
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.
Бербекова» (КБГУ)**

Институт химии и биологии

**Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ
живых систем**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы _____ А.Ю. Паритов

Директор института
_____ А.М. Хараев

« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
**Б1.В.14 «Теоретические основы и современные аспекты систематики
животных»**

Направление подготовки
06.03.01 Биология
(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки
«Биоэкология»
(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы и современные аспекты систематики животных» /сост. С.Г. Козьминов –
Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2020 - 19 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору в вариативной части студентам очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология в 8 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «7» августа 2014 г. № 944.

Составитель _____ С.Г. Козьминов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Земля - единственная среди известных нам планет, на которой обитает огромное количество живых организмов самых разнообразных видов. Эти организмы взаимодействуют с неживыми компонентами окружающей среды и вместе с ними образуют и поддерживают экосферу планеты.

Одна из первоначальных задач биологии состояла в получении обобщенных представлений о живых организмах, что давало возможность передавать полученные знания от одного человека к другому и контролировать поведение человека в соответствии с этими знаниями. Вскоре было замечено, что живые организмы обладают определенными признаками, с помощью которых их можно было достоверно идентифицировать и разделить на устойчивые и отчетливо различающиеся группы.

Совершенствование процесса узнавания и группирования организмов и постепенное превращение этого процесса в научное исследование разнообразия живой природы дало начало отрасли биологии, известной как систематика. Всем практически известно, что без систематики нет биологии, а посему знание основных теоретических и практических подходов к вопросам систематики - необходимое условие подготовки высококвалифицированных специалистов.

Цель дисциплины: соотносится с общими целями ФГОС ВО по специальности 06.03.01 «Биология». Дисциплина позволяет студенту сформировать комплекс знаний, охватывающих теоретические и практические исследования в области многообразия живых организмов, в историческом и эволюционном развитии органического мира, структуре жизни и ее ступенях развития. Дисциплина обучает умению систематизировать процессы и явления, происходящие в живом мире, нахождению идентификационных признаков живых организмов, систематизации организмов.

Задачи дисциплины: Формирование у студентов основ классификации, изучение и освоение созданных систем классификации, которые наилучшим образом отражают различную степень общего сходства и родства живых организмов, освоение теоретических подходов систематики и широкое изучение изменчивости живых организмов, различных таксонов.

- освоение студентами знаний о методах зоологической классификации,
- способствование получению знаний о различных концепциях вида,
- раскрытие основ популяционной систематики и внутривидовых категорий,
- изучение структуры популяции: возрастной, половой, пространственной,
- освоение разных видовых структур, их влияние на развитие и эволюцию вида,
- изучение изолирующих механизмов и микроэволюционных процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс «Теоретические основы и современные аспекты систематики животных» занимает одно из центральных мест и является научной и методологической основой современной биологии. «Теоретические основы и современные аспекты систематики животных» преподается в течение 8 семестра на 4 курсе (ОФО).

На изучение курса «Теоретические основы и современные аспекты систематики животных» отводится 108 часов (из них лекционных - 14, лабораторных - 28, заканчивается экзаменом). Дисциплина относится к вариативной части – Б1 Профессиональный цикл.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-3: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные принципы систематики, таксономической иерархии;
- терминологию, основные понятия и определения;
- вклад систематики в биологию, а также цели и задачи классификации и различные теории;
- знать основные экологические факторы влияющие на видообразование и структуру популяций;
- об изолирующих механизмах: биотопические прекопуляционные, посткопуляционные, механическая изоляция, этологические;
- методы зоологической классификации и различные концепции вида.

Уметь:

- систематизировать живые объекты, оценивать структуру популяций;
- идентифицировать и классифицировать живые организмы;
- проводить морфологические и морфометрические исследования;
- обосновать современные положения эволюционной теории, микро- и макроэволюции;
- раскрывать основы популяционной систематики и внутривидовых категорий;
- использовать на практике методы зоологической классификации;
- применять полученные знания в дальнейшей практической деятельности.

Владеть:

- методами систематического описания живых организмов;
- основами морфометрического описания и морфометрического измерения;
- основами эволюционной теории, закономерностями видообразования и концепций вида;
- методами исследования популяционной структуры живых организмов: пространственной, возрастной, половой;
- знаниями фундаментальных основ эволюционной теории, микроэволюции;
- вкладом различных видовых структур на развитие и эволюцию вида.

Приобрести опыт деятельности:

- изучения биоразнообразия и процессов видообразования живых организмов;
- систематического описания и морфологического изучения;
- оценки популяционной структуры вида, сообществ живых организмов;
- использованию концепций вида, структуры популяций в решении экологических проблем.

4 Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Систематика как наука. Связь систематики с другими науками. Классификация. Концепции и критерии вида.	Введение. Таксономия как наука. Классификация и номенклатура. Таксономическая иерархия. Категории таксономической иерархии. Вклад систематики в биологию. Задачи таксономиста. Систематика как	ДЗ

		специальность. Теория биологической классификации. Эволюция классификации. Цели классификации.	
		Категории вида. Проблема вида. Концепции вида- типологическая, номиналистическая, биологическая. От фена к таксону и категории. Название видов. Трудности применения биологической концепции вида: недостаток данных, бесполое размножение, незавершенность видообразования.	Т
2	Видообразование. Генетические, популяционные и экологические основы видообразования. Популяционная таксономия.	Политипический вид. Популяционная систематика и внутривидовые категории. Значение политипических видов. Распространенность политипических видов в животном мире. Внутривидовые категории и термины. Разновидность, подвид, временные подвиды, раса, видовые категории, внутривидовые варианты, совокупность бесполой организмов, нейтральные термины. Новая систематика. Надвид.	ДЗ
		Популяционная таксономия. Популяционная структура: непрерывный ряд популяций (популяционный континуум), географический изолят, зона вторичной интеграции (гибридная зона). Половая, возрастная и пространственная структура вида. Эволюционное значение структурированности. Различные вклад разных видовых структур в развитие и эволюцию вида. Изолирующие механизмы: географическая изоляция. классификация изолирующих механизмов: биотопические прекопуляционные, посткопуляционные, механическая изоляция, этологические преграды	Т
3	Биологическое разнообразие органического мира. Микроэволюция и макроэволюция. Расселение видов.	Методы зоологической классификации. Таксономические коллекции и процесс определения. Систематические коллекции: ценность коллекций, цель научной коллекции. Коллекционирование и исследование. Объем коллекции. Состав коллекций, сохранение экземпляров. Эtiquetирование. Хранение коллекций: составление каталогов, расположение коллекций, хранение типовых экземпляров, обмен материалами.	К
		Таксономические решения на видовом уровне. Анализ симпатрических выборов.	Т

		Феноны (индивидуальные варианты). Виды-двойники. Перекрывание пределов изменчивости. Степень различия и выделение подвидов. Границы подвидов. Микро- и макроэволюционные процессы.	
--	--	---	--

4.2 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 ч)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра 8	№ семестра	Всего
Общая трудоемкость	108		108
Аудиторная работа:	42		42
<i>Лекции (Л)</i>	14		14
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	28		28
Самостоятельная работа:			
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	66		66
Контрольная работа (К)			
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.),			
Подготовка и сдача экзамена			
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет		зачет

4.3 Тематический план лекций

№	Тема	Литература
1	Введение. Таксономия как наука. Классификация и номенклатура. Таксономическая иерархия. Категории таксономической иерархии.	В.М. Константинов. Зоология позвоночных. Учебник для ВУЗов. - М.: "Академия", 2011. - 448 с.
2	Вклад систематики в биологию. Задачи таксономиста. Систематика как специальность. Теория биологической классификации. Эволюция классификации. Цели классификации.	Т.В. Викторова, А.Ю. Асанов. Биология. – М: Академия, 2011. – 320 с. В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин. Прикладная экология.

3	Введение. Таксономия как наука. Классификация и номенклатура. Таксономическая иерархия. Категории таксономической иерархии. Вклад систематики в биологию. Задачи таксономиста. Систематика как специальность. Теория биологической классификации. Эволюция классификации. Цели классификации.	— М.: Академия, 2008. – 608 с. В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. Экология. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. – 601 с. Шилов И.А. Экология. – М: Юрайт, 2012. – 512 с.
4	Политипический вид. Популяционная систематика и внутривидовые категории. Значение политипических видов. Распространенность политипических видов в животном мире. Внутривидовые категории и термины.	М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. Т. 1: Пер. с англ. -М.: Мир, 1989. - 667 с.
5	Популяционная таксономия. Популяционная структура: непрерывный ряд популяций (популяционный континуум), географический изолят, зона вторичной интеграции (гибридная зона).	М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. Т. 2: Пер. 678 с. Ч. Джеффри. Биологическая номенклатура. М., Мир, 1980. - 124 с
6	Изолирующие механизмы: географическая изоляция. классификация изолирующих механизмов: биотопические прекопуляционные, посткопуляционные, механическая изоляция, этологические преграды	Н.А. Заренков. Лекции по теории систематики. М., Изд-во МГУ, 1976. -57 с. В.И. Вернадский. Философские мысли натуралиста. М., 1988.
7	Методы зоологической классификации. Таксономические коллекции и процесс определения. Систематические коллекции: ценность коллекций, цель научной коллекции.	С.Р. Микулинский. История биологии. С древнейших времен до начала XX века. - М. Наука. 1972.
8	Таксономические решения на видовом уровне. Анализ симпатрических выборок. Феноны (индивидуальные варианты). Виды-двойники. Перекрывание пределов изменчивости.	Одум Ю. Экология. Изд-во: Мир, М., 1988. – 215с.

4.4 Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	3	4
1	Таксономические публикации. Типы публикаций. Описание новых таксонов. Ревизии.	2
2	Монографии. Атласы. Фаунистические работы. Полевые определители и работа с ними. Руководства.	2
3	Критерии описания видов. Основные диагностические признаки различных таксонов.	4
4	Форма описания видов. Основные морфологические признаки.	4
5	Диагностические ключи. Ключевые признаки. Расположение ключевых признаков.	3
6	Рисуночные ключи, иллюстрации. Знакомство и работа с академическими определителями	3

7	Определительные таблицы и иллюстрации морфологических признаков. Определители позвоночных и беспозвоночных животных.	3
8	Таксономические публикации. Ссылки на литературные источники. Библиография. Заглавие. Имя автора. Введение. Благодарности. Используемые методы и использованный материал. Основной текст, резюме.	2
9	Описание представителей животного мира разных систематических категорий.	2
10	Принципы и правила зоологической номенклатуры. Международный Кодекс. Международный кодекс зоологической номенклатуры: преамбула, статьи.	4
Итого		28

4.5 Тематический план лабораторных работ

№	Тема		Оборудование
1	3		4
1	Таксономические публикации. Типы публикаций. Описание новых таксонов. Ревизии.	Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Определитель стрекоз Кавказа. - Нальчик, 1998. - 119 с. Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Стрекозы Средиземноморья. - Нальчик, 1999. - 116 с. Кетенчиев Х.А., Козьминов С.Г., Гогузов Т.Х. Насекомые Средиземноморья (Биоразнообразие, зоогеография). Ч. I. Стрекозы (Odonata) и мухи-журчалки (Diptera, Syrphidae). – Нальчик: Каб-Балк. госунив., 2002. - 106 с.	Лабораторное оборудование (пинцеты, иглы, чашки Петри, ванны). Коллекционный материал беспозвоночных и позвоночных животных. Атласы – определители морфологических критериев видов. знаний.
2	Монографии. Атласы. Фаунистические работы. Полевые определители и работа с ними. Руководства.		
3	Критерии описания видов. Основные диагностические признаки различных таксонов.		
4	Форма описания видов. Основные морфологические признаки.		
5	Диагностические ключи. Ключевые признаки. Расположение ключевых признаков.	Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Определитель стрекоз Кавказа. - Нальчик, 1998. - 119 с. Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Стрекозы Средиземноморья. - Нальчик, 1999. - 116 с. Кетенчиев Х.А., Козьминов С.Г., Гогузов Т.Х. Насекомые Средиземноморья	Коллекционный материал беспозвоночных и позвоночных животных. Атласы – определители морфологических критериев видов.
6	Рисуночные ключи, иллюстрации. Знакомство и работа с академическими определителями		

7	Определительные таблицы и иллюстрации морфологических признаков. Определители позвоночных и беспозвоночных животных.	(Биоразнообразие, зоогеография). Ч. I. Стрекозы (Odonata) и мухи-журчалки (Diptera, Syrphidae). – Нальчик: Каб-Балк. госунив., 2002. - 106 с.	
8	Таксономические публикации. Ссылки на литературные источники.		
9	Описание представителей животного мира разных систематических категорий.	Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Определитель стрекоз Кавказа. - Нальчик, 1998. - 119 с. Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Стрекозы Средиземноморья. - Нальчик, 1999. - 116 с.	Учебные и информационные стенды, макеты. Учебные видеофильмы и демонстрационное оборудование.
10	Принципы и правила зоологической номенклатуры. Международный Кодекс. Международный кодекс зоологической номенклатуры: преамбула, статьи.		

4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	2	3
1	Систематика как наука. Историческое развитие и становление. Связь систематики с другими науками.	4
1	Классификация и номенклатура. Теория биологической	4
1	Концепции вида. Трудности применения биологической концепции. Критерии вида.	4
1	От фена к таксону и категории. Название видов. Бинарная	6
1	Политипический вид. Популяционная систематика и внутривидовые категории.	6
2	Таксономические признаки и адаптация. Морфологические и морфометрические критерии.	6
2	Виды - двойники. Степень различия и выделение подвидов. Границы подвидов.	6
2	Определительные таблицы разных беспозвоночных и позвоночных животных. Видовая принадлежность.	6
2	Составление и хранение коллекций, составление каталогов.	6
3	Микроэволюция. Видообразование. Особенности микро- и макроэволюционных процессов и их результаты.	6
3	Состав и структура популяций. Популяционная структура: непрерывный ряд популяций (популяционный континуум), географический изолят, зона вторичной интеграции (гибридная зона).	6
3	Изолирующие механизмы: географическая изоляция. классификация изолирующих механизмов: биотопические прекопуляционные, посткопуляционные, механическая изоляция, этологические	6
Итого		66

5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

5.1 Темы контрольных работ

Контрольная работа № 1.

1. Типологическая концепция вида.
2. Номиналистическая концепция вида.
3. Биологическая концепция вида.
4. Таксономия как наука.
6. Классификация и ее эволюция
7. Трудности применения биологической концепции вида.
8. Политипические виды и их значение.
9. Внутривидовые категории и термины.
10. Новая систематика.

Контрольная работа № 2.

1. Популяционная таксономия.
2. Изолирующие механизмы.
3. Популяционная структура вида.
4. Половая, возрастная и пространственная структура вида.
5. Критерии вида.
6. Экологическая изоляция.
7. Географические изоляции.
8. Методы зоологической классификации.
9. Систематические коллекции и их ценность.
10. Хранение коллекций, составление каталогов, расположение коллекций.

Контрольная работа № 3.

1. Таксономические признаки.
2. Типы признаков: морфологические, экологические.
3. Признаки и ранг категорий.
4. Виды-двойники.
5. Пределы изменчивости видов.
6. Видообразование.
7. Подвиды и их границы.
8. Популяционная структура видов.
9. Вклад разных видовых структур в развитие и эволюцию вида.
10. Классификация изолирующих механизмов.

Примерный перечень вопросов к зачету

Задание №1

1. Таксономия как наука. Вклад систематики в биологию.
2. Политипический вид. Значение политипических видов.

Задание №2

1. Внутривидовые категории. Новая систематика.
2. Методы зоологической классификации.

Задание №3

1. Категории вида. Проблемы вида..

2. Особенности популяционной таксономии.

Задание №4

1. Методы классификации.
2. Изолирующие механизмы: Механические изоляции и этологические преграды.

Задание №5

1. Таксономические решения на видовом уровне.
2. Симпатрические выборки. Феноны.

Задание №6

1. Таксономические публикации. Описание новых таксонов.
2. Таксономические признаки.

Задание №7

1. Биологическая концепция вида.
2. Систематические коллекции и их ценность

Задание №8

1. Популяционная структура и внутривидовые категории.
2. Трудности применения биологической концепции вида.

Задание №9

1. Типологическая концепция вида.
2. Систематические коллекции. Эtiquетирование, хранение, составление каталогов, расположение коллекций.

Задание №10

1. Номиналистическая концепция вида
2. Структура популяции. Гибридные зоны.

Задание №11

1. Номинативный вид и его характеристика.
2. Вклад различных видовых структур на развитие и эволюцию вида.

Задание №12

1. Трудности применения биологической концепции вида.
2. Признаки и классификация. Типы признаков.

Задание №13

1. Изолирующие механизмы и их вклад в эволюционный процесс.
2. Популяционная таксономия

Задание №14

1. Подвиды и их границы
2. Пределы изменчивости видов.

Задание №15

1. Место систематики в биологии, ее задачи и перспективы.
2. Видовые структуры. Развитие и эволюция вида.

Задание №16

- 1..Биологические свойства видов.
- 2.Методы классификации и особенности таксономических коллекций.

Задание №17

1. Анализ симпатрических видов и перекрывание. Виды-двойники.
2. Таксономические публикации. Описание, стиль, форма описания, ключи.

Задание №18

1. Типологическая концепция вида.
- 2.Внутривидовые категории и термины.

Задание №19

1. Виды-двойники. Внутривидовая изменчивость
2. Методы классификации. Особенности таксономических коллекций

Задание №20

1. Пределы изменчивости симпатрических выборок. Феноны.
- 2.Популяционная структура и непрерывный ряд популяций

Образцы тестов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Современную иерархию живых организмов изучает наука

морфоэкология

морфология и экология

экология

+: систематика

Один из этапов процесса классификации

+: определение родства организмов

изменение морфологического состава популяции

изучение физиологических особенностей каждой особи

изучение возрастной структуры популяции

Один из этапов процесса классификации

изучение возрастной структуры популяции

+: объединение видов в высшие таксоны

изучение полового состава популяции

объединение особей в популяции

Компонент таксономической статьи, с которого начинается знакомство читателя с ней

+: заглавие

основной текст

диалог

монолог

Законченные систематические классификации

рассказы

очерки

+: монографии

резюме

Термин «таксономия» впервые предложил
Шмальгаузен
Вернадский
+: де Кандоль
Кант

Зоологическая классификация-это
разделение растений на группы
+: разделение животных на группы на основании их взаимоотношений
разделение животных на группы на основании морфологических особенностей
разделение живых существ на группы на основании палеонтологических находок

Таксономия - это
+: теория и практика классификации организмов
тип биологического прогресса
преобразование одних таксонов в другие без боковых ветвей
наука об историческом развитии жизни на Земле

В функции систематики входит
+: сравнительное изучение организмов во всех аспектах
изучение биологического регресса
изучение «теории катастроф»
изучение экономического развития капиталистических стран

Наука о положении организмов в общей системе живого мира
биогеография
палеонтология
эмбриология
+: систематика

Высшая таксономическая категория в систематике
отдел
род;
+: царство
семейство

Соподчиненные систематические категории, на которые подразделяется
классификационная система
либриформ
+: таксоны
феноны
роды

Основная таксономическая категория биологической систематики
семейство
+: вид
класс
отдел

Идею «лестницы существ» внес в науку
Анаксимандр
+: Аристотель

Бонне
Гераклит

Впервые применил понятия систематических единиц, родов и видов

+ Рей
Ламарк
Дидро
Кювье

Важной заслугой Линнея явилось
изучение постепенного развития зародыша в яйце

+ применение бинарной номенклатуры
философская концепция трансформизма
основание науки палеонтологии

Классификация, разработанная Линнеем, не отражала

+ родство систематических групп
метафизический подход к изучению природы
применение названий организмов на латинском языке
не был соблюден иерархический принцип

Заслуга Линнея состоит в том, что он
выдвинул «теорию катастроф»

выдвинул теорию трансформизма

+ создал «Систему природы»
сформулировал хромосомную теорию наследственности

Систематическая единица – вид, была введена

Аристотелем

+ Кювье
Платоном
Кантом

На верхней ступени «лестницы существ» Аристотеля стояли
растения

минералы

животные

+ человек

На что направлено основное внимание в гамматаксоне

+ на внутривидовую изменчивость
на историческое родство организмов
на взаимоотношения на уровне вида
на генотипический состав популяции

Согласно номиналистической концепции вида

+ виды - это абстракции, созданные человеком
виды - реальность природы
классы и виды представляют собой единое целое
особей не существует

Реальность вида определяется

совокупностью морфологически сходных особей
 наличием атаксизмов
 наличием гомологичных органов
 +: информационным содержанием его генофонда

6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала
ОПК-3: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов. (ОПК - 3)	Знать: основные принципы систематики, таксономической иерархии; терминологию, основные понятия и определения; вклад систематики в биологию, а также цели и задачи классификации и различные теории; знать основные экологические факторы влияющие на видообразование и структуру популяций; об изолирующих механизмах: биотопические прекопуляционные, посткопуляционные, механическая изоляция, этологические. Уметь: систематизировать живые объекты, оценивать структуру популяций; идентифицировать и классифицировать живые организмы; - проводить морфологические и морфометрические исследования; обосновать современные положения эволюционной теории, микро- и макроэволюции; раскрывать основы популяционной систематики и внутривидовых категорий. Владеть: методами систематического описания живых организмов; основами морфометрического описания и морфометрического измерения; основами эволюционной теории, закономерностями видообразования и концепций вида; методами исследования популяционной структуры живых организмов.	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация Рубежный контроль

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. В.М. Константинов. Зоология позвоночных. Учебник для ВУЗов. - М.: "Академия", 2011. - 448 с.
2. Т.В. Викторова, А.Ю. Асанов. Биология. – М: Академия, 2011. – 320 с.

3. В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин. Прикладная экология. — М.: Академия, 2008. — 608 с.
4. В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. Экология. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. — 601 с.
5. Шилов И.А. Экология. — М: Юрайт, 2012. — 512 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Г.М. Абдурахманов, И.К. Лопатин, Ш.И. Исмаилов. Основы зоологии и зоогеографии. —М.: Академия, 2001. — 496 с.
2. Н.Н.Плавильщиков. Определитель насекомых. - М.: Топикал, 1994. - 544 с.
3. И.Х. Шарова. Зоология беспозвоночных животных. — М.: Владос, 2003. — 592.
4. В.Д. Федоров, Т.Г. Гильманов. Экология. -М.: МГУ, 1980. -464 с.
5. Н.Ю. Клюге. Современная систематика насекомых. Часть I. Принципы систематики живых организмов и общая система насекомых с классификацией первичнобескрылых и древнекрылых. - Санкт Петербург: Лань, 2000. - 333 с.
6. М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. Т. 1: Пер. с англ. -М.: Мир, 1989. -667 с.
7. М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. Т. 2: Пер. 678 с.
8. Ч. Джефри. Биологическая номенклатура. М., Мир, 1980. - 124 с
9. Н.А. Заренков. Лекции по теории систематики. М., Изд-во МГУ, 1976. -57 с.
10. В.И. Вернадский. Философские мысли натуралиста. М., 1988.
11. С.Р. Микулинский. История биологии. С древнейших времен до начала XX века. - М. Наука. 1972.
12. Одум Ю. Экология. Изд-во: Мир, М., 1988. — 215с.
13. Солбриг О, Солбриг Д. Популяционная биология и эволюция. Изд-во: Мир, М., 1982. — 257 с.

7.3 Периодические издания

1. Зоологический журнал
2. Энтомология
3. Доклады Российской Академии наук
4. Известия РАН. Серия биологическая
5. Экология

7.4 Интернет-ресурсы

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Наименование организации – владельца, реквизиты договора на использование	Адрес сайта	Доступность
1	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (РГБ)	http://www.diss.rsl.ru	Авторизованный доступ с электронного читального зала №1 КБГУ
2	Электронный	Учреждение	http://www.viniti.ru	Авторизованный

	банк данных реферативных журналов ВИНТИ Ран по широкому спектру наук	Российской академии наук Всероссийский институт научной и технической информации		доступ с электронного читального зала №1 КБГУ
3	Научная электронная библиотека (БД научной периодики)	Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (ИЭИКОН) на базе РФФИ	http://www.elibrari.ru http://www.neicon.ru	Доступ с любой точки в университете, подключенной к Интернет
4	«Elsevier. Наука и технологии» (Политекстовая и аналитическая базы данных)	Издательство «Elsevier»	http://www.sciencedirect.com http://www.scopus.com	Доступ с любой точки в университете, подключенной к Интернет
5	Электронная библиотека КБГУ (электронный каталог фонда – политекстовая БД)	КБГУ ФГБОУ КБГУ им. Х.М. Бербекова. Положение об электронной библиотеке от 28.04.04	http://lib.kbsu.ru	Доступ по локальной сети КБГУ
6	ЭБС «Консультант студента» (Методические и обучающие материалы в области здравоохранения и соц. обеспечения)	ООО «Институт проблем управления здравоохранением» (г. Москва)	www.studmedlib.ru	Авторизованный доступ по индивидуальным ключам
7	ЭБС «Книгофонд» Учебные и учебно-методические пособия для вузов	ООО «Центр цифровой дистрибуции» (г. Москва)	www.knigafund.ru	Авторизованный доступ по индивидуальным ключам

7.5 Методические указания к практическим занятиям

1. Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Определитель стрекоз Кавказа. - Нальчик, 1998. - 119 с.
2. Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Стрекозы Средиземноморья. - Нальчик, 1999. - 116 с.
3. Кетенчиев Х.А., Козьминов С.Г., Гогузов Т.Х. Насекомые Средиземноморья (Биоразнообразие, зоогеография). Ч. I. Стрекозы (Odonata) и мухи-журчалки (Diptera, Syrphidae). – Нальчик: Каб-Балк. госунив., 2002. - 106 с.

- 7.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы – не предусмотрено
- 7.7 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий – не предусмотрено

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лабораторное оборудование (пинцеты, иглы, чашки Петри, ванны).
2. Коллекционный материал беспозвоночных и позвоночных животных.
3. Атласы – определители морфологических критериев видов.
4. 9 разделов тестового контроля знаний.
5. Учебные и информационные стенды, макеты.
6. Учебные видеофильмы и демонстрационное оборудование.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

В рабочую программу по дисциплине «Современная экология и учение о биосфере» по направлению подготовки 06.03.01 Биология на 2020/2020 учебный год

№	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры
протокол № _____ от " ____ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ А.Ю. Паритов