

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

А.Г. Иванов

подпись
«29» мая 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.06.02 Формирование кормовой базы прудов

(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

Аквакультура

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки прикладная

(академическая /прикладная)

Форма обучения Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2015

Рабочая программа дисциплины Формирование кормовой базы прудов

составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подго-

товки 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура

Код и наименование направления подготовки

Программу составили:

Решетников С.И., доцент кафедры зоологии, канд. биол. наук, доцент

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



Подпись

Рабочая программа дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» утверждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультура протокол № 8 « 15 » мая 2015 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Пашков А.Н.

Фамилия, инициалы



Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 8 « 15 » мая 2015 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Пашков А.Н.

Фамилия, инициалы



Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета протокол № 7 « 21 » мая 2015г.

Председатель УМК факультета

Ладыга Г.А.

Фамилия, инициалы



Подпись

Рецензенты:

Тюрин В. В.

Ф.И.О

Заведующий кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии, д-р биол. наук, доцент

Должность, место работы

Ятченко В. Н.

Ф.И.О

Начальник отдела воспроизводства водных биологических ресурсов ФГБНУ «Главрыбвод»

Должность, место работы

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Овладение студентами необходимым уровнем знаний и навыков, которые они смогут использовать в своей профессиональной деятельности, с целью повышения рыбопродуктивности прудов, путём направленного формирования естественной кормовой базы прудов.

1.2 Задачи дисциплины.

- изучение методов направленного формирования кормовой базы прудов;
- ознакомление с основными видами минеральных и органических удобрений, использованных в прудовых хозяйствах;
- ознакомление со способами интродукции кормовых организмов в прудах.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Б1.В.ДВ.06.02 Формирование кормовой базы прудов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура по профилю: аквакультура.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении студентами таких дисциплин, как: «Гидробиология», «Гидрохимия», «Микробиология», «Зоология».

Курс лекций составлен так, чтобы дать студентам полное представление о методах повышения продуктивности кормовых организмов в рыбоводных прудах, видах используемых минеральных и органических удобрений и способах их внесения в пруды, интродукции в пруды кормовых организмов.

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 и общепрофессиональных компетенций (ОК/ОПК).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-7	способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре	Методы формирования кормовой базы прудов; Минеральные удобрения, используемые для развития кормовых организмов в прудах; нормы и способы их внесения; Органические удобрения, используемые для развития кормовых организмов в	правильно использовать лабораторный инвентарий и оборудование.	методами направленного воздействия на естественную кормовую базу прудов с целью повышения их рыбопродуктивности.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			прудах; нормы и способы их внесения;		
2	ПК-8	способностью участвовать в научно- исследовательск их полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственн ых процессах в рыбном хозяйстве	Способы интродукции кормовых организмов в пруды;	использовать полученные знания в научно- исследовательско й и профессионально й деятельности;	Рассчитывать рыбохозяйств енную эффективност ь направленног о формировани я кормовой базы прудов

2 Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

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

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			5	6	7	8
Контактная работа, в том числе:		76,3			76,3	
Аудиторные занятия (всего)		72			72	
Занятия лекционного типа		36			36	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		—			—	
Лабораторные занятия		36			36	
Иная контактная работа:		4,3			4,3	
Контролируемая самостоятельная работа (КСР)		4			4	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3			0,3	
Самостоятельная работа (всего)		32			32	
В том числе:		—			—	
Проработка учебного (теоретического) материала		8			8	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		8			8	
Реферат		8			8	
Подготовка к текущему контролю		8			8	
Контроль		35,7			35,7	
Подготовка к экзамену		35,7			35,7	
Общая трудоемкость	час	144			144	
	в том числе контактная работа	76,2			76,2	
	зач. ед	4			4	

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма):

Наименование раздела	Количество часов					
	Всего	Аудиторная работа				Внеауди- торная работа
		Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
7 семестр						
Повышение уровня кормовой базы прудов с помощью минеральных удобрений	26	8	—	8	2	8
Повышение уровня кормовой базы прудов с помощью органических удобрений	28	10	—	10	—	8
Интродукция в пруды кормовых организмов	28	10	—	10	—	8
Рыбохозяйственный эффект направленного формирования кормовой базы прудов.	26	8	—	8	2	8
Всего	144	36	—	36	4	32

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 разделов (тем)	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Повышение уровня кормовой базы прудов с помощью минеральных удобрений	Азотные удобрения. Разновидности азотных удобрений. Нормы, сроки и способы внесения азотных удобрений. Фосфорные удобрения. Разновидности фосфорных удобрений. Нормы, сроки и способы внесения фосфорных удобрений. Калийные удобрения. Разновидности калийных удобрений. Нормы, сроки и способы внесения калийных удобрений. Сложные комплексные удобрения. Состав сложных комплексных удобрений. Нормы, сроки и способы внесения сложных комплексных удобрений.	Устный опрос, беседа
2.	Повышение уровня кормовой базы прудов с помощью органических удобрений	Навоз. Химический состав навоза. Нормы и способы внесения навоза в рыбоводные пруды. Компост. Приготовление компоста. Нормы и способы внесения в пруды компоста. Зелёные удобрения. Заготовка и виды зелёных удобрений. Способы внесения зелёных	Устный опрос, беседа

№	Наименование разделов (тем)	Содержание раздела	Форма текущего контроля
		удобрений в пруды.	
3.	Интродукция в пруды кормовых организмов	Интродукция в пруды планктонных ракообразных. Сроки и способы интродукции планктонных ракообразных. Виды интродуцируемых организмов. Интродукция в пруды донных ракообразных. Сроки и способы интродукции донных ракообразных. Виды интродуцентов.	Устный опрос, беседа
4.	Рыбохозяйственный эффект направленного формирования кормовой базы прудов.	Влияние внесения минеральных удобрений на рыбопродуктивность прудов. Влияние внесения органических удобрений на рыбопродуктивность прудов. Влияние интродукции кормовых организмов на рыбопродуктивность прудов.	Устный опрос, беседа

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Семинарские занятия — не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Нормы внесения в пруды азотных удобрений	Отчет по лабораторной работе, устный опрос
2.	Нормы внесения в пруды фосфорных удобрений	Отчет по лабораторной работе, устный опрос
3.	Нормы внесения в пруды калийных удобрений	Отчет по лабораторной работе, устный опрос
4.	Нормы внесения в пруды органических удобрений	Отчет по лабораторной работе, устный опрос
5.	Способы интродукции в пруды планктонных ракообразных	Отчет по лабораторной работе, устный опрос
6.	Способы интродукции в пруды донных ракообразных	Отчет по лабораторной работе, устный опрос

2.3.4 Контролируемая самостоятельная работа (КСР)

№	Наименование раздела и темы занятия	Цели и задачи занятия	Цели и задачи КСР	Трудоемкость (часов) всего	Семестр
1	Раздел 1. Повышение	Изучить сложные комплексные	Анализ основной учебной и	2	7

	уровня кормовой базы прудов с помощью минеральных удобрений	удобрения, их состав. Нормы, сроки и способы внесения сложных комплексных удобрений	дополнительной литературы.		
2	Раздел 4. Рыбохозяйственный эффект направленного формирования кормовой базы прудов.	Изучить влияние интродукции кормовых организмов на рыбопродуктивность прудов.	Анализ основной учебной и дополнительной литературы.	2	7

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).	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 8 от 15.05.2015 г.
2.	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия).	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 8 от 15.05.2015 г.
3.	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 8 от 15.05.2015 г..

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.

При реализации учебной работы по освоению курса "Формирование кормовой базы прудов" используются современные образовательные технологии.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: метод проектов, метод мультимедиа.

Таблица 5

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные технологии	Количество часов
7	ЛР	<i>Контролируемые преподавателем дискуссии по темам:</i> 1. Создание маточной культуры беспозвоночных. 2. Типы и виды мелиорации прудов. <i>Мультимедийные презентации на темы:</i> 1. Методы изучения динамики биомассы и численности фитопланктона в прудах. 2. Паразитические беспозвоночные. 3. Методы изучения кормовой базы прудов. 4. Методы сбора гидробиологических проб.	12
Итого:			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

Тема 1. Повышение уровня кормовой базы прудов с помощью минеральных удобрений.

1. Классификация минеральных удобрений.
2. Разновидности простых азотистых удобрений.
3. Цели внесения в пруды азотистых удобрений.
4. Вещества, поступающие в пруд вместе с азотными удобрениями.
5. Группы организмов, усваивающие азот и соединения азота.
6. Эффективность применения азотных удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
7. Разновидности фосфорных удобрений.
8. Вещества, поступающие в пруд вместе с фосфорными удобрениями.
9. Группы организмов, участвующие в соединении фосфора.
10. Эффективность применения фосфорных удобрений в прудовых рыбоводных

хозяйствах.

11. Разновидности калийных удобрений.
12. Вещества, поступающие в пруд вместе с калийными удобрениями.
13. Влияние соединений калия на обмен веществ и физиологическое состояние прудовых рыб.
14. Эффективность применения калийных удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
15. Разновидности слоистых комплексных удобрений.
16. Жидкие комплексных удобрения.
17. Преимущества использования жидких комплексных удобрений.
18. Критерии определения потребности прудов в минеральных удобрениях.
19. Способы внесения минеральных удобрений.
20. Определение сроков внесения минеральных удобрений.
21. Условие эффективного действия удобрений в пруду.
22. Потребность прудов в минеральных удобрениях в зависимости от степени их трофности.

Тема 2. Повышение уровня кормовой базы прудов с помощью органических удобрений.

1. Классификация органических удобрений.
2. Химический состав навоза.
3. Использование навозной жижи для удобрения прудов.
4. Способы внесения навоза в пруды.
5. Приготовление и состав компостов.
6. Способы внесения компостов в пруды.
7. Разновидности зелёных удобрений.
8. Условия использования зелёных удобрений.
9. Способы внесения зелёных удобрений в пруды.
10. Эффективность применения зелёных удобрений в прудовом рыбоводстве.

Тема 3. Интродукция в пруды кормовых организмов.

1. Виды планктонных ракообразных, интродуцируемых в пруды..
2. Биологические особенности ветвистоусых ракообразных.
3. Способы культивирования ветвистоусых ракообразных.
4. Метод «изоляции» внесения культуры дафний в пруды.
5. Метод «полуизоляции» внесения культуры дафний в пруды.
6. Экологический метод интродукции дафний в пруды.
7. Эффективность интродукции ветвистоусых ракообразных в пруды.
8. Виды донных ракообразных, интродуцируемых в пруды.
9. Биологические особенности интродуцируемых в пруды донных ракообразных.
10. Способы интродукции в пруды гаммарид.
11. Метод интродукции донных ракообразных в пруды, разработанный М. Б. Богатовой.
12. Эффективность интродукции донных ракообразных в выростные пруды.

Тема 4. Рыбохозяйственный эффект направленного формирования кормовой базы прудов.

1. Влияние внесения минеральных удобрений на рыбопродуктивность прудов.
2. Экономическая эффективность, использования минеральных удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
3. Влияние внесения органических удобрений на рыбопродуктивность прудов.
4. Экономическая эффективность использования органических удобрений в

прудовых рыбоводных хозяйствах.

5. Влияние интродукции кормовых организмов на рыбохозяйственные показатели.
6. Влияние интродуцируемых ракообразных на экологическое состояние прудовых экосистем.

Тематика рефератов:

1. Зарубежный опыт использования органических удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
2. Применение минеральных удобрений в прудовых хозяйствах стран Европы.
3. Способы культивирования ветвистоусых ракообразных.
4. Ветвистоусые ракообразные - интродуценты прудовых рыбоводных хозяйств.
5. Гаммариды - интродуценты прудовых рыбоводных хозяйств.
6. Вклад И. Б. Богатовой в разработку способов интродукции водных беспозвоночных в прудовые экосистемы.
7. Садковые устройства, используемые при культивировании ветвистоусых ракообразных.
8. Воздействие интродуцентов – фильтраторов на состояние прудовых экосистем.
9. Жидкие комплексные удобрения и их использование в прудовых рыбоводных хозяйствах.
10. Роль естественной кормовой базы в прудовом рыбоводстве.
11. Сообщества кормовых организмов в прудовых экосистемах.
12. Методы повышения продуктивности кормовых организмов.
13. Условия эффективного действия удобрений в прудах.
14. Перспективы использования органических удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
15. Перспективы использования минеральных удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
16. Перспективы интродукции кормовых организмов в прудовые экосистемы.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену:

1. Классификация минеральных удобрений.
2. Разновидности простых азотистых удобрений.
3. Цели внесения в пруды азотистых удобрений.
4. Вещества, поступающие в пруд вместе с азотными удобрениями.
5. Группы организмов, усваивающие азот и соединения азота.
6. Эффективность применения азотных удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
7. Разновидности фосфорных удобрений.
8. Вещества, поступающие в пруд вместе с фосфорными удобрениями.
9. Группы организмов, участвующие в соединении фосфора.
10. Эффективность применения фосфорных удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
11. Разновидности калийных удобрений.
12. Вещества, поступающие в пруд вместе с калийными удобрениями.
13. Влияние соединений калия на обмен веществ и физиологическое состояние прудовых рыб.
14. Эффективность применения калийных удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
15. Разновидности слоистых комплексных удобрений.

16. Жидкие комплексных удобрения.
17. Преимущества использования жидких комплексных удобрений.
18. Критерии определения потребности прудов в минеральных удобрениях.
19. Способы внесения минеральных удобрений.
20. Определение сроков внесения минеральных удобрений.
21. Условие эффективного действия удобрений в пруду.
22. Классификация органических удобрений.
23. Химический состав навоза.
24. Использование навозной жижи для удобрения прудов.
25. Способы внесения навоза в пруды.
26. Приготовление и состав компостов.
27. Способы внесения компостов в пруды.
28. Разновидности зелёных удобрений.
29. Условия использования зелёных удобрений.
30. Способы внесения зелёных удобрений в пруды.
31. Эффективность применения зелёных удобрений в прудовом рыбоводстве.
32. Виды планктонных ракообразных, интродуцируемых в пруды..
33. Биологические особенности ветвистоусых ракообразных.
34. Способы культивирования ветвистоусых ракообразных.
35. Метод «изоляции» внесения культуры дафний в пруды.
36. Метод «полуизоляции» внесения культуры дафний в пруды.
37. Экологический метод интродукции дафний в пруды.
38. Эффективность интродукции ветвистоусых ракообразных в пруды.
39. Виды донных ракообразных, интродуцируемых в пруды.
40. Биологические особенности интродуцируемых в пруды донных ракообразных.
41. Способы интродукции в пруды гаммарид.
42. Метод интродукции донных ракообразных в пруды, разработанный М. Б. Богатовой.
43. Эффективность интродукции донных ракообразных в выростные пруды.
44. Влияние внесения минеральных удобрений на рыбопродуктивность прудов.
45. Экономическая эффективность, использования минеральных удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
46. Влияние внесения органических удобрений на рыбопродуктивность прудов.
47. Экономическая эффективность использования органических удобрений в прудовых рыбоводных хозяйствах.
48. Влияние интродукции кормовых организмов на рыбохозяйственные показатели.
49. Влияние интродуцируемых ракообразных на экологическое состояние прудовых экосистем.
50. Потребность прудов в минеральных удобрениях в зависимости от степени их трофности.

Оценка «отлично» выставляется, когда студень показывает глубокое всестороннее знание раздела дисциплины, обязательной и дополнительной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применять знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «хорошо» ставится при твердых знаниях раздела дисциплины, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда студент в основном знает раздел дисциплины, может практически применить свои знания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студент не освоил основного содержания предмета и слабо знает изучаемый раздел дисциплины.

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. Мамонтов Ю.П. Прудовое рыбоводство. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в Российской Федерации: [производственно-практическое издание]/ Мамонтов, Юрий Павлович, В.Я. Складов, Н.В.Стецко; [Ю.П. Мамонтов, В.Я. Складов, Н.В.Стецко], 2010. 214 с. 5 экз.

2. Долгин, В.Н. Гидробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Долгин, В.И. Романов. — Электрон. дан. — Томск, 2014. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76698>.

5.2 Дополнительная литература:

1. Мелехова О.П. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2008. 288 с.

2. Методические рекомендации по нормированию потребности сырья и основных материалов при выращивании рыбы в прудовых хозяйствах: [пособие] / [сост. В.Е. Федяев]; Федеральное агентство по рыболовству, Федеральное гос. унитарное предприятие Всерос. НИИ пресноводного рыбного хоз-ва (ФГУП ВНИПРХ).- Москва: [б.и.], 2013.- 22 с.

3. Сабодаш В. М. Рыбоводство / Сабодаш, Виктор Мефодиевич ; В.М. Сабодаш.- М., 2006. – 302 с.

4. Козлов В.И. Аквакультура: учебник для студентов вузов/ Козлов, Владимир Иванович, А.Л. Никифоров-Никишин, А.Л. Бородин; [ред. Л.Л. Кожина]. - М., 2006. 445 с.

5.3 Периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения	Срок хранения	Рубрикатор
1.	Реферативный журнал. ВИНТИ	12	с 1970	зал РЖ	пост.	биологическое науки
2.	Известия РАН Серия: Биологическая	6	с 1944	чз	пост.	биологическое науки
3.	Экология	6	с 1970	чз	пост.	биологическое науки

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

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

2. Электронный репозиторий Института биологии южных морей НАН Украины. Режим доступа: repository.ibss.org.ua/dspace.

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

Самостоятельная работа. Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы – закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности.

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен изучить список литературы, рекомендуемый по учебной дисциплине; уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

Требования к написанию реферата

Реферат по данному курсу является одним из методов организации самостоятельной работы.

Темы рефератов являются дополнительным материалом для изучения данной дисциплины. Реферат оценивается в один балл в оценке итого экзамена

Реферат должен быть подготовлен согласно теме, предложенной преподавателем. Допускается самостоятельный выбор темы реферата, но по согласованию с преподавателем.

Для написания реферата студент самостоятельно подбирает источники информации по выбранной теме (литература учебная, периодическая и Интернет-ресурсы)

Объем реферата – не менее 10 страниц формата А 4.

Реферат должен иметь (титульный лист, содержание, текст должен быть разбит на разделы, согласно содержанию, заключение, список литературы не менее 5 источников)

Обсуждение тем рефератов проводится на тех практических занятиях, по которым они распределены. Это является обязательным требованием. В случае не представления

реферата согласно установленному графику (без уважительной причины), учащийся обязан подготовить новый реферат.

Информация по реферату не должна превышать 10 минут. Выступающий должен подготовить краткие выводы по теме реферата для конспектирования.

Сдача реферата преподавателю обязательна.

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.

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 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. 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>

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

Таблица 7

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
1.	Лабораторные занятия	Учебная лаборатория (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 408. 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 гидробионтов и объектов

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
		аквакультуры, микроскоп стереоскопический М-2 ZOOM, микроскоп бинокулярный Микромед-1 вариант 2-14. Микроскоп тринокулярный Микромед-2 вариант 3-20, комплект гидробиологических приборов, орудия сбора гидробиологических материалов, центрифуга лабораторная ЦЛНМ-80-2S.
2.	Практические занятия	<u>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 411.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	<u>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 408.</u> Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.
4.	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.
5.	Групповые (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.