

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования — первый
проректор

Иванов А. Г.

«30» июня 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.18 Фермерское рыбоводство

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление

подготовки/специальность 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация Ихтиология

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Фермерское хозяйство составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Код и наименование направления подготовки

Программу составил:

М. Х. Емтыль, доцент кафедры водных биоресурсов,
к.б.н., доцент

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

Подпись

Рабочая программа дисциплины «Фермерское хозяйство» утверждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 14 « 15 » мая 2017 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы

Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

протокол № 14 « 15 » мая 2017 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы

Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 8 « 28 » июня 2017 г.

Председатель УМК факультета

Ладыга Г. А.

Фамилия, инициалы

Подпись

Рецензенты:

Ганченко М. В.

Ф.И.О

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

Должность, место работы

Тюрин В. В.

Ф.И.О

Зав. каф. генетики, микробиологии и биотехнологии КубГУ, доктор биол. наук

Должность, место работы

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

«Фермерское рыбоводство» – ознакомление студентов направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, с состоянием современного развития фермерских рыбоводных хозяйств в России и за рубежом, опытом интегрированного выращивания рыбы и другой сельхозпродукции, новыми технологиями производства, использование которых позволяет фермерские хозяйства в эффективные биотехнологические репродукторы.

1.2 Задачи дисциплины.

- ознакомление с основами организации и управления фермерским хозяйством;
- ознакомление с основными объектами разведения фермерских хозяйств и технологиями их выращивания;
- ознакомление с интегрированными технологиями выращивания рыбы и сельскохозяйственных объектов;
- ознакомление с системой менеджмента управления фермерскими хозяйствами за рубежом;
- получение знаний по организации коммерческого любительского рыболовства на ферме;
- ознакомление с критериями выбора участка и акватории под фермерское хозяйство и порядком обустройства прудов;
- получение навыков проведения основных рыбохозяйственных расчетов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Фермерское рыбоводство» является обязательной дисциплиной вариативной части профессионального цикла учебного плана подготовки студентов по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ООП ФГБОУ ВО «КубГУ».

Курс лекций составлен так, чтобы дать студентам основные сведения и знания о процессах в фермерском рыбоводстве, основах менеджмента и управления фермерским хозяйством, основных объектах фермерского рыбоводства, о критериях выбора участков и акватории под фермерское хозяйство, навыках проведения основных рыбохозяйственных расчетов.

Изучению дисциплины «Фермерское рыбоводство» предшествуют такие дисциплины, как «Ихтиология», «Биологические основы рыбоводства», «Товарное рыбоводство».

Полученные в ходе изучения дисциплины знания могут в дальнейшем использоваться для написания выпускной квалификационной работы, а также в будущей профессиональной деятельности.

Освоение данной дисциплины расширяет для студентов рамки самореализации в будущей профессиональной деятельности и предоставляет им возможность использовать полученные знания в практической работе фермера-рыбовода.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций (ОПК-5, ПК-4, ПК-7)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-5	Способностью использовать базовые знания экономики в области рыбного хозяйства	Систему менеджмента управления фермерскими хозяйствами в России и за рубежом	Управлять всеми производственными процессами выращивания рыбы и руководить коллективом рыбоводного хозяйства	Навыками организации и управления фермерским хозяйством
2	ПК-4	Способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	Интегрированные технологии выращивания рыбы и сельскохозяйственных объектов	Осуществлять выбор участка и акватории под фермерское хозяйство и порядок обустройства прудов	Методиками производственных процессов и мероприятий по интенсификации прудового рыбоводства
2	ПК-7	Способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре	Объекты разведения фермерских хозяйств и технологиями их выращивания	Производить рыбоводно-биологические расчеты по современным технологиям выращивания рыбы в прудах (традиционная, непрерывная, высокоинтенсивная)	использовать полученные знания для совершенствования технологии выращивания рыбы в прудовой культуре соответственно конкретным условиям

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			5	6	7	8
Контактная работа, в том числе:		62,3				62,3
Аудиторные занятия (всего):						
Занятия лекционного типа		28				28
Лабораторные занятия		28				28
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)						
Иная контактная работа:		6,3				6,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6				6
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		55				55
Проработка учебного (теоретического) материала		15				15
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		15				15
Реферат		15				15
Подготовка к текущему контролю		10				10
Контроль:		26,7				26,7
Подготовка к экзамену		26,7				26,7
Общая трудоемкость	час.	144				144
	в том числе контактная работа	62,3				62,3
	зач. ед	4				4

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма)

Наименование раздела	Количество часов					
	Всего	Аудиторная работа				Внеауди- торная работа
		Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
8 семестр						
Фермерские хозяйства в настоящий период.	12	2		2		8
Порядок создания фермерского хозяйства в России. Основы организации и управления фермерским хозяйством.	16	4		4		8
Фермерская аквакультура в условиях пресных теплых вод.	12	2		2		8

Наименование раздела	Количество часов					
	Всего	Аудиторная работа				Внеауди- торная работа
		Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
Холодолюбивые объекты фермерской аквакультуры.	10	4		4		2
Садковые фермерские хозяйства.	12	2		2		8
Морские фермы и марикультура.	6,8	2		2		2,8
Применение живых кормов в фермерском рыбоводстве.	12	2		2		8
Использование комбинированных кормов в фермерском рыбоводстве.	6	2		2		2
Использование влажных кормов в фермерском рыбоводстве.	8	2		2		4
Проектирование и строительство аквафермы.	8	2		2	2	2
Совмещенные технологии выращивания рыбы и сельскохозяйственных объектов.	9	2		2	2	3
Организация коммерческого любительского рыболовства на фермерских хозяйствах.	6	2		2	2	
Всего	118	28		28	6	55,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Фермерские хозяйства в настоящий период.	Типы ведения фермерского хозяйства. Основные формы фермерских хозяйств в России в настоящее время. Использование интегрированных технологий в фермерском рыбоводстве. Уровень развития фермерского рыбоводства в европейских странах. Типы обустройства водоемов для фермерского рыбоводства в странах Юго-Восточной Азии. Использование в целях фермерского рыбоводства естественных водоемов. Интегрированное рыбоводство: зарубежный	Устный опрос Написание реферата

		и отечественный опыт.	
2.	Порядок создания фермерского хозяйства в России. Основы организации и управления фермерским хозяйством.	Правовые нормы, регулирующие порядок создания фермерских предприятий. Фонды РФ, поддерживающие развитие фермерских хозяйств. Формы платы за землю. Аренда земли, виды арендной платы. Заключение договора об аренде. Кредитование средств на открытие фермерского предприятия. Виды кредитов. Ведение организационно-распорядительной документации. Группы организационных документов и порядок их оформления. Принципы организации фермерского хозяйства. Специфика фермерских рыбоводных хозяйств. Организационные формы фермерских рыбоводных хозяйств в России. Цели фермерских коллективов. Кадровый состав рыбоводного фермерского хозяйства. Функции и должностные обязанности кадрового состава. Права и обязанности руководства и наемных работников фермерского хозяйства.	Устный опрос Написание реферата
3.	Фермерская аквакультура в условиях пресных теплых вод.	Основные объекты разведения: их происхождение, биологические особенности, требования к факторам среды. Технология выращивания карпа и растительноядных рыб. Технология выращивания линя в прудах. Технология выращивания буффало в прудах. Технология выращивания сомовых рыб (европейский канальный и клариевый сомы). Выращивание осетровых рыб в товарных фермерских хозяйствах.	Устный опрос Написание реферата
4.	Холодолюбивые объекты фермерской аквакультуры.	Объекты разведения: происхождение, биологические особенности, требования к факторам среды. Типы и формы фермерского форелевого хозяйства. Технология выращивания форели. Технология кормления радужной форели, форели камлоопс и форели Дональдсона сухими гранулированными кормами. Садковые форелевые фермы.	Устный опрос Написание реферата
5.	Садковые фермерские хозяйства.	История возникновения и развития садковых хозяйств. Уровень развития садкового выращивания рыбы в России и других странах. Типы садков: конструктивные особенности, возможности использования, целевое направление. Стационарные садки. Плавающие (передвижные) садки: нагульные садки, выростные садки, мальковые садки, личиночные садки, нерестовые садки, зимние садки. Современные садковые устройства: фирмы-изготовители, конструктивные	Устный опрос Написание реферата

		особенности, возможности использования, целевое назначение, обслуживание.	
6.	Морские фермы и марикультура.	Направления, перспективы и мировой уровень развития марикультуры. Биологические особенности разведения (водоросли, ракообразные, моллюски, иглокожие, рыбы). Страны-производители. Объемы производства ими объектов марикультуры. Биотехнология разведения морских креветок. Прогрессивный опыт тайских мариводных ферм (выращивание креветок в поликультуре с рыбами, использование эффективных кормовых средств и экологически безопасных пробиотиков, тестирование качества воды).	Устный опрос Написание реферата
7.	Применение живых кормов в фермерском рыбоводстве.	Вклад отечественных ученых в разработку технологий культивирования живых кормовых организмов. Способы выращивания ветвистоусых ракообразных. Разведение артемии салина (хранение, активация и инкубация яиц). Разведение изопод и амфипод. Культивирование червей. Культивирование личинок насекомых.	Устный опрос Написание реферата
8.	Использование комбинированных кормов в фермерском рыбоводстве.	Характеристика кормового сырья, используемого для приготовления сухих комбикормов. Использование кормовых добавочных средств. Антипитательные свойства некоторых компонентов комбикормов. Расчет состава рецептов и балансировка состава белка в комбикормах для рыб. Технологии изготовления сухих комбикормов на фермах. Технологические схемы производственных процессов и используемое оборудование.	Устный опрос Написание реферата
9.	Использование влажных кормов в фермерском рыбоводстве.	Влажные корма: пасты и гранулы. Преимущества и недостатки влажных кормов. Сырье, используемое для изготовления влажных кормов. Технологии изготовления влажных кормов. Рецептуры влажных кормов для форели и осетровых рыб.	Устный опрос Написание реферата
10.	Проектирование и строительство аквафермы.	Выбор участка, акватории и обустройство прудов. Строительство прудов различных категорий. Производственные расчеты для организации прибыльного хозяйства. Краткое описание бизнеса и планируемой к производству продукции. Составление производственного и бизнес-планов. Нормативы по выращиванию рыб – объектов производства фермерских хозяйств. Использование фермерских биопрудов для разведения рыбы.	Устный опрос Написание реферата

11.	Совмещенные технологии выращивания рыбы и сельскохозяйственных объектов.	Преимущества интегрированных фермерских хозяйств, их направления и перспективы развития. Объемы производственной продукции. Рыбо-утиные хозяйства, их типы. Рыбо-гусиные хозяйства, их типы. Технология совместного выращивания гусей и рыбы. Выращивание на ферме рыбы и околотоводных пушных зверьков.	Устный опрос Написание реферата
12.	Организация коммерческого любительского рыболовства на фермерских хозяйствах.	Перспективы развития любительского рыболовства. Совмещение услуг по организации платной рыбалки с другими видами предпринимательской деятельности (гостиничный и ресторанный сервис, прокат снаряжения, охота, продажа сувениров и продуктов питания туристам и др.). Правила лицензирования деятельности предприятий, занимающихся организацией спортивного и любительского рыболовства.	Устный опрос Написание реферата

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа — не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Фермерские хозяйства в настоящий период.	Порядок создания фермерского хозяйства в России	Устный опрос Написание реферата
2.	Порядок создания фермерского хозяйства в России. Основы организации и управления фермерским хозяйством.	Основы организации и управления фермерским хозяйством	Устный опрос Написание реферата
3.	Фермерская аквакультура в условиях пресных теплых вод.	Фермерская аквакультура в условиях пресных тёплых вод	Устный опрос Написание реферата
4.	Холодолюбивые	Холодолюбивые объекты фермерской	Устный опрос

	объекты фермерской аквакультуры.	аквакультуры	Написание реферата
5.	Садковые фермерские хозяйства.	Садковые фермерские хозяйства	Устный опрос Написание реферата
6.	Морские фермы и марикультура.	Морские фермы и марикультура	Устный опрос Написание реферата
7.	Применение живых кормов в фермерском рыбоводстве.	Применение живых кормов в фермерском рыбоводстве	Устный опрос Написание реферата
8.	Использование комбинированных кормов в фермерском рыбоводстве.	Использование комбинированных кормов в фермерском рыбоводстве	Устный опрос Написание реферата
9.	Использование влажных кормов в фермерском рыбоводстве.	Использование влажных кормов в фермерском рыбоводстве	Устный опрос Написание реферата
10.	Проектирование и строительство аквафермы.	Проектирование и строительство акваферм	Устный опрос Написание реферата
11.	Совмещенные технологии выращивания рыбы и сельскохозяйственных объектов.	Совмещённые технологии выращивания рыбы и сельскохозяйственных объектов	Устный опрос Написание реферата
12.	Организация коммерческого любительского рыболовства на фермерских хозяйствах.	Организация коммерческого любительского рыболовства на фермерских хозяйствах	Устный опрос Написание реферата

2.3.4 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	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
	практическим занятиям; изучение учебных пособий).	протокол № 14 от 15.05.2017 г.
2.	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	Методические рекомендации по написанию рефератов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 14 от 15.05.2017 г.

3. Образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины «Фермерское рыбоводство» применяются следующие образовательные технологии:

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	<i>Управляемые преподавателем беседы на темы:</i> 1. Уровень развития фермерского рыбоводства в России и за рубежом. 2. Кадровый состав рыбоводного фермерского хозяйства. Функции и должностные обязанности кадрового состава 3. Уровень развития садкового выращивания рыбы в России и других странах. <i>Мультимедийные презентации на темы:</i> 1. Фермерская аквакультура в условиях пресных теплых вод. 2. Морские фермы и марикультура. <i>Проблемные лекции по темам:</i> 1. Перспективы развития любительского рыболовства.	8
1	ЛР	<i>Контролируемые преподавателем дискуссии по темам в малых группах:</i> 1. Садковые фермерские хозяйства 2. Основы организации и управления фермерским хозяйством 3. Применение кормов в фермерском рыбоводстве 4. Совмещённые технологии выращивания рыбы и сельскохозяйственных объектов	4
<i>Итого:</i>			12

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 устного контроля

Занятие 1: Фермерские хозяйства в настоящий период.

Вопросы:

1. Назовите типы ведения фермерского хозяйств.
2. Назовите основные формы фермерских рыбоводных хозяйств.
3. Опишите возможности использования естественных водоемов в целях фермерского рыбоводства.
4. Назовите типы обустройства водоемов для фермерского рыбоводства.

Занятие 2: Порядок создания фермерского хозяйства в России.

Вопросы:

1. Какими правовыми нормами регулируется порядок создания фермерских предприятий?
2. Назовите фонды РФ, поддерживающие развитие фермерских предприятий.
3. Назовите виды арендной платы за землю.

Занятие 3: Основы организации и управления фермерским хозяйством.

Вопросы:

1. Перечислите принципы организации фермерского хозяйства.
2. В чем состоит специфика фермерских рыбоводных хозяйств?
3. Назовите типичный кадровый состав рыбоводного фермерского предприятия.

Занятие 4: Фермерская аквакультура в условиях пресных теплых вод

Вопросы:

1. Назовите основные объекты разведения фермерских хозяйств в условиях пресных теплых вод.
2. Опишите технологию поликультурного выращивания карпа в фермерских прудах.
3. В чем состоят технологические особенности разведения на ферме разных видов сомовых рыб?
4. Как проводится выращивание осетровых рыб в товарных фермерских хозяйствах?

Занятие 5: Холодололюбивые объекты фермерской аквакультуры.

Вопросы:

1. Назовите основные холодолюбивые объекты разведения фермерских хозяйств.
2. Назовите типы и формы фермерских форелевых хозяйств.
3. Расскажите технологию выращивания форели.
4. Расскажите о садковых форелевых фермах.

Занятие 6: Садковые фермерские хозяйства.

Вопросы:

1. Расскажите об истории возникновения садковых хозяйств.
2. Назовите типы садков и расскажите о их целевом назначении.

3. Расскажите о современных садковых устройствах и возможностях их использования.

Занятие 7: Морские фермы и марикультура.

Вопросы:

1. Расскажите о перспективах и уровне развития фермерской марикультуры.
2. Назовите объекты разведения фермерской марикультуры.
3. Объясните биотехнологию разведения морских креветок.

Занятие 8: Применение живых кормов в фермерском рыбоводстве.

Вопросы:

1. Назовите способы выращивания ветвистоусых ракообразных.
2. Расскажите технологию разведения артемии салина.
3. Расскажите о технологии культивирования червей.
4. Расскажите о технологии культивирования личинок насекомых.

Занятие 9: Использование комбинированных кормов в фермерском рыбоводстве.

Вопросы:

1. Охарактеризуйте кормовое сырье, используемое для изготовления сухих комбикормов.
2. Расскажите о антипитательных веществах некоторых компонентов комбикормов.
3. Объясните, как проводится расчет состава рецептов комбикормов.
4. Расскажите о технологических этапах производства сухих комбикормов на фермах.

Занятие 10: Использование влажных кормов в фермерском рыбоводстве.

Вопросы:

1. Назовите типы влажных кормов.
2. Перечислите преимущества и недостатки влажных кормов.
3. Расскажите о сырье, используемом для производства влажных кормов.
4. Расскажите технологию изготовления влажных кормов.

Занятие 11: Проектирование и строительство акваферм.

Вопросы:

1. Расскажите о принципах выбора участка и акватории под обустройство прудов.
2. В чем специфика строительства прудов различных категорий?
3. Какие производственные расчеты производятся для организации фермерского рыбоводного хозяйства?

Занятие 12: Совмещенные технологии выращивания рыбы и сельскохозяйственных объектов.

Вопросы:

1. Назовите преимущества интегрированных фермерских хозяйств и их направления.
2. Расскажите технологию совместного выращивания рыбы и водоплавающих птиц.
3. Объясните технологию совместного выращивания рыбы и околородных пушных зверьков.

Занятие 13: Организация коммерческого любительского рыболовства на фермерских хозяйствах.

Вопросы:

1. Расскажите о перспективах развития любительского рыболовства.

2. Расскажите о возможностях совмещения услуг по организации платной рыбалки с другими видами предпринимательской деятельности.
3. Объясните правила лицензирования деятельности предприятий, занимающихся организацией спортивного и любительского рыболовства.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету:

1. Состояние и перспективы развития фермерского рыбоводства в России и за рубежом.
2. Организационные формы и типы ведения фермерского хозяйства.
3. Интегрированные фермерские хозяйства (опыт Китая).
4. Основы организации и управления фермерским хозяйством.
5. Карась, сазан и породные группы карпа – объекты фермерской аквакультуры.
6. Растительоядные рыбы – объекты фермерской аквакультуры.
7. Сомовые рыбы – объекты фермерской аквакультуры.
8. Холодолюбивые объекты фермерской аквакультуры.
9. Технология выращивания пеляди в прудах.
10. Технология выращивания судака и щуки в прудах.
11. Технология выращивания черного амура в прудах.
12. Технология выращивания буффало в прудах.
13. Технология выращивания карпа и растительноядных рыб.
14. Типы и формы фермерского форелевого хозяйства.
15. Технология выращивания форели.
16. Технология кормления форели сухими комбикормами.
17. Садковые форелевые фермы.
18. Выращивание осетровых рыб в товарных фермерских хозяйствах.
19. Типы садков, используемых в фермерских хозяйствах.
20. Беспозвоночные – объекты разведения морских фермерских хозяйств.
21. Водоросли - объекты выращивания морских фермерских хозяйств.
22. Рыбы – объекты фермерской марикультуры.
23. Живые корма, используемые в фермерском рыбоводстве.
24. Выращивание ветвистоусых ракообразных.
25. Выращивание артемии салина.
26. Выращивание водяного ослика.
27. Культивирование коловраток.
28. Культивирование червей.
29. Культивирование личинок насекомых (комаров и мух).
30. Использование комбикормов на рыбоводных фермах.
31. Характеристика компонентов, используемых для изготовления сухих комбикормов.
32. Антипитательные вещества компонентов комбикормов.
33. Нормы кормления, суточные рационы и эффективность использования комбикормов рыбами.
34. Технология изготовления сухих комбикормов на ферме.
35. Использование влажных кормов (паст и гранул) для объектов фермерской аквакультуры.
36. Выбор участка и акватории под фермерское хозяйство. Обустройство прудов различных категорий.
37. Совмещенные технологии выращивания рыбы и других сельскохозяйственных объектов.
38. Рыбо-утиные фермерские хозяйства.

39. Рыбо-гусиные фермерские хозяйства.

40. Выращивание рыбы и околоводных пушных зверьков на ферме.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом 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. Гаджимурадов Г.Ш., Шихшабеков М. М. Фермерское хозяйство: рыбоводство, раководство, пчеловодство, кролиководство и пушное звероводство. Ростов н/Д., 2010. 158 с. — 8 экз.
2. Пономарев С.В., Лагуткина Л.Ю. Фермерское рыбоводство. М., 2008. 346 с. — 10 экз.
3. Рыжков Л.П., Кучко Т.Ю., Дзюбук И.М. Основы рыбоводства. СПб., 2011. 528 с. / Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Удалённый ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=658

5.2. Дополнительная литература

1. Абросимова Н.А., Абросимов С.С., Саенко Е.М. Кормовое сырье и добавки для объектов аквакультуры. Ростов-на-Дону, 2005. -144 с.
2. Богатова И.Б. Рыбоводная гидробиология. М., 1980. – 168 с.
3. Исаев А.И. Рыбоводство во внутренних водоемах. М., 1991. – 96с.
4. Козлов В.И. Абрамович Л.С. Справочник рыбовода. М., 1991. – 238 с.
5. Михеев В.П. Садковое выращивание товарной рыбы. М., 1982. – 216 с.
6. Мухачев И.С. Биологические основы рыбоводства. Тюмень, 2005. – 300 с.
7. Федорченко В.И. Новоженин Н.П., Зайцев В.Ф. Товарное рыбоводство. М., 1992. – 208 с.
8. Черкашина Н.Я. Динамика популяций раков родов *Pontastacus* и *Caspiastacus* (Crustacea, Decapoda, Astacidae) и пути их увеличения. М.: 2002. – 256 с.

5.3. Периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения	Срок хранения	Рубрикатор
1	Рыбное хозяйство	6	С 2002	ч/з	постоян.	биологическ ие науки
2	Биология. Реферативный журнал.ВИНИТИ	12	С 1970	зал РЖ	постоян.	биологическ ие науки
3	Гидробиологичес кий журнал	6	С 1973	ч/з	постоян.	биологическ ие науки
4	Известия РАН Серия: Биологическая	6	С 1944	ч/з	постоян.	биологическ ие науки
5	Экология	6	С 1970	ч/з	постоян.	биологическ ие науки

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

1. Электронный репозиторий Института биологии южных морей. Режим доступа: <http://repository.ibss.org.ua/dspace>.

2. Рыбоводство – советы, статьи, полезная информация. Портал для фермера. Режим доступа: <http://fermer.ru/fish>.

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

Практические занятия

Практические работы можно условно разделить на репродуктивные, поисковые и частично-поисковые.

При проведении репродуктивных практических работ студенты пользуются подробными инструкциями, где сформулированы: цель практической работы, объяснения (теория, главные характеристики), оборудование, аппаратура, описание материалов, порядок выполнения работ, таблицы, выводы, контрольные вопросы и нужная литература.

При частично-поисковых практических работах от студентов требуют самостоятельного подхода к выполнению задания, то есть им необходимо самим осуществлять действия, подбирать справочную и специальную литературу и другое.

При поисковых практических работах студенты сами решают новую для них проблему, руководствуясь только своими теоретическими знаниями.

Для качественного выполнения практических работ студент обязан:

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине «Теория эволюции» (Б1. Б7.) и её текущий контроль в форме реферата:

Реферат — письменная работа объемом 10—12 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Реферат предполагает осмысленное изложение содержания главного и наиболее важного (с точки зрения автора) в научной литературе по определенной проблеме в письменной или устной форме.

Различают два вида рефератов:

–репродуктивные — воспроизводят содержание первичного текста в форме реферата-конспекта или реферата-резюме. В реферате-конспекте содержится фактическая информация в обобщённом виде, иллюстрированный материал, различные сведения о методах исследования, результатах исследования и возможностях их применения. В реферате-резюме содержатся только основные положения данной темы.

– продуктивные — содержат творческое или критическое осмысление реферируемого источника и оформляются в форме реферата-доклада или реферата-обзора. В реферате-докладе, наряду с анализом информации первоисточника, дается объективная оценка проблемы, и он имеет развёрнутый характер. Реферат-обзор составляется на основе нескольких источников и в нем сопоставляются различные точки зрения по исследуемой проблеме.

Функции реферата: информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому

вопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласованна с преподавателем.

Структура реферата:

1. Титульный лист. Указываются название учебного заведения, кафедры, название реферата, предмета, фамилии автора и руководителя, год.

2. Оглавление, в котором указаны названия всех разделов реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение (1,5-2,0 страницы). Во введении аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата

4. Основная часть. Она может состоять из одной или нескольких глав и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.

Основная часть раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать не критического заимствования материала из чужих трудов — компиляции.

5. Заключение. Содержит главные выводы и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы.

6. Библиография (список используемых источников). Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература или интернет-ресурсы. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

7. Приложение. Может включать графики, таблицы, рисунки.

Этапы работы над рефератом:

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

- подготовительный, включающий изучение предмета исследования, поиск соответствующих литературных источников, работу с ними;
- изложение результатов изучения в виде связного текста;
- устное сообщение по теме реферата.

Общие требования к тексту:

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность — смысловую законченность текста.

С точки зрения связности все тексты делятся на тексты-констатации и тексты-рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата:

Объемы рефератов колеблются в пределах 10—15 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата А4 (210 x 297 мм). По обеим сторонам листа оставляются поля размером: 30 мм слева и 15 мм справа. Сверху и снизу страницы оставляют поля по 20 мм. Рекомендуется шрифт 12—14, интервал — 1,5. Все листы реферата (кроме титульного) должны быть пронумерованы.

Проверка:

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

- знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- степень завершенности реферативного исследования;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

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.

Использование электронных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Microsoft Windows 8, 10
2. Microsoft Office Professional Plus

8.3 Перечень информационных справочных систем:

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

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
1.	Лекционные занятия	<u>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов, таблиц и видеофильмов.
2.	Лабораторные занятия	<u>Учебная лаборатория (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 411.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., макеты орудий лова, аквариумы с аквариумным оборудованием и аквариумными рыбами, набор влажных препаратов основных видов рыб и объектов аквакультуры, микроскоп стереоскопический М-2 ZOOM, микроскоп бинокулярный Микромед-1 вариант 2-14. Микроскоп тринокулярный Микромед-2 вариант 3-20, комплект приборов для измерения рыб, орудия сбора ихтиологических материалов, центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S, образцы кормов рыб, учебные таблицы, картографический материал.
3.	Практические занятия	<u>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.
4.	Групповые и индивидуальные консультации	<u>Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская 149) ауд. №411.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., учебные таблицы, картографический материал
5.	Текущий промежуточный контроль	<u>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 411.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.
6.	Самостоятельная работа	<u>Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская 149 ауд. № 437.</u> Учебная мебель, компьютерная техника с выходом в сеть Интернет — 12 рабочих станций, программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.