11. Какой должна быть температура воды при подращивании личинок в лотках?
12. Чем кормят личинок?
13. Как можно бороться с хищными насекомыми в мальковых прудах?
14. Какова выживаемость личинок при подращивании в мальковых прудах?
15. В каком случае следует вносить известь в выростные пруды?
16. Как нужно готовить кормовые места?
17. Описать контроль за состоянием сеголетков.
18. В какое время суток лучше сбрасывать воду из выростных прудов и почему?
19. Как определить количество рыбы в пруду?
20. Охарактеризовать подготовку нагульных прудов и выростных прудов второго порядка.
21. От чего зависит выживаемость двухлетков и трехлетков?
22. Когда начинают подготовку зимовальных прудов?
23. В каком случае кормят рыб в зимовальных прудах?
24. Какую роль в зимовке рыб играет водообмен?
25. Как контролируют ход зимовки?
26. По каким показателям определяют качество перезимовавших рыб?
27. Что такое зимовальный комплекс?
28. Каким должен быть отход рыб за зимовку?
29. Для чего необходима мелиорация прудов?
30. Перечислить основные мелиоративные мероприятия.

31. Как можно бороться с водной растительностью?
32. Что такое летование прудов?
33. На какие две группы делят вносимые в пруд удобрения?
34. Что такое сложные и простые удобрения?
35. Что такое удобрительный коэффициент?
36. На какие две группы делят аминокислоты?
37. Какие корма входят в состав комбикормов?
38. Дать характеристику гранулированных комбикормов.
39. Что такое рецепт комбикорма?
40. Каковы условия хранения комбикормов?
41. Какие факторы среды влияют на эффективность кормления?
42. Дать определение кормового коэффициента.
43. Как определяют кормовые затраты?
44. Перечислите типы и формы прудового рыбоводства.
45. Как подготовить пруды к выращиванию рыбы совместно с утками и рисом.
46. Назовите рыб, выращиваемых в ирригационных системах.
47. Как выращивать рыбу в оросительных каналах.
48. Каким должен быть запас воды в прудах комплексного назначения?
49. От чего зависит плотность посадки рыб в озера?
50. В чем преимущество содержания рыб в садках?
51. В каких озерах выращивают рыбопосадочный материал?
52. Каковы средства борьбы с обрастанием садков?
53. Каков принцип выращивания рыб в поликультуре?
54. Каково значение комплексной механизации и автоматизации в рыбоводстве.

Темы рефератов по дисциплине «Пастбищная аквакультура»

1. Современное состояние рыбохозяйственной науки
2. Современное состояние рыбохозяйственного производства
3. Организация пастбищной аквакультуры за рубежом.
4. Новые технологии в пастбищной аквакультуре
5. Перспективы увеличения продуктивности естественных водоемов
6. Перспективы воспроизводства и выращивания осетровых рыб, рыба и шемаи
7. Перспективы воспроизводства и выращивания лососевых рыб
8. Мелиорация естественных водоемов
9. Разведение и использование беспозвоночных в пастбищной аквакультуре
10. Фермерское пастбищное рыбоводство. Враги рыб в Краснодарском крае
11. Основные болезни рыб в Краснодарском крае
12. Перспективы развития пастбищного рыбоводства на юге России
13. Биотехника искусственного воспроизводства и пастбищное выращивание беспозвоночных на юге России
14. Поликультура в пастбищной аквакультуре
15. История отечественной аквакультуры

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Пастбищная аквакультура»

1. Отраслевые институты и организации АзНИИРХ, ВНИРО, ГосНИОРХ, ВНИИПРХ, Мурманский морской биологический институт с Азовским филиалом, Департамент биологических ресурсов, экологии и рыбохозяйственной деятельности Краснодарского края
2. Пастбищное рыбоводство как перспективное и эффективное использование природных ресурсов
3. Проблемы воспроизводства ценных промысловых рыб в России
4. Проблемы рыбоводства в естественных водоемах (степные реки, озера, водохранилища, лиманы)
5. Морское рыбоводство. Выращивание кефалей и камбал
6. Культивирование морских беспозвоночных
7. Макрофиты
8. Кормовые беспозвоночные
9. Рыбоводство в США
10. Внедрение кефалей в прудовую поликультуру
11. Культивирование длиннопалой пресноводной креветки
12. Причины снижения продуктивности естественных водоемов в Краснодарском крае
13. Оптимизация поликультуры в водоемах юга России
14. Причины деградации стад промысловых осетровых на юге России
15. Мероприятия по восстановлению запасов осетровых рыб, рыба и шемаи
16. Современное состояние воспроизводства лососевых рыб в Краснодарском крае
17. Технологии выращивания лососевых рыб на Кубани
18. Летние и осенние заморы
19. Аэрация и известкование водоемов
20. Борьба с чрезмерной зарастаемостью и заилением водоемов
21. Дафнии, креветки, раки
22. Артемия салина
23. Стрептоцефалюсы
24. Гаммарусы
25. Насекомые (светоловушки)
26. Перспективы развития фермерства на Кубани.
27. Поликультура в пастбищном рыбоводств.
28. Особенности фермерского хозяйства.
29. Рыбоядные птицы.
30. Беспозвоночные хищники и конкуренты молоди прудовых рыб.
31. Экологические основы снижения отрицательного влияния рыбоядных птиц на различных внутренних водоемах.
32. Снижение вреда от птиц на прудах.
33. Снижение вреда на лиманах и водохранилищах.
34. Роль птиц-ихтиофагов в распространении болезней рыб
35. Болезни рыб: лигулез, диграмоз, постодиплостомоз, диплостомоз, краснуха карпа, крустациозы. Другие заболевания
36. Экологические методы борьбы с заболеваниями
37. Водоемы для пастбищного рыбоводства на Юге России. Лиманы, водохранилища, озера, русловые пруды (микроводохранилища)

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Власов В.А. Рыбоводство : учебное пособие для студентов вузов. Санкт-Петербург: Лань, 2012. 348 с. / Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Удалённый ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>

2. Мухачев, И.С. Озерное товарное рыбоводство [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4870>

3. Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура: учебник для студентов вузов. М.: КолосС, 2006 (14 экз)

4. Рыжков Л.П., Кучко Т.Ю., Дзюбук И.М. Основы рыбоводства. СПб.: Лань, 2011. 528 с. / Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Удалённый ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/658>

5.2 Дополнительная литература:

1. Ворошилина З. П., Саковская В. Г., Хрусталева Е. И. Товарное рыбоводство: учебное пособие для студентов высших проф. учебных заведений. - М. : Колос , 2009. - 265 с.

2. Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура: учебник для студентов вузов. М.: КолосС, 2006.

1. 3. Мамонтов Ю.П. Скляр В. Я, Стецко Н. В. Прудовое рыбоводство. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в Российской Федерации. М.: [ФГНУ "Росинформагротех"], 2010. - 214 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань», «Университетская библиотека ONLINE» и «Юрайт».

5.3 Периодические издания:

1. Биология моря
2. Вопросы
3. Ихтиологии
4. Гидробиологический журнал
5. Известия РАН, Серия: Биологическая
6. Рыбное хозяйство
7. Экология

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. <http://www.kubsu.ru>. – официальный сайт Кубанского государственного университета

2. <http://www.klgtu.ru>. – официальный сайт Калининградского государственного технического университета

3. <http://azniirrh.ru> - официальный сайт Азовского научно-исследовательского института рыбного хозяйства

4. <http://www.astu.org> – официальный сайт Астраханского государственного технического университета

5. <http://www.vniro.ru> – официальный сайт Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии

6. <http://www.ibiw.ru> – официальный сайт института биологии внутренних вод РАН
7. <http://www.sevin.ru> – официальный сайт Института проблем экологии и эволюции РАН
8. <http://www.astu.org> – официальный сайт Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Информационные технологии — не предусмотрены.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).

Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU — URL: <http://www.elibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» — URL: www.biblioclub.ru
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» — URL: <http://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» — <http://www.biblio-online.ru>
5. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая

		коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
2.	Лабораторные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Специализированная аудитория (ауд. 411, 420, 408), оснащенная компьютерной техникой с выходом в сеть «Интернет».
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета №437