



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

Б1.В.ДВ.05.02 Кормление рыб

(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)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника магистр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Кормление рыб

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

Программу составил:

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

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



Подпись

Рабочая программа дисциплины «Кормление рыб» 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:

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

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

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель дисциплины – овладение студентами направления 35.04.07 – Водные биоресурсы и аквакультура, ознакомление студентов с пищевыми потребностями рыб, с основными компонентами кормов и кормовых добавок, а также особенностями кормления рыб в аквакультуре.

Изучение курса «Кормление рыб» является важным этапом подготовки студентов по указанному направлению.

1.2 Задачи дисциплины.

Задачами курса «Кормление рыб» являются:

- об особенностях питания и пищеварения рыб;
- о пищевых потребностях рыб;
- характеристики компонентов кормов и кормовых добавок;
- о способах изготовления кормов;
- особенностей кормления основных видов рыб в аквакультуре.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Кормление рыб» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана ООП.

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, в 3 семестре. Вид промежуточной аттестации – зачёт.

Изучению дисциплины «Кормление рыб» предшествуют такие дисциплины, как «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры», «Прудовое рыбоводство», «Пастбищная аквакультура», «Ихтиология (углубленный курс)».

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.

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 и профессиональных компетенций (ОК/ОПК/ПК).*

№ п.п.	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	Особенности научно-технического развития рыбной промышленности; основы рыболовной политики; Основы технологии современной аквакультуры	Применять современные технологии аквакультуры на практике; расшифровывать технологические карты, понимать особенности научно-технической базы.	Знаниями в области современной рыболовной политике, навыками в области современных технологий аквакультуры.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-9	способностью эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре	Основные принципы работы технологического оборудования в области изготовления кормов и комбикормов;	Применять на практике полученные знания в области приготовления кормов и комбикормов; Эксплуатировать оборудование по изготовлению кормов в аквакультуре.	Полученным и знаниями в области приготовления кормов и комбикормов; Основными теоретическими знаниями по изготовлению кормов в аквакультуре; методами оценки качества кормов.
3	ПК-11	способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов	Основную методику по воспроизводству и выращиванию гидробионтов; графики внесения лечебных комбикормов; Разнообразные рецептуры кормов, для разных видов рыб.	Разрабатывать самостоятельно подходящие рецептуры кормов; обрабатывать и исследовать компоненты комбикормов.	Полученным и знаниями в области аквакультуры, приготовления комбикормов для разных видов рыб, Основами приготовления лечебных и специальных кормов.

2 Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (2 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		9	А	В	С
Контактная работа, в том числе:	36,2			36,2	
Аудиторные занятия (всего)					
Занятия лекционного типа	12			12	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	24			24	
Лабораторные занятия					
Иная контактная работа:					
Контролируемая самостоятельная работа (КСР)					

Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			0,2	
Самостоятельная работа (всего)	35,8			35,8	
В том числе:					
Проработка учебного (теоретического) материала	12			12	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	7			7	
Реферат	5			5	
Подготовка к текущему контролю	11,8			11,8	
Контроль					
Подготовка к зачету, экзамену					
Общая трудоемкость	час	76		76	
	в том числе контактная работа	36,2		36,2	
	зач. ед	2		2	

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в V семестре (очная форма):

Наименование раздела	Количество часов					
	Всего	Аудиторная работа				Внеауди- торная ра- бота
		Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
3 семестр						
История любительского рыболовства	12	2	4			6
Правила любительского рыболовства	12	2	4			6
Объекты любительского рыболовства (мирные и хищные рыбы)	12	2	4			6
Снасти и их изготовле- ние, наживки и приман- ки	12	2	4			6
Добыча раков	12	2	4			6
Спецодежда и оборудо- вание, техника без- опасности рыболова- любителя	11,8	2	4			5,8
Всего	72	12	24			35,8

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.

В структуре курса выделяются четыре основных раздела: «Питание и пищеварение рыб», «Пищевые потребности рыб», «Характеристика компонентов кормов и кормовых добавок», «Способы изготовления кормов», «Кормление карповых и лососевых рыб» и «Кормление осетровых и прочих объектов аквакультуры».

№	Наименование разделов (тем)	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Питание и пищеварение рыб	Способы захвата пищи рыбами. Количество потребляемой пищи. Продолжительность пребывания пищи в пищеварительном тракте. Строение пищеварительной системы. Пищеварительные ферменты и железы. Пищеварение и усвоение пищи	Устный опрос, беседа
2.	Пищевые потребности рыб	Общие принципы нормирования кормления рыб. Белки. Незаменимые аминокислоты. Жиры и жирные кислоты. Углеводы. Минеральные элементы (макроэлементы и микроэлементы). Витамины (жирорастворимые и водорастворимые)	Устный опрос, беседа
3.	Характеристика компонентов кормов и кормовых добавок	Компоненты животного происхождения. Компоненты растительного происхождения. Жировые добавки. Продукты микробиологического и химического синтеза. Нетрадиционные кормовые средства (отходы консервной промышленности, отходы масложирового и орехового производства, побочные продукты пивоваренного производства, другие отходы). Премиксы. Ферментные препараты. Антиоксиданты. Вкусовые и ароматические добавки. Живые корма (артемия, гаммарус) и продукты из них	Устный опрос, беседа
4.	Способы изготовления кормов	Традиционные технологии (изготовление кормов на рыбоводных хозяйствах, технология сухого прессования). Прогрессивные технологии (экструзия, экспандирование)	Устный опрос, беседа
5.	Кормление карповых и лососевых рыб	Стартовые комбикорма. Кормление карпа в тепловодных хозяйствах индустриального типа. Кормление карпа в прудах. Общие положения кормления лососевых рыб. Стартовые корма. Продукционные корма. Репродукционные корма. Кормление лососевых рыб разных возрастных групп. Нормы кормления.	Устный опрос, беседа
6.	Кормление осетровых и прочих объектов аквакультуры	Общие положения кормления осетровых рыб. Стартовые корма. Продукционные корма. Репродукционные корма. Кормле-	Устный опрос, беседа

№	Наименование разделов (тем)	Содержание раздела	Форма текущего контроля
		ние осетровых рыб разных возрастных групп. Нормы кормления. Особенности кормления белого амура. Особенности кормления канального сомика. Особенности кормления тиляпий и угря.	

2.3.2 Занятия практического типа.

№	Наименование практических занятий	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Питание и пищеварение рыб	Устный опрос
2.	Пищевые потребности рыб	Устный опрос
3.	Характеристика компонентов кормов и кормовых добавок	Устный опрос
4.	Способы изготовления кормов	Устный опрос
5.	Кормление карповых рыб	Устный опрос
6.	Кормление лососевых рыб	Устный опрос
7.	Кормление осетровых	Устный опрос
8.	Кормление прочих объектов аквакультуры	Устный опрос

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия — не предусмотрены.

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
	Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий).	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 16 от 26.06.17.
	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (изучение в рамках программы курса тем и проблем, не	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 10 от 03.04.2018 г.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
	выносимых на лекции и семинарские занятия).	
	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 10 от 03.04.2018 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 изучении дисциплины «Кормление рыб» реализуются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
В	Л	Мультимедийные презентации на темы: 1. Питание и пищеварение рыб; 2. Характеристика компонентов кормов и кормовых добавок.	4
В	ПЗ	Мультимедийные презентации на темы: 1. Пищевые потребности рыб; 2. Способы изготовления кормов.	6

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 – Питание и пищеварение рыб

1. Перечислите основные группы рыб по особенностям питания.
2. Что такое спиральный клапан?

Тема 2 – Пищевые потребности рыб

1. Перечислите основные принципы нормирования кормления рыб.
2. Перечислите основные водорастворимые витамины.

Тема 3 – Характеристика компонентов кормов и кормовых добавок

1. Перечислите основные продукты микробиологического синтеза, используемые в качестве кормов для рыб.
2. Что такое премиксы и для чего они необходимы?

Тема 4 – Способы изготовления кормов

1. Что такое экструзия?
2. Для чего необходимо гранулировать корма?

Тема 5 – Кормление карповых рыб

1. Какие стартовые корма необходимо применять при кормлении карпа?
2. Как формируется естественная кормовая база в прудах?

Тема 6 – Кормление лососевых рыб

1. Какие производственные корма используются при кормлении лососевых рыб?
2. Какие репродукционные корма используются при кормлении лососевых рыб?

Тема 7 – Кормление осетровых

1. Каковы общие требования к кормам осетровых рыб?
2. Что должно входить в состав стартового корма для осетровых рыб?

Тема 8 – Кормление прочих объектов аквакультуры

1. Какие корма необходимо применять при кормлении канального сомика?
2. Каковы особенности кормления угря?

6.2 Темы рефератов

1. Минеральные элементы и их роль в питании рыб.
2. Витамины и их роль в питании рыб.
3. Нетрадиционные кормовые средства.
4. Живые корма и продукты из них.
5. Особенности кормления карпа в прудах.
6. Особенности кормления белого амура.
7. Особенности кормления рыб в аквариумистике.
8. Особенности кормления толстолобиков.

Темы рефератов:

1. Минеральные элементы и их роль в питании рыб.
2. Витамины и их роль в питании рыб.
3. Нетрадиционные кормовые средства.
4. Живые корма и продукты из них.

5. Особенности кормления карпа в прудах.
6. Особенности кормления белого амура.
7. Особенности кормления рыб в аквариумистике.
8. Особенности кормления толстолобиков.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Вопросы к зачету по дисциплине «Рыбообразные птицы»

Вопросы к зачёту

1. Способы захвата пищи рыбой.
2. Количество потребляемой пищи.
3. Продолжительность пребывания пищи в пищеварительном тракте.
4. Пищеварительные ферменты и железы.
5. Пищеварение и усвоение пищи.
6. Общие принципы нормирования кормления рыб.
7. Белки, жиры и углеводы как основные компоненты питания рыб.
8. Минеральные элементы и их роль в питании рыб.
9. Витамины и их роль в питании рыб.
10. Компоненты животного происхождения в кормах рыб.
11. Компоненты растительного происхождения в кормах рыб.
12. Жировые добавки.
13. Продукты микробиологического и химического синтеза.
14. Нетрадиционные кормовые средства.
15. Премиксы.
16. Ферментные препараты.
17. Антиоксиданты.
18. Вкусовые и ароматические добавки.
19. Живые корма и продукты из них.
20. Изготовление кормов на рыбоводных хозяйствах.
21. Технология сухого прессования.
22. Прогрессивные технологии изготовления кормов.
23. Кормление карпа в тепловодных хозяйствах индустриального типа.
24. Кормление карпа в прудах.
25. Общие положения кормления лососевых рыб.
26. Стартовые корма для лососевых рыб.
27. Продукционные корма для лососевых рыб.
28. Репродукционные корма для лососевых рыб.
29. Кормление лососевых рыб разных возрастных групп.
30. Общие положения кормления осетровых рыб.
31. Стартовые корма для осетровых рыб.
32. Продукционные корма для осетровых рыб.
33. Репродукционные корма для осетровых рыб.
34. Кормление осетровых рыб разных возрастных групп.
35. Особенности кормления белого амура.
36. Особенности кормления канального сомика.
37. Особенности кормления тиляпий.
38. Особенности кормления угря.

— оценка «зачтено» ставится студенту, ответ которого содержит: глубокое знание программного материала; знание терминологии курса дисциплины; знание литературы по дисциплине;

— оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он при ответе на вопрос пока-

зал слабые знания основного материала, допустил грубые ошибки; не усвоил содержание рекомендованной литературы; отказался от ответа.

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

– 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. Пономарёв С.В., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Индустриальное рыбоводство : учебник для студентов вузов. – Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. 415 с. (5 экз.).

2. Щербина М.А. Кормление карповых рыб, выращиваемых в прудах : памятка для фермеров. Москва: [ВНИИПРХ], 2013. 26 с. (10 экз.).

3. Фаритов, Т.А. Кормление рыб [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Фаритов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71737>.

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».

5.2 Дополнительная литература:

1. Пономарёв С.В. Технологии выращивания и кормления объектов аквакультуры юга России (справочное, учебное пособие) / С.В. Пономарёв, Е.А. Гамыгин, С.И. Никоноров, Е.Н. Пономарёва, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. – Астрахань: Нова плюс, 2002. – 264 с.

2. Привезенцев Ю.А. Рыбоводство / Ю.А. Привезенцев, В.А. Власов. – М.: Мир, 2004. – 456 с.

3. Скларов В.Я. Корма и кормление рыб в аквакультуре. – М.: Изд-во ВНИРО, 2008. – 150 с.

3. Щербина М.А. Кормление рыб в пресноводной аквакультуре / М.А. Щербина, Е.А. Гамыгин. – М.: Изд-во ВНИРО, 2006. – 360 с.

1.3 Периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения	Срок хранения	Рубрикатор
1	Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	1970–2018	зал РЖ	постоян.	биологические науки
2	Рыбное хозяйство	6	2002-2018	ч/з	постоян.	биологические науки

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

1. <http://www.kgtu.ru>. – официальный сайт Калининградского государственного технического университета.

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

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

4. <http://www.ibiw.ru> – официальный сайт Института биологии внутренних вод РАН.

5. <http://www.sevin.ru> – официальный сайт Института проблем экологии и эволюции РАН.

6. <http://www.astu.org> – официальный сайт Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета.

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

Учащиеся для полноценного освоения дисциплины «Поведение рыб» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим занятиям.

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.

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

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование мультимедийных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

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>

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