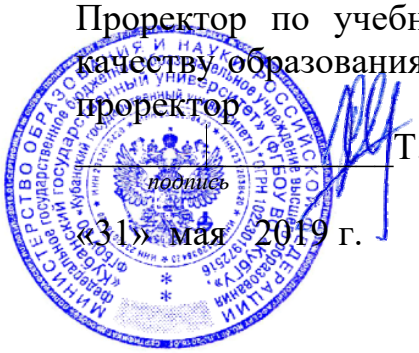
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *биологический*

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования — первый проректор



_____ Т.А. Хагуров
подпись
«31» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.37 Зоогеография рыб
(*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*)

Форма обучения *очная*
(*очная, очно-заочная, заочная*)

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*
(*бакалавр, магистр, специалист*)

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.ДВ.03.01 Зоогеография рыб*

составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки *35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура*

Программу составил:
А. В. Абрамчук, доцент кафедры. водных биоресурсов и аквакультуры, к.с.-х.н., доцент
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание — Подпись

Рабочая программа дисциплины *«Зоогеография рыб»* утверждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры
протокол № 14 « 17 » апреля 2019 г.
И. о. заведующего кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры Москул Г. А.
Фамилия, инициалы — Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры
протокол № 14 « 17 » апреля 2019 г.
И. о. заведующего кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры Москул Г. А.
Фамилия, инициалы — Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 « 24 » апреля 2019 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.
Фамилия, инициалы — Подпись

Рецензенты:

Ф.И.О	Должность, место работы
Ятченко В. Н.	Начальник отдела воспроизводства водных биологических ресурсов ФГБНУ «Главрыбвод»
Тюрин В. В.	Зав. каф. генетики, микробиологии и биотехнологии КубГУ, доктор биол. наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Ознакомление студентов 1 курса направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура с закономерностями географического распределением различных таксонов рыб, а также с общими основами биогеографии.

1.2 Задачи дисциплины.

– получение знаний о палеоклиматических условиях возникновения и эволюции рыб;

– изучение понятия «ареал» применительно к видам рыб, а также особенностей его динамики;

– получение знаний о современных ареалах основных групп рыбообразных и рыб и причинах их формирования в нынешнем виде;

– изучение теории фаунистических комплексов и характеристик основных морских и пресноводных фаунистических комплексов;

– получение знаний о зоогеографическом делении Мирового океана и континентальных водоёмов;

– изучение зоогеографических характеристик ихтиофаун Краснодарского края и России.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Зоогеография рыб» относится к обязательной части, группы «Дисциплины по выбору».

Программа курса разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавров по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

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 *профессиональной* компетенции: *ПК-1*

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ПК-1	Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов	– об основных географических факторах и закономерностях, обусловливающих распределение организмов и их совокупностей в пределах биосферы; – об основных подразделени-	– находить и устанавливать взаимосвязи между географическими факторами среды и животным населением тех или иных местообитаний и биотопов; – проводить географический	– терминологией, касающейся основных совокупностей живых организмов в географической и ландшафтной среде; – методами географического анализа

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			ях наземной и водной среды жизни; – об исторических аспектах формирования растительного и животного покрова; – об экологических особенностях формирования пространственной неоднородности биострома; – об основных типах и уровнях подразделениях животного и растительного покрова; – о влиянии человеческой деятельности на распространение организмов; – об основных принципах сохранения пространственной неоднородности живого покрова, как важнейшего аспекта биоразнообразия. -основные принципы биогеографического деления территории; - таксономический состав разных территорий	анализ флор и фаун; – анализировать ландшафтную и зонально-региональную структуру растительного покрова и животного населения; – применять полученные знания в геоэкологических и работах по сохранению биоразнообразия. -проводить системный анализ информации, полученной в ходе полевых исследований	растительного и животного покрова; – знаниями в области ареалографического анализа флор и фаун; – знаниями по биомной организации наземной и водной среды биосферы и территории России. - терминологией и методами биогеографии рыб

2 Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 *часов*), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	**68,2**		**68,2**		
В том числе:	0		0		
Занятия лекционного типа	32		32		
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	0		0		
Лабораторные занятия	32		32		
Иная контактная работа:	**4,2**		**4,2**		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4		4		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2		0,2		
Самостоятельная работа	**39,8**		**39,8**		
В том числе:					
Проработка учебного (теоретического) материала	15		15		
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	5		5		
Реферат	10		10		
Подготовка к текущему контролю	9,8		9,8		
Промежуточная аттестация — *зачёт*					
Общая трудоёмкость *часы*	**108**		**108**		
зачётные единицы	3		3		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре (*очная форма*):

№	Наименование раздела	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
1	Общие вопросы зоогеографии	25,8	8		8	0	9,8
2	Географическое районирование континентальных водоёмов	26	8		8	0	10
3	Географическое районирование Мирового океана	28	8		8	2	10
4	Частная зоогеография рыб	28	8		8	2	10
	Итого по дисциплине:	***108***	***32***	***0***	***32***	***4***	***39,8***

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

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Общие вопросы зоогеографии	Введение в зоогеографию. История зоогеографии. Условия существования рыб. Расселение живых организмов. Учение об ареале. Учение о фауне. Принципы зоогеографического районирования.	Устный опрос
2.	Географическое районирование континентальных водоёмов	Основные подходы к зоогеографическому районированию континентальных водоёмов. Голарктическая, Амурская, Китайско-Индийская, Африканская, Южно-Американская, Австралийская зоогеографические области. Их районирование. Основные характеристики. Фаунистический состав ихтиофауны. Экологические особенности ихтиофауны..	Устный опрос, реферат
3.	Географическое районирование Мирового океана	Основные подходы к зоогеографическому районированию Мирового океана. Тропический, Северный и Южный океаны. Основные зоогеографические области Тропического океана. Их районирование. Основные характеристики. Фаунистический состав ихтиофауны. Экологические особенности ихтиофауны. Основные зоогеографические области Северного океана. Их районирование. Основные характеристики. Фаунистический состав ихтиофауны. Экологические особенности ихтиофауны. Основные зоогеографические области Южного океана. Их районирование. Основные характеристики. Фаунистический состав ихтиофауны. Экологические особенности ихтиофауны.	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
4.	Частная зоогеография рыб	Краткая история Земли. Происхождение и основные направления эволюции рыб. История возникновения и расселения хрящевых рыб. История возникновения и расселения лопастеперых рыб. История возникновения и расселения лучепёрых рыб. Распространение основных групп лучепёрых рыб: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Угреобразные, Карпообразные, Трескообразные, Окунеобразные, Скорпенообразные, Камбалообразные, Скалозубообразные.	Устный опрос, реферат

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа – *не предусмотрены.*

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	Введение в зоогеографию рыб	1. Рассмотреть цели, задачи, предмет, объект зоогеографии рыб. 2. Рассмотреть историю развития зоогеографии рыб и основные исследования в этой области	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
2	Распространение пресноводных рыб	1. Рассмотреть классификацию зоогеографических областей распространения пресноводных рыб. 2. Зарисовать схему зоогеографического районирования материков.	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
3	Тропический океан	1. Рассмотреть понятие «Тропический океан». 2. Выделить основные зоогеографические области и подобласти региона и описать их особенности. 3. Нанести на карту размещение основных областей и подобластей Тропического океана	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
4	Северный океан	1. Рассмотреть понятие «Северный океан». 2. Выделить основные зоогеографические области и подобласти региона и описать их особенности. 3. Нанести на карту размещение основных областей и подобластей Северного океана.	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
5	Южный океан	1. Рассмотреть понятие «Южный океан». 2. Выделить основные зоогеографические области и подобласти региона и описать их особенности. 3. Нанести на карту размещение основных областей и подобластей Южного океана.	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
6	Вертикальное распределение рыб в морях и океанах	1. Рассмотреть вертикальную зональность Мирового океана. 2. Рассмотреть условия обитания рыб в экологических зонах, отличающихся глубиной расположения. 3. Зарисовать схему вертикального зонирования распространения морской донной фауны.	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
7	Распространение миног и миксин	1. Рассмотреть особенности современного распространения миног и миксин. 2. Рассмотреть пути их расселения. 3. Зарисовать схему современного распространения миног и миксин.	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
8	Распространение акул и скатов	1. Рассмотреть особенности современного распространения акул и скатов. 2. Рассмотреть пути их расселения. 3. Зарисовать схему современного распространения акул и скатов.	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
9	Распространение лопастепёрых и ганоидных рыб	1. Рассмотреть особенности современного распространения лопастепёрых рыб. 2. Зарисовать схему их современного распространения.	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
10	Распространение клюпеоидных рыб	1. Рассмотреть особенности современного распространения клюпеоидных рыб. 2. Рассмотреть пути их расселения. 3. Зарисовать схему современного распространения клюпеоидных рыб (сельдеобразные, лососе-образные и др.).	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
11	Распространение ангвиллоидных рыб	1. Рассмотреть особенности современного рас-пространения ангвиллоидных рыб. 2. Рассмотреть пути их расселения. 3. Зарисовать схему современного распространения ангвиллоидных рыб (угреобразные и др.).	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
12	Распространение циприноидных рыб	1. Рассмотреть особенности современного рас-пространения циприноидных рыб. 2. Рассмотреть пути их расселения. 3. Зарисовать схему современного распространения циприноидных рыб (карпообразные, сомообразные).	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
13	Распространение параперкоидных рыб	1. Рассмотреть особенности современного рас-пространения параперкоидных рыб. 2. Рассмотреть пути их расселения. 3. Зарисовать схему современного распространения параперкоидных рыб (трескообразные и др.).	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
14	Распространение перкоидных рыб	1. Рассмотреть особенности современного рас-пространения перкоидных рыб. 2. Рассмотреть пути их расселения. 3. Зарисовать схему современного распространения перкоидных рыб (окунеобразные).	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях
15	Распространение скорпеноидных рыб	1. Рассмотреть особенности современного распространения скорпеноидных рыб. 2. Рассмотреть пути их расселения. 3. Зарисовать схему современного распространения скорпеноидных рыб (скорпенообразные).	Устный опрос, выполнение работы в тетрадях

2.3.4 Контролируемая самостоятельная работа

№	Наименование раздела и темы занятия	Цели и задачи занятия	Цели и задачи СРС	Трудоёмкость (*часов*) всего	Семестр
1	Распространение перкоидных рыб	Изучить распространение скорпеноидных, кефалеобразных, скалозубообразных .рыб	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Подготовка ответов на вопросы для самостоятельного изучения.	2	2
	Распространение скорпеноидных рыб	Изучить распространение скорпенообразных, колюшкообразных, иглообразных.	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Подготовка ответов на вопросы для самостоятельного изучения.	2	2

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 по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 11 от 24.04.2018 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 по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 11 от 24.04.2018 г.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
3.	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 № 11 от 24.04.2018 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 реализации учебной работы по освоению курса «*Зоогеография рыб*» используются современные образовательные технологии:

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

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции-визуализации, метод проектов, метод поиска быстрых решений в группе, деловые игры, мозговой штурм и т. д.

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

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	ЛК	*Мультимедийные презентации на темы:* 1. Географическое районирование континентальных водоёмов 2. Географическое районирование Мирового океана 3. Частная зоогеография рыб. 4. Мировой океан. Тропический, Северный и Южный океаны	12

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	ЛР	*Контролируемые преподавателем дискуссии по темам в малых группах:* 1. Зоогеографическое распространение 2. Понятие «Тропический океан». 3. Понятие «Северный океан». Основные зоогеографические области и подобласти региона и описать их особенности.	8
Итого:			20

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к практическим работам в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также с помощью коллоквиумов. На каждом занятии студенты работают с литературой, картами; выполняют задания из методички и записывают их результаты в тетрадь, рисуют карты.

Перечень вопросов для устного контроля знаний студентов

ТЕМА 1: Введение в зоогеографию рыб

Вопросы:

1. Отличия био- и зоогеографии.
2. Предмет и объект зоогеографии рыб.
3. Значение изучения распространения рыб.
4. Место зоогеографии рыб среди других наук биологического цикла.
5. Разделы зоогеографии.
6. Связь зоогеографии с систематикой животных.
7. Связь зоогеографии с палеозоологией.

ТЕМА 2: Распространение пресноводных рыб

Вопросы:

1. Зоогеографические области материков.
2. Характеристика Палеарктической области.
3. Характеристика Неоарктической области.
4. Характеристика Амурской области.
5. Характеристика Китайско-Индийской области.
6. Характеристика Циркумполярной подобласти Палеарктической области.
7. Характеристика Евро-Сибирской подобласти Палеарктической области.
8. Характеристика Средиземноморской подобласти Палеарктической области.
9. Характеристика Арало-Каспийской подобласти Палеарктической области.
10. Характеристика Байкальской подобласти Палеарктической области.

ТЕМА 3: Тропический океан

Вопросы:

1. Литоральное и Абиссальное царства.

2. Характеристика Индо-Западно-Тихоокеанской области Тропического океана.
3. Характеристика Восточно-Тихоокеанской области Тропического океана.
4. Характеристика Западно-Атлантической области Тропического океана.
5. Характеристика Восточно-Атлантической области Тропического океана.

ТЕМА 4: Северный океан

Вопросы:

1. Сравнительная характеристика условий обитания рыб в Северном и Тропическом океанах.
2. Характеристика умеренно-теплой области Северного океана.
3. Характеристика умеренно-холодной области Северного океана.
4. Характеристика Арктической области Северного океана.

ТЕМА 5: Южный океан

Вопросы:

1. Сравнительная характеристика условий обитания рыб в Северном и Южном океанах.
2. Характеристика умеренно-тёплой области Южного океана.
3. Характеристика умеренно-холодной области Южного океана.
4. Характеристика Антарктической области Южного океана.

ТЕМА 6: Вертикальное распределение рыб в морях и океанах

Вопросы:

1. На каких глубинах располагается материковый шельф?
2. Чем отличаются неретическая и океаническая зоны?
3. Опишите ихтиофауну эпипелагиали.
4. Чем отличаются древнеглубоководные и вторично-глубоководные рыбы?
5. Что такое «онтогенетические» вертикальные миграции?
6. Опишите ихтиофауну абиссопелагиали.

ТЕМА 7: Распространение миног и миксин

Вопросы:

1. Современные представления о происхождении и эволюции бесчелюстных.
2. Связь между древними и современными формами бесчелюстных.
3. Современное распространение миксин.
4. Современное распределение миног.
5. Возникновение анадромности миног.

ТЕМА 8: Распространение акул и скатов

Вопросы:

1. Современные представления о происхождении и эволюции акул.
2. Освоение акулами морских вод.
3. Современное распространение основных отрядов акул.
4. Современные представления о происхождении и эволюции скатов.
5. Освоение скатами морских вод.
6. Современное распространение основных отрядов скатов.

ТЕМА 9: Распространение лопастепёрых и ганоидных рыб

Вопросы:

1. Современные представления о происхождении и эволюции лопастепёрых рыб.
2. Распространение кистепёрых рыб.
3. Распространение двоякодышащих рыб.

4. Распространение осетрообразных.

ТЕМА 10: Распространение клюпеоидных рыб
Вопросы:
1. Современные представления о происхождении и эволюции клюпеоидных рыб.
2. Распространение и эволюция лососеобразных.
3. Распространение и эволюция сельдеобразных.
4. Распространение и эволюция щукообразных.
5. Возникновение проходного образа жизни лососеобразных.

ТЕМА 11: Распространение ангвиллоидных рыб
Вопросы:
1. Современные представления о происхождении и эволюции ангвиллоидных рыб.
2. Распространение и эволюция угреобразных.
3. Распространение и эволюция мешкоротообразных.

ТЕМА 12: Распространение циприноидных рыб
Вопросы:
1. Современные представления о происхождении и эволюции циприноидных рыб.
2. Распространение и эволюция карпообразных.
3. Распространение и эволюция карповых.
4. Распространение и эволюция сомообразных.

ТЕМА 13: Распространение параперкоидных рыб
Вопросы для подготовки:
1. Современные представления о происхождении и эволюции параперкоидных рыб.
2. Распространение и эволюция трескообразных.
3. Распространение и эволюция тресковых и мерлузовых.
4. Проникновение параперкоидных в пресные воды

ТЕМА 14: Распространение перкоидных рыб
Вопросы:
1. Современные представления о происхождении и эволюции перкоидных рыб.
2. Особенности расселения перкоидных рыб по водоёмам планеты.
3. Распространение окунеобразных.
4. Распространение кефалеобразных.

ТЕМА 15: Распространение скорпеноидных рыб
Вопросы:
1. Современные представления о происхождении и эволюции скорпеноидных рыб.
2. Распространение скорпеновых.
3. Распространение тригловых.
4. Распространение терпуговых.
5. Распространение пинагоровых.
6. Распространение морских лисичек.
7. Распространение голомянковых.
8. Распространение солнечникообразных.
9. Распространение колюшкообразных.

Критерии оценки:

— оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его

излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач;

— оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения;

— оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;

— оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Тематика рефератов

1. Географическая история Земли и её влияние на распространение рыб.
2. Современные представления о возникновении анадромности и катадромности у рыб.
3. Проблемы эволюции рыб.
4. Современные представления о возникновении различных групп рыб.
5. Зоогеографический анализ ихтиофауны Чёрного моря.
6. Зоогеографический анализ ихтиофауны Азовского моря.
7. Зоогеографический анализ ихтиофауны Каспийского моря.
8. Зоогеографический анализ ихтиофауны Балтийского моря.
9. Зоогеографический анализ ихтиофауны Баренцева моря.
10. Зоогеографический анализ ихтиофауны Охотского моря.
11. Зоогеографический анализ ихтиофауны Берингова моря.
12. Зоогеографический анализ ихтиофауны континентальных водоёмов Краснодарского края.
13. Зоогеографический анализ ихтиофауны реки Волга.
14. Зоогеографический анализ ихтиофауны крупнейших рек Сибири.
15. Зоогеографический анализ ихтиофауны озера Байкал.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачёту

1. Био- и зоогеография как науки о распределении живых организмов и их сообществ в пространстве и времени.
2. Основные разделы зоогеографии.
3. Положение зоогеографии в ряду естественных наук.
4. Становление и развитие зоогеографии.
5. Основные этапы развития зоогеографии рыб.
6. Вклад экспедиционных исследований в развитие зоогеографии.
7. Отечественные ученые-зоогеографы.

8. Становление зоогеографии рыб.
9. Условия существования рыб в Мировом океане. Влияние на них среды.
10. Условия существования рыб в пресных водах. Влияние на них среды.
11. Деление дна и толщи вод Мирового океана.
12. Расселение животных (рыб).
13. Вагильность. Её типы.
14. Преграды к расселению.
15. Зоны выселения.
16. Аллохтонные (чужеродные) виды рыб в фауне Краснодарского края.
17. Расселение гидробионтов (рыб) с помощью судов.
18. Расселение гидробионтов (рыб) с помощью судоходных каналов.
19. Целенаправленное расселение гидробионтов (рыб)
20. Понятие ареала.
21. Картирование ареалов.
22. Типология ареалов.
23. Формы ареалов.
24. Биполярное, амфибореальное и циркумполярное распределение рыб.
25. Понятие «фауна».
26. Структура фауны.
27. Эндемичные таксоны.
28. Особенности островных фаун.
29. Учение о фаунистических комплексах (ФК).
30. Арктический пресноводный фаунистический комплекс.
31. Бореальный предгорный фаунистический комплекс.
32. Бореальный равнинный фаунистический комплекс.
33. Байкальский автохтонный фаунистический комплекс.
34. Древний верхнетретичный фаунистический комплекс.
35. Понтический пресноводный фаунистический комплекс.
36. Китайский равнинный фаунистический комплекс.
37. Индийский равнинный фаунистический комплекс.
38. Арктический морской фаунистический комплекс.
39. Бореальный атлантический фаунистический комплекс.
40. Тихоокеанский бореальный морской фаунистический комплекс.
41. Кельтийский морской фаунистический комплекс.
42. Средиземноморский морской фаунистический комплекс.
43. Понтический морской фаунистический комплекс.
44. Общие закономерности структуры фаунистических комплексов.
45. Зоогеографическое деление водоёмов суши.
46. Широтное распространение рыб Мирового океана.
47. Тропический океан: области, основные подобласти, их характеристики.
48. Южный океан: области, основные подобласти, их характеристики.
49. Северный океан: области, основные подобласти, их характеристики.
50. Вертикальное распределение рыб в Мировом океане.
51. Распространение Бесчелюстных.
52. Распространение Хрящевых рыб.
53. Распространение Осетрообразных.
54. Распространение Угреобразных.
55. Распространение Сельдеобразных.
56. Распространение Лососеобразных.
57. Распространение Карпообразных.
58. Распространение Сомообразных.
59. Распространение Трескообразных.

60. Распространение Камбалообразных.
61. Распространение Окунеобразных.
62. Распространение Кефалеобразных.
63. Распространение Скалозубообразных.
64. Распространение Скорпенообразных.
65. Зоогеографическая характеристика ихтиофауны Чёрного моря.
66. Зоогеографическая характеристика ихтиофауны Азовского моря.
67. Зоогеографическая характеристика ихтиофауны Балтийского моря.
68. Зоогеографическая характеристика ихтиофауны Охотского моря.
69. Зоогеографическая характеристика ихтиофауны Баренцева моря.
70. Зоогеографическая характеристика ихтиофауны Берингова моря.
71. Зоогеографическая характеристика ихтиофауны Японского моря.
72. Зоогеографическая характеристика ихтиофауны Каспийского моря.
73. Зоогеографическая характеристика ихтиофауны озера Байкал.

Критерии оценки:

— оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполнил установленный по дисциплине объём самостоятельных работ, а при ответах на вопросы подтверждает наличие необходимых знаний, умений и навыков не ниже экзаменационного критерия, соответствующего оценке «удовлетворительно»;

— оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил установленный по дисциплине объём самостоятельной работы или при выполненных самостоятельных работах его ответы на поставленные вопросы соответствуют критерию экзаменационной оценки «неудовлетворительно».

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. Петров К.М. Биогеография океана: учебник для студентов. М., 2008. 323 с. — 10 экз.
2. Петров К.М. Биогеография: учебник для студентов. М., 2006. 399 с. — 36 экз.

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. Абдурахманов Г.М., Лопатин И.К., Исмаилов Ш.И. Основы зоологии и зоогеографии. М., 2001. 496 с.
2. Атлас пресноводных рыб России / Под ред. Ю.С. Решетникова. М., 2003. 632 с.
3. Беклемишев К.В. Экология и биогеография пелагиали. М., 1969. 291 с.
4. Биология океана / Отв. ред. М.Е. Виноградов. В 2-х т. Т. 1-2. М., 1977. 799 с.
5. Гембель А.В. Общая география Мирового океана. М., 1979. 215 с.
6. Емтыль М.Х., Иваненко А.М. Рыбы Юго-Запада России. Краснодар, 2002. 340 с.
7. Зенкевич В.А. Биология морей СССР. М., 1963. 740 с.
8. Лопатин И.К. Зоогеография. Минск, 1989. 318 с.
9. Машкин В.И. Зоогеография: М., 2006. 379 с.
10. Микулин А.Е. Зоогеография рыб. М., 2003. 436 с.
11. Микулин А.Е., Котенёв Б.Н. Атлас распространения рыбообразных и рыб. М., 2007. 176 с.
12. Нельсон Д.С. Рыбы мировой фауны. М., 2009. 876 с.
Никольский Г.В. Структура вида и закономерности изменчивости рыб. М., 1980. 184 с.
13. Парин Н.В. Рыбы открытого океана. М., 1988. 272 с.
14. Плотников Г.К. Фауна позвоночных Краснодарского края. Краснодар, 2000. 233 с.

5.3 Периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения	Срок хранения	Рубрикатор
1	Биология моря	6	с 2002 по н.в.	ч/з	постоян.	биологические науки
2	Биология. Реферативный журнал. ВИНИТИ	12	с 1970 по н.в.	зал РЖ	постоян.	биологические науки
3	Вестник зоологии	6	1968-1993, с 2001 по н.в.	ч/з	постоян.	биологические науки
4	Вопросы ихтиологии	6	с 1971 по н.в.	ч/з	постоян.	биологические науки
5	Гидробиологический журнал	6	с 1973 по н.в.	ч/з	постоян.	биологические науки
6	Зоологический журнал	6	с 1944 по н.в.	ч/з	постоян.	биологические науки

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

5. http://www.zoogeografia.ru – Зоогеография
6. http://www.vniro.ru – официальный сайт Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии
7. http://www.ibiw.ru – официальный сайт Института биологии внутренних вод РАН
8. http://www.sevin.ru – официальный сайт Института проблем экологии и эволюции РАН

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

Лабораторные занятия

– 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

Написание рефератов

Реферат – письменная работа объёмом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

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 объёму, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развёрнутые 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 пози-

ции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического 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. Приложение. Может включать графики, таблицы, рисунки.

7. Библиография (список литературы). Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

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 определённым 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:

Объёмы рефератов колеблются в пределах 10–18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 30 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12–14, интервал – 1,5. Все листы реферата 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 завершённости реферативного исследования;
– использование литературных источников;
– культура письменного изложения материала;
– культура оформления материалов работы.

Оценивание реферата производится по 4-хбалльной шкале. Минимальная оценка составляет два балла, максимальная – пять.

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.

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.

*– Использование электронных документов в форматах *.DjVu, *.PDF.*

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

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

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов, таблиц и видеофильмов.
2.	Лабораторные занятия	Учебная лаборатория (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 411. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., макеты орудий лова, учебные таблицы, картографический материал.
3.	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 437. Учебная мебель, компьютерная техника с выходом в сеть Интернет — 12 рабочих станций.
4.	Групповые и индивидуальные консультации	Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская 149) ауд. №411. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., учебные таблицы, картографический материал.
5.	Текущий и промежуточный контроль	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 408А. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.
6.	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам». Учебная мебель, компьютерная техника с выходом в сеть Интернет — 12 рабочих станций, программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.