

**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 (МОДУЛЯ)
Б1.В.ОД.12 «Современные аспекты учения о популяции»

06.03.01 «Биология»

(код и наименование направления подготовки)

Профиль: «Биоэкология»

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Нальчик, 2020

Рабочая программа дисциплины *Современные аспекты учения о популяции*

/сост. Кануковой В.Н.- Нальчик: КБГУ, 2020. - 19 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины *базовой* части вариативной дисциплины студентам *очной* формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» в 6 семестре.

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

Составитель	_____ / _____
	(подпись) (расшифровка подписи)

Содержание

3.1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).....	4
3.2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО.....	4
3.3 Требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....	4
3.4 Содержание и структура дисциплины (модуля).....	5
3.5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	12
3.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	16
3.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	17
3.8. Материально-техническое обеспечение (модуля).....	18
Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля).....	19

3.1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели преподавания дисциплины. Формирование у студентов представления о популяции как форме существования вида в природе; как единицы эволюции и управления.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение студентами знаний о закономерностях структуры и функционирования биологических систем на популяционно-видовом уровне
- освоение методов слежения за динамикой структуры популяций вида во времени и пространстве;
- знакомство с современными методами изучения и выявления биологического разнообразия на популяционно-видовом уровне
- знакомство с популяционным подходом в целях организации научно-обоснованным управлением живыми природными ресурсами

3.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: школьный курс биологии, Химия.

Современные аспекты учения о популяции относятся к вариативной части обязательных дисциплин. Дисциплина преподается в течение 6 семестра на 3 курсе (ОФО, ОЗФО). На изучение курса отводится 108 часов (3 з.е.) (из них лекционных – 17, лабораторные занятия – 17, самостоятельная работа – 74), заканчивается зачетом.

3.3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО подготовки (специальности):

- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);
- способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- современные трактовки понятия «популяция», эколого-генетические характеристики
- основные направления изучения природных популяций
- концепцию минимальной жизнеспособной популяции

- состояние популяций видов КБР, занесенных в Красную книгу.

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;
- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом, коллекционным фондом Зоологического музея КБГУ;
- Выявлять особенности структуры и функционирования популяций вида в различных ландшафтно-экологических условиях Кавказа;

Владеть

- знанием базовых концепций и понятий учения о популяции
- пониманием сдвигов, происходящих в популяции в результате антропогенного воздействия
- методами оценки состояния популяций животных

3.4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Содержание разделов дисциплины

Тематический план дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Эколого-генетические характеристики популяции	Популяция - форма существования вида в природе. История развития учения о популяции. Современные трактовки понятия «популяция». Ландшафтно-биотический, историко-генетический и математический подход Численность популяции и ее динамика. Рост и регуляция численности популяции. Динамика численности избранных видов млекопитающих Кавказа, обитающих в различных ландшафтно-экологических условиях. Половозрастная структура популяции. Стабильное возрастное распределение. Эволюция тактики размножения, смертности и старения. Пол, соотношение полов, половой отбор и типы брачных отношений. Половозрастная структура популяций избранных видов млекопитающих Кавказа Топографическая и этологическая структура популяции. Размеры ареала популяции. Радиус репродуктивной активности. Использование пространства: индивидуальные участки, изоляция и территориальность. Общественное поведение и отбор родичей. Иерархия и сексуальное доминирование. Закономерные нарушения доминантности. Этологическая структура популяции на примере <i>Microtus arvalis</i> и <i>Cervus elaphus</i> . Общие принципы	ДЗ,к, РФ,Т,

		<p>популяционного гомеостаза. Роль поведения в поддержании гомеостаза. Генофонд популяции. Факторы, вызывающие изменение генофонда популяции. Частоты аллелей. Частоты генотипов. Уравнение Харди-Вайнберга. Следствия уравнения Харди-Вайнберга. Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов. Неслучайно скрещивание. Дрейер генов. Генетический груз. Поток генов. Влияние эколого-генетических особенностей популяции на формирование эволюционных явлений. Изолирующие механизмы. Причины нарушения изолирующих механизмов. Сопряженность видообразования и эволюции ландшафтов Кавказа на примере <i>Pitymys</i>.</p>	
2	Основные направления изучения природных популяций	<p>Биохимический и генетический подходы к изучению природных популяций. Изучение биохимического полиморфизма: внутривидового, межвидового. Использование анализа структуры ДНК для изучения микроэволюционных и макроэволюционных процессов на примере <i>Eurynotidae</i> Евразии. Генетическая система популяции во времени и пространстве. Механизмы генетического гомеостаза. Цитогенетика. Понятие о внутри- и межвидовом хромосомном полиморфизмом. Экологический и морфологический подходы к изучению природных популяций. Изменчивость морфологических признаков внутри популяции, в разных популяциях вида, обитающих в различных ландшафтно-экологических условиях Кавказа. Понятие о фене. Применение фенотипов в популяционных исследованиях. Методологические приемы выделения фенотипов. Фенотипы у разных организмов. Флуктуирующая асимметрия фенотипов, как показатель онтогенетической нестабильности популяции. Фенотипы и оценка качества окружающей среды.</p>	ДЗ,к, РФ,Т
3	Популяция как единица	<p>Концепция минимальной жизнеспособной популяции. Минимальная численность, обеспечивающая выживание популяций видов, находящихся на грани исчезновения. Эффективная численность популяции. Размножение угрожаемых видов в неволе. Интродукция. Успехи интродукции. Мероприятия по реконструкции и интродукции кавказского зубра в природные экосистемы. Виды млекопитающих, занесенные в Красную книгу КБР. Эксплуатация природных популяций. Экологические принципы</p>	ДЗ,к, РФ,Т,

		эксплуатации природных популяций. Охотничье-промысловые виды млекопитающих КБР: состояние популяций и перспективы дальнейшего использования. Нальчикское государственное опытное лесохозяйственное хозяйство и его роль в организации разумной эксплуатации популяций охотничье-промысловых видов млекопитающих КБР	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов
	Всего
Общая трудоемкость (в зачётных единицах)	3
Контактная работа (в часах):	108
<i>Лекции (Л)</i>	17
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	17
Самостоятельная работа:	74
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	
Реферат (Р)	
Эссе (Э)	
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

Лекции

Тематический план лекций по курсу «Современные аспекты учения о популяции»

№ п/п	Тема	Литература
1.	Популяция - форма существования вида в природе.	Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М.: академия, 2006 - 352с. Бродский А.Х. Биоразнообразие. М.: Академия, 2012 Константинов В.М., Галушин В.Л.
2.	Численность популяции и ее динамика. Половозрастная структура популяции	
3.	Топографическая и этологическая структура популяции. Популяционный гомеостаз	

4.	Генофонд популяции. Факторы, вызывающие изменения генофонда популяции.	Рациональное природопользование природных ресурсов и охрана природы. М.: Академия, 2012 «Охрана окружающей среды» в диплоидных проектах и работах. вУЧ. Пособие. Сосг. Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А. Зайцев, С.В. Макаров. М.: РХТУ им. Менделеева, 2006 - 218 с. Булатова Н.Ш., Павлова С.В., Банникова А.А. Практика полевой геномики: Методическое пособие. М., 2009.
5.	Биохимический и генетический подходы к изучению природных популяций	
6.	Морфологический и экологический подходы к изучению природных популяций	
7.	Концепция минимальной жизнеспособной популяции.	
8.	Эксплуатация природных популяций	

Лабораторные работы*

Очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Популяция - форма существования вида в природе. История развития учения о популяции. Современные трактовки понятия	2
2	1	Ландшафтно-биотический, историко-генетический и математический подход Численность популяции и ее динамика. Рост и регуляция численности популяции.	2
3	1	Динамика численности избранных видов млекопитающих Кавказа, обитающих в различных ландшафтно-этологических условиях.	2
4	1	Половозрастная структура популяции. Стабильное возрастное распределение. Эволюция тактики размножения, смертности и старения	2
5	1	Пол, соотношение полов, половой отбор и типы брачных отношений. Половозрастная структура популяций избранных видов млекопитающих Кавказа Топографическая и этологическая структура популяции. Размеры ареала популяции. Радиус репродуктивной активности.	2
6	1	Использование пространства: индивидуальные участки, изоляция и территориальность. Общественное поведение и отбор родичей. Иерархия и сексуальное доминирование.	2
7	1	Закономерные нарушения доминантности. Этологическая структура популяции на примере <i>Microtus arvalis</i> и <i>Cervus elaphus</i> . Общие принципы популяционного гомеостаза. Роль поведения в поддержании гомеостаза. Генофонд популяции. Факторы, вызывающие изменение генофонда популяции. Частоты аллелей. Частоты генотипов. Уравнение Харди-Вайнберга. Следствия уравнения Харди-Вайнберга.	2

8	2	Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов. Неслучайно скрещивание. Дрейер генов. Генетический груз. Поток генов. Влияние эколого-генетических особенностей популяции на формирование эволюционных явлений. Изолирующие механизмы. Причины нарушения изолирующих механизмов. Сопряженность видообразования и эволюции ландшафтов Кавказа на примере <i>Pitymys</i> .	2
9	2	Биохимический и генетический подходы к изучению природных популяций. Изучение биохимического полиморфизма: внутрипопуляционного, межпопуляционного. Использование анализа структуры ДНК для изучения микроэволюционных и макроэволюционных процессов на примере <i>Erinaceidae</i> Евразии	2
10	2	Генетическая система популяции во времени и пространстве. Механизмы генетического гомеостаза. Цитогенетика. Понятие о внутри- и межпопуляционном хромосомном полиморфизмом.	2
11	2	Экологический и морфологический подходы к изучению природных популяций. Изменчивость морфологических признаков внутри популяции, в разных популяциях вида, обитающих в различных ландшафтноэкологических условиях Кавказа.	2
12	2	Понятие о фене. Применение фенов в популяционных исследованиях. Методологические приемы выделения фенов. Фены у разных организмов. Флуктуирующая асимметрия фенов, как показатель онтогенетической нестабильности популяции. Фены и оценка качества окружающей среды.	2
13	3	Концепция минимальной жизнеспособной популяции. Минимальная численность, обеспечивающая выживание популяций видов, находящихся на грани исчезновения. Эффективная численность популяции.	2
14	3	Размножение угрожаемых видов в неволе. Интродукция. Успехи интродукции. Мероприятия по реконструкции и интродукции кавказского зубра в природные экосистемы.	2
15	3	Виды млекопитающих, занесенные в Красную книгу КБР. Эксплуатация природных популяций. Экологические принципы эксплуатации природных популяций.	2
16	3	Охотничье-промысловые виды млекопитающих КБР: состояние популяций и перспективы дальнейшего использования. Нальчикское государственное опытное лесохозяйственное хозяйство и его роль в организации разумной эксплуатации популяций охотничье-промысловых видов млекопитающих КБР	2
	Итого		32

Очно-заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Популяция - форма существования вида в природе. История развития учения о популяции. Современные трактовки понятия «популяция». Ландшафтно-биотический, историко-генетический и математический подход Численность популяции и ее динамика. Рост и регуляция численности популяции.	2
2	1	Динамика численности избранных видов млекопитающих Кавказа, обитающих в различных ландшафтно-этологических условиях. Половозрастная структура популяции. Стабильное возрастное распределение. Эволюция тактики размножения, смертности и старения	2
3	1	Пол, соотношение полов, половой отбор и типы брачных отношений. Половозрастная структура популяций избранных видов млекопитающих Кавказа Топографическая и этологическая структура популяции. Размеры ареала популяции. Радиус репродуктивной активности. Использование пространства: индивидуальные участки, изоляция и территориальность. Общественное поведение и отбор родичей. Иерархия и сексуальное доминирование.	2
4	1	Закономерные нарушения доминантности. Этологическая структура популяции на примере <i>Microtus arvalis</i> и <i>Cervus elaphus</i> . Общие принципы популяционного гомеостаза. Роль поведения в поддержании гомеостаза. Генофонд популяции. Факторы, вызывающие изменение генофонда популяции. Частоты аллелей. Частоты генотипов. Уравнение Харди-Вайнберга. Следствия уравнения Харди- Вайнберга.	2
5	2	Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов. Неслучайно скрещивание. Дрейер генов. Генетический груз. Поток генов. Влияние эколого-генетических особенностей популяции на формирование эволюционных явлений. Изолирующие механизмы. Причины нарушения изолирующих механизмов. Сопряженность видообразования и эволюции ландшафтов Кавказа на примере <i>Pitymys</i> .	2

6	2	Биохимический и генетический подходы к изучению природных популяций. Изучение биохимического полиморфизма: внутривидового, межвидового. Использование анализа структуры ДНК для изучения микроэволюционных и макроэволюционных процессов на примере Eginacedae. Евразии Генетическая система популяции во времени и пространстве. Механизмы генетического гомеостаза. Цитогенетика. Понятие о внутри- и межвидовом хромосомном полиморфизмом. Экологический и морфологический подходы к изучению природных популяций. Изменчивость морфологических признаков внутри популяции, в разных популяциях вида, обитающих в различных ландшафтноэкологических условиях Кавказа.	2
7	3	Концепция минимальной жизнеспособной популяции. Минимальная численность, обеспечивающая выживание популяций видов, находящихся на грани исчезновения. Эффективная численность популяции. Размножение угрожаемых видов в неволе. Интродукция. Успехи интродукции. Мероприятия по реконструкции и интродукции кавказского зубра в природные	2
8	3	Виды млекопитающих, занесенные в Красную книгу КБР. Эксплуатация природных популяций. Экологические принципы эксплуатации природных популяций. Охотничье-промысловые виды млекопитающих КБР: состояние популяций и перспективы дальнейшего использования. Нальчикское государственное охотничье хозяйство и его роль в организации разумной эксплуатации популяций охотничье- промысловых видов млекопитающих КБР	2
	Итого		16

Практические занятия (семинары) не предусмотрены.

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены.

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Раздел	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Факторы, определяющие продолжительность существования популяции.	8
1	Эволюция ландшафтов и видообразование в группе Pitymys Кавказа.	8
3	Фенетика популяции.	8

3	Пути формирования и современное состояние биоразнообразия Кавказа: а) Кавказ - сложный биогеографический регион (составляющие биоты: кавказские, восточно-европейские и переднеазиатские элементы); б) состояние биоты Кавказа (на примере КБР); в) деятельность различных организаций по сохранению биоразнообразия Кавказа, КБР: - Кавказский биосферный заповедник; - Кабардино-Балкарский высокогорный заповедник - Национальный парк «Приэльбрусье» - ботанические и зоологические сады Кавказа.	8
4	Концепция минимальной жизненной популяции.	8
	Итого	40

3.5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Типовые тестовые задания для текущего контроля (примерные). В ходе семестра проводятся 3 рубежных текущих контроля, оценивающих по 6 баллов.

1. Популяционный аспект и генетическую интегрированность вида подчеркивает ... концепция вида.

- ☐ биологическая
- ☐ номиналистическая
- ☐ генетическая
- ☐ типологическая

2. Относительно обособленная группа свободно скрещивающихся особей одного вида, способных длительное время существовать, воспроизводиться, эволюционировать - это ...

- ☐ популяция
- ☐ подвид
- ☐ экотип
- ☐ полувид

3. Принцип, согласно которому вновь образовавшаяся популяция несёт лишь небольшую часть наследственной изменчивости родительской популяции - это принцип ...

- ☐ основателя
- ☐ создателя
- ☐ подвижного равновесия
- ☐ отбора

4. Радиус репродуктивной активности используют для определения ... популяции

- ☐ величины ареала
- ☐ пространственной структуры
- ☐ демографических характеристик
- ☐ возрастной структуры

5. К демам у млекопитающих не относят...
- ☐ клоны
 - ☐ прайды
 - ☐ стаи
 - ☐ стада
6. Внутрипопуляционная пространственно-репродуктивная группировка млекопитающих - это ...
- ☐ дем
 - ☐ изолят
 - ☐ сообщество
 - ☐ консорция
7. Типы интеграции индивидуумов внутри популяции позвоночных животных: (выберите несколько правильных ответов)
- ☐ неорганизованные скопления
 - ☐ группировки, основанные на пространственном контакте особей
 - ☐ устойчивые многолетние группировки
 - ☐ изоляты
8. Известны ... основных типа распределения особей в популяции.
- ☐ три
 - ☐ пять
 - ☐ два
 - ☐ четыре
9. К основным типам распределения особей в популяции не относится:
- ☐ линейный
 - ☐ диффузный
 - ☐ островной
 - ☐ ленточный
10. Для популяций, придерживающихся г-стратегии характерно: (выберите несколько правильных ответов)
- ☐ предельно высокий репродуктивный потенциал
 - ☐ интенсивные процессы эмиграции
 - ☐ незначительные процессы эмиграции
 - ☐ невысокий репродуктивный потенциал
11. Из перечисленных видов г-стратегии популяций присуща: (выберите несколько правильных ответов)
- ☐ *Microtus rossimeridinalis*
 - ☐ *Microtus socialis*
 - ☐ *Microtus oeconomus*
 - ☐ *Nyctalus noctula*
12. Эндокринно-физиологические механизмы, эффективно действующие в демах с высокой плотностью - это ... (выберите несколько правильных ответов)
- ☐ различные способы снижения рождаемости
 - ☐ развитие физиологического стресса у молодых самок
 - ☐ прямое вытеснение одних индивидуумов другими

- ☐ индивидуализация связей

13. Компонентами биохорологической структурированности популяции являются:
(выберите несколько правильных ответов)

- ☐ экологический
- ☐ генетический
- ☐ пространственный
- ☐ типологический

14. Популяция - это:

- ☐ группа организмов одного вида, занимающая определенное пространство и функционирующая как часть биотического сообщества
- ☐ группа организмов разных видов, занимающая определенное пространство и функционирующая как часть биотического сообщества
- ☐ совокупность особей, функционирующих как часть биотического сообщества
- ☐ совокупность особей одной семьи, контролирующей определенное пространство функционирующих как часть биотич. сообщества

15. Популяция, которая занимает в составе биоценоза определенное положение, называется:

- ☐ жизненной формой
- ☐ экологической нишей
- ☐ экотипом
- ☐ ареалом

В течение курса проводится 3 коллоквиума (каждый коллоквиум оценивается на 8 баллов).

Вопросы на коллоквиум:

1 рейтинговая контрольная точка

1. Популяция - форма существования вида. История развития учения о популяции.
2. Популяция, ее статистические характеристики.
3. Популяция, ее динамические характеристики.
4. Модификация и регуляция численности популяции.
5. Типы динамики численности популяций.
6. Ценопопуляция. Морфологические и фитоценотические внутрипопуляционные единицы.
7. Половая структура популяции. Первичное соотношение полов.
8. Половая структура популяции. Вторичное и третичное соотношение по лов.
9. Возрастная структура популяции, выраженная «возрастными пирамида ми».
10. 10..Возрастная структура популяции, выраженная соотношением разных поколений, приплодов и возрастных групп.
11. .Возрастная структура популяции, выраженная длительностью репродуктивного возраста.
12. Пространственная структура популяции. Радиус репродуктивной активности.
13. Иерархия пространственных группировок.
14. Топография пространственных группировок.

2 рейтинговая контрольная точка

1. Изменчивость. Мутационный процесс как элементарный фактор эволюции.

2. Географическая изменчивость. Признаки, подверженные географической изменчивости.
3. Значение географической изменчивости. Данные, свидетельствующие об адаптивной природе географической изменчивости.
4. Естественный отбор. Типы отбора.
5. Искусственный отбор. Инбридинг и аутбридинг.
6. Изоляция. Изолирующие механизмы. Роль изолирующих механизмов.
7. Изолирующие механизмы, предотвращающие межвидовые скрещивания.
8. Изолирующие механизмы, уменьшающие успешность межвидовых скрещиваний.
9. Совместное действие изолирующих механизмов.
10. Ю.Изолирующие механизмы как наиболее важные биологические свойства вида.
11. 11.Причины нарушения изолирующих механизмов.
12. Гибридизация как популяционное явление.
13. Интрогрессия. Эволюционная роль гибридизации.
14. Видообразование - результат микроэволюции.

3 рейтинговая контрольная точка

1. Генетическая структура популяции. Генофонд популяции.
2. Частоты аллелей и генотипов в популяции. Закон Харди-Вайнберга.
3. Факторы, вызывающие изменения генофонда популяции.
4. Общие особенности популяции как генетической системы.
5. Экологическая структура популяции.
6. Биохимический подход в изучении природных популяций.
7. Онтогенетический подход в изучении природных популяций.
8. Этологический подход в изучении природных популяций.
9. Предмет фенетики. Фен.
10. Применение фенов в популяционных исследованиях.
11. Фены разных организмов.
12. Методологические приемы выделения фенов.
13. Фенофонд. Феногеография.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие популяция в биологии и экологии.
2. Механизмы популяционного гомеостаза: теория Селье.
3. Понятие об идеальной популяции. Закон Харди-Вайнберга.
4. Популяционная структура видов, занесенных в Красную книгу КБР (на примере - Insectivora):
5. Границы популяции. Установление границ популяции в природе.
6. Видообразование - результат микроэволюционных процессов в популяции.
7. Границы популяции и границы биоценозов и биогеоценозов.
8. Морфофизиологический подход к изучению популяции млекопитающих. Использование морфофизиологических параметров в биоиндикационных целях.
9. Биотический потенциал и численность популяции.
10. Фенетический анализ популяции и биомониторинг окружающей среды.
11. Эффективная величина популяции и ее зависимость от колебаний численности.
12. Понятие об этологической структуре популяции.-Социальная организация на- примере «*Microtus arvalis*»
13. Ареал популяции и его связь с радиусом репродуктивной активности.

14. Механизмы аллопатрического видообразования. Примеры.
15. Популяционная структура вида. Ее зависимость от биологических особенностей и степени расчленения территории, занимаемой видом.
16. Цитогенетический подход к изучению популяции. Цитогенетические исследования мелких млекопитающих Кавказа.
17. Диапазон колебаний численности и жизнеспособность популяции.
18. Понятие о генофонде. Факторы вызывающие изменение генофонда популяции.
19. Понятие об этологической структуре популяции. Социальная организация на примере «Gervus elapltas»
20. Понятие о фене. Фенетический подход в популяционных исследованиях.
21. Половая структура популяции, ее значение в обеспечении популяционного гомеостаза.
22. Популяционная структура видов, занесенных в Красную книгу КБР (на примере- «Rodentra»
23. Возрастная структура популяции, ее значение в обеспечении популяционного гомеостаза.
24. Механизмы симпатрического видообразования. Примеры.
25. Границы популяции. Установление границ популяции в природе.
26. Механизмы популяционного гомеостаза: теория стресса Селье.
27. Ареал популяции и его связь с радиусом репродуктивной активности.
28. Морфофизиологический подход к изучению популяции млекопитающих. Использование морфофизиологических параметров в биоиндикационных целях.
29. Половая структура популяции, ее значение в обеспечении популяционного гомеостаза.
30. Фенетический анализ популяции и биомониторинг окружающей среды.
31. Эффективная величина популяции и ее зависимость от колебаний численности.
32. Видообразование - результат микроэволюционных процессов в популяции.

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

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала
Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки	Владеть: - знанием базовых концепций и понятий учения о популяции - пониманием сдвигов, происходящих в популяции в результате антропогенного воздействия - методами оценки состояния популяций животных Уметь: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация Рубежный контроль

<p>состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);</p> <p>способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров,</p> <p>аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).</p>	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом, коллекционным фондом Зоологического музея КБГУ; - Выявлять особенности структуры и функционирования популяций вида в различных ландшафтно-экологических условиях Кавказа. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные трактовки понятия «популяция», эколого-генетические характеристики - основные направления изучения природных популяций - концепцию минимальной жизнеспособной популяции - состояние популяций видов КБР, занесенных в Красную книгу. 	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М.: академия, 2006 - 352 с.
2. Бродский А.Х. Биоразнообразие. М.: Академия, 2012

Дополнительная литература

1. Константинов В.М., Галушин В.Л. Рациональное природопользование природных ресурсов и охрана природы. М.: Академия, 2012
2. «Охрана окружающей среды» в диплоидных проектах и работах. ВУЧ. Пособие. Сост. Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А. Зайцев, С.В. Макаров. М.: РХТУ им. Менделеева, 2006 - 218 с.
3. Булатова Н.Ш., Павлова С.В., Банникова А.А. Практика полевой геномики: Методическое пособие. М., 2009.

Периодические издания

1. Вестник экологического образования в России - <http://www.mnpu.ru/science/1129/1136/>
2. Вода и экология: проблемы и решения - <http://wemag.ru/>
3. Теоретическая и прикладная экология - <http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=tpe>
4. Экологическое право - <http://lawinfo.ru/catalog/magazines/ekologicheskoe-pravo/>
5. Экология и жизнь - <http://www.ecolife.ru/>

6. Экологический вестник России - <http://ecovestnik.ru/>
7. В мире животных - <http://www.worldofanimals.ru/>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.lanbook.com/>
2. <http://1и2029.narod.ru/doc/mei.htm>
3. <http://www.coolreferat.com/Проблемы экологии и человек>
4. <http://obi.img.ras.ru>
5. <http://www.informika.ru/text/database/biology/>

3.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в 317 аудитории с интерактивной доской, а практические занятия проводятся в специализированных лабораториях 322, 309. используются препараты в основном базовой кафедры, комплектуемые с учётом специфики дисциплины, таблицы, фильмы, а также экспонаты музеев.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Также используются: коллекционный фонд Зоомузея КБГУ, микроскопы биологические «Биолам», МБИ-6, «Эрговал» и др.; продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) №V2123829 Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition № лицензии 17E0-180427-050836-287-197 AltLinux (Альт Образование 8) №AAA.0252.00 Academic MathCAD License Продукты AUTODESK, Архиватор 7z, файловый менеджер Far manager, Adobe Reader (свободное распространение) и т.д.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «Современные аспекты учения о популяции» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» на 2020/2021 учебный год

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

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры
Протокол № от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

А.Ю. Паритов

подпись, расшифровка подписи, дата