

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВПО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Руководитель образовательной  
программы** \_\_\_\_\_ Р.И. Дзуев

**Директор института**  
\_\_\_\_\_ А.М. Хараев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_  
20\_\_\_\_ г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

Учение о высотно – поястной структуре

Направление подготовки (специальность)

06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность программы  
03.02.08 Экология

Квалификация (степень) выпускника  
«Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Форма обучения  
Очная

**Нальчик 2021**

Рабочая программа дисциплины «Учение о высотной – поястной структуре» составлен доцентом Чепраковой А.А.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Учение о высотной – поястной структуре» в блоке обязательных дисциплин аспирантам очной формы обучения направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиля «Экология» на 2 году обучения в 3 семестре.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации, утвержденных приказом Минобрнауки РФ от 30.07.2021 г. № 871; паспорта специальностей научных работников, учебного плана подготовки аспирантов КБГУ по основной образовательной программе послевузовского профессионального образования (аспирантура) по специальности 03.02.08 Экология, программы-минимум кандидатского экзамена, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 08.10.2007 г. № 274.

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Основной целью курса «Учение о высотно-поясной структуре» является формирование у студента представления о закономерностях развития экологических систем в горах (на примере Кавказа). Одним словом, высотная поясность и ее структура – характерные черты горных ландшафтов, их сложных и тонких связей с равнинными ландшафтами.

Основные задачи изучения курса вариативной части «Учение о высотно-поясной структуре»

- познание основных когорт, типов и вариантов поясности горных ландшафтов;
- получение навыков по отображению на карта схеме Кавказа высотно-поясную структуру Кавказа;
- приобретение способности объективно оценивать влияние высотно-поясной структуры на живые организмы

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Цикл обязательные дисциплины изучается в 3 семестре. Для успешного освоения курса необходимы знания биохимии, биофизики, цитологии и генетики. Молекулярная биология опирается на основные логические построения генетики, поскольку изучает коренное отличие живого от неживого – способность к размножению (самокопированию) и наследованию признаков, которое в свою очередь напрямую связано нуклеиновыми кислотами. Нуклеиновые кислоты как нерегулярные биополимеры клетки уже более сотни лет являются объектами изучения биологической химии. Знание цитологии необходимо для логического перехода от изучения органоидов клетки на микроскопическом уровне к молекулярному и атомному уровню, т.е. к основам физики, и биофизики, в частности. Знания и умения, приобретенные при изучении указанных дисциплин, должны полностью подготовить студента к восприятию курса молекулярной биологии. Знания о биологической форме движения материи на молекулярном уровне является хорошим предшественником для дисциплин «Теория эволюции», «Биотехнология».

### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

• Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки:

способность проводить генетический анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для генетики отдельного организма или популяции, грамотно планировать эксперимент личный и в группе и реализовывать его на практике (ПК-1);

способность применить знания современных достижений в области генетики и биотехнологии и для решения комплексных исследовательских задач генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства, (ПК-2);

готовность использовать знания современных достижений в области генетики и биотехнологий и для разработки научно-методического обеспечения, подготовки и

проведения курсов, дисциплин бакалавриата, специалитета, магистратуры, дополнительных программ образования (ПК-3).

#### 4. Содержание и структура дисциплины

##### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	Год обучения 2	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	
<b>Аудиторная работа:</b>	20	
<i>Лекции (Л)</i>	4	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>		
<b>Самостоятельная работа:</b>	52	52
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен)</b>	зачет	

##### Разделы дисциплины и виды занятий

№ темы	Наименование раздела	Кол-во часов (лекции)	Кол-во часов (сам. работа)
1	Раздел 1. Введение. Концепция биологического взаимодействия биоты гор и равнин.	4	14
2	Раздел 2. Характеристика когорты, типа, подтипа и варианта поясности. Причины многообразия видов в горах. Западносеверокавказский тип поясности. Растительный и животный мир.	4	14
3	Раздел 3. Особенности климата, растительного мира и животного населения в восточносеверокавказском типе поясности. Характеристика эльбрусского, терского и дагестанского вариантов поясности.	4	14
4	Раздел 4. Биота западнозакавказского типа поясности. общегеографическая характеристика колхидского и аджарского вариантов поясности.	8	10
	<b>ВСЕГО:</b>	20	52

#### 5. Образовательные технологии

Лекции с использованием мультимедийных программ Практические занятия студентов с аудио- и видеоматериалами. Навыки сравнительного анализа геномов на основе геноинформационных технологий Основные базы данных и основные программные продукты в сети Интернет

#### 6. Фонд оценочных средств для контроля успеваемости

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

S: Когортой называют:

-: совокупность видов и других таксонов растений и животных, обитающих в том, или ином районе.

-: группа видов и других таксонов животных, обитающих на определенной территории.

+: территория с общегеографическими и локально-региональными факторами, обусловленный влиянием факторов климатических поясов.

-: таксономическую принадлежность растений и животных, определенного региона.

S: На Кавказе выделяют:

+: две когорты: умеренно климатических и субтропических типов поясности.

-: четыре когорты: западносеверокавказский, восточносеверокавказский, Малокавказский.

-: пять когорт: переднеазиатский, кубанский, дагестанский, алазано-агригайский.

-: три когорты: приморский, полупустынный, влажносубтропический.

S: Типом поясности называют:

+: группировок биологических видов секторального отрезка хребтов, расположенных в пределах одной широтной зоны.

-: участок земной коры с животным и растительным миром горных хребтов в пределах двух широтных зон.

-:группировок биологических видов сектрального отрезка хребтов, расположенных во всех широтных зон.

-:совокупность видов и других таксонов и растений занимающих определенную территорию в пределах одного региона.

S: На Кавказе выделяют следующие типы поясности:

-:степной полупустынный, пустынный, субальпийский, альпийский, внутриматериковый, переднеазиатский, субтропический.

+:влажносубтропический, полупустынный, степной, сухосубтропический, пустынный.

-:степной, переднеазиатский, западносеверокавказский, восточносеверокавказский, приморский, внутриматериковый.

-:умеренно-климатический, субтропический, континентальный, полупустынный, степной, кавказский.

S: Восточно-поясная структура биоты Кавказа включает:

-:когорта, вариант, сектральный отрезок горных ландшафтов, секторальный участок, высокий пояс горных экосистем.

+:вариант, когорта, тип, подтип.

-:вариант поясности, тип поясности, подтип поясности, ландшафт, экосистема, биотоп.

-:субальпийский пояс, альпийский пояс, пояс темнохвойного леса, пояс широколиственного леса, степная зона, лесостепной пояс.

S:Флористические и фаунистические варианты поясности на Кавказе:

-:колхидский, кубанский, терский, эльбрусский, дагестанский, аджарский, талышский, шемахо-кобыстанский, центрально-малокавказский, переднеазиатский, талышский, карабах-зангезурский, джавахетско-армянский.

+:джавахетско-армянский, кубанский, талышский, центрально-малокавказский, карабах-зангезурский, триалетский, шемахо-кобыстанский, алазаноагрчайский, колхидский, эльбрусский, терский, дагестанский.

-:приморский, кубанский, эльбрусский, терский, дагестанский, внутриматериковый, центрально-малокавказский, малоазиатский, талышский, аджарский, южноосетинский, алазано-агрыйский, шемахо-кобыстанский, триалетский.

-:триалетский, талышский, колхидский, кубанский, дагестанский, терский, карабах-зангезурский, центрально-малокавказский, континентальный, приморский, переднеазиатский, джавахетско-армянский, южноосетинский, боржомский.

S: Из перечисленных выберите виды насекомоядных млекопитающих обитающих в кубанском варианте поясности:

-:кавказский крот, малый крот, бурозубка Радде, бурозубка Волнухины, кутора Шелковникова, белогрудый еж, еж южный, длиннохвостая белозубка.

-:Кавказская бурозубка, малая белозубка, длиннохвостая белозубка, кутора Шелковникова, белобрюхая белозубка, малый крот, обыкновенный белогрудый еж, бурозубка Радде.

+:Кавказский и малый кроты, бурозубка Радде, бурозубка Волнухины, кавказская бурозубка, кутора Шелковникова, южный еж.

-:Малая и длиннохвостая белозубка, кавказский крот, белогрудый еж, кутора,

бурозубка Радде, малая и кавказская бурозубка, кавказский малый крот, ушастый еж.

S: Взаимодействие равнинных и горных сообществ, который определяется воздушными морскими переноса тепла и влаги называется:

-:типом поясности

-:когортой поясности

+:подтипом поясности

-: вариантом поясности

S: Изменения, происходящие в пределах типа и подтипа, обусловленные местными, локальными особенностями, как рельеф гор и равнин, состав материнских пород и т.д. называют:

-:когортой поясности

+:вариантом поясности

-:секторальным участком

-:набором высотных поясов

S: Ведущие факторы среды субальпийского пояса это:

-:вечная мерзлота, непродолжительный вегетационный период, отсутствие снежного покрова из-за частых ветров, малый сетевой режим, высокая влажность.

+ :низкая температура почв, преобладание осадков над испарением, короткий и вегетационный период, высокий травостой, высокий степной покров,

формирование криогенных организмов.

-:резкое колебание температуры, циркулярное расположение, короткий и холодный вегетационный период, высокая влажность, низкая растительность, богатая фауна.

S:Закончите приведенное ниже определение соответствующим термином:

«Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала, относительно обособлено от других совокупностей того же вида называют...»:

-:родом

+:популяцией

-:биоценозом

-:сортом

S: Старые особи доминируют в популяциях:

-:быстрорастущих

-:находящихся в стабильном состоянии

+:со снижающейся численностью

-:в которых не наблюдается четкой закономерности роста.

S: Скорость роста популяции  $N=0$ , наблюдается следующая возможность:

-:популяция увеличивается и ожидается сильная конкуренция за пищу и территорию.

-:популяция увеличивается и ожидается высокая активность паразитов и хищников.

-:популяция уменьшается в следствие накопления мутаций.

+:популяция достигает максимальных размеров.

S: Популяция мышей, обитавших на определенной территории, после постройки канала была разделена на две популяции-А и Б. Среда обитания популяции Б осталась без изменений, а среда обитания популяций А сильно изменилась. Интенсивность микроэволюции в популяции А будет:

-:медленнее, чем у популяции Б.

+:значительно быстрее, чем у популяции Б.

-:в начале медленнее чем у популяции Б, затем постоянная.

-:в начале медленнее чем у популяции Б, затем быстрее.

S: В наименьшей степени связано с численностью популяций действие фактора:

-:паразитизма

-:накопления отходов жизнедеятельности

+:хищничества

S: Принцип избыточности структур заключается в том, что...

-:размножение организмов происходит в геометрической прогрессии

+:существует взаимозаменяемость популяций

-:на единице площади обитает больше особей, чем может прокормиться

-:особи одной популяции более или менее удалены друг от друга

S: Принцип делокализации структур заключается в том, что...

-:существует пространственно-временная неоднородность популяций

+ : особи одной популяции более или менее удалены друг от друга

- : особь в течение жизни размножается неоднократно

- существует взаимозаменяемость популяций

S: Генофонд популяции — это...

- совокупность генов

+ : совокупность генотипов

+ : совокупность носителей генетической информации

S: Аллелофонд популяции — это...

+ : совокупность аллелей

- совокупность гамет

+ : совокупность всех изменений генетической информации

- совокупность генотипов

S: Наиболее точной формулировкой закона Харди-Вайнберга является следующая...

- : в равновесной популяции частоты аллелей равны между собой

- : в равновесной популяции существует постоянное соотношение частот аллелей и частот генотипов

+ : в равновесной популяции существует постоянное соотношение частот аллелей, генотипов и фенотипов

- : в равновесной популяции частоты генотипов равны между собой

S: Равновесная популяция — это такая популяция:

+: которая обладает достаточно большой численностью

+: в которой можно не учитывать половые различия и в которой существует свободное скрещивание

+: в которой отсутствует мутационный процесс и естественный отбор

-: в которой можно не учитывать количество гомо- и гетерозигот

S: В Кубанском варианте поясности ареал европейской норки в высотном направлении занимает:

+: от уровня мирового океана до 1500м над уровнем моря

-: от уровня моря до 2500м над уровнем моря

-: от 500м до 1500м над уровнем моря

-: от 500м до 2500м над уровнем моря

S: Распространение европейской норки в высотном направлении в дагестанском варианте занимает:

-: от 0м до 1000м над уровнем моря

+: от 0м до 500м над уровнем моря

-: от 100м до 1000м над уровнем моря

-: от 100м до 1500м над уровнем моря

S: Ареал перевязки на Северном Кавказе в горизонтальном направлении охватывает:

-: от Черноморской и Азовской морей на северо-западе Талыша включительно:

-: от Западного Кавказа до Дагестана

+ : от Западного Кавказа до Самурского хребта

- : от Терско-Суженского хребта до Внутреннего Дагестана включительно

S: В кубанском варианте поясности перевязка занимает следующие высотные пояса:

- : степной, лесостепной, лесной и субальпийский

- : степной, пояс широкого леса, субальпийский и альпийский

+ : степной, лесостепной и пояс смешанного леса

- : лесостепной, пояса широколиственных и темнохвойных лесов, субальпийский

S: Высотные пределы распространений перевязки в Эльбруском варианте составляет:

- : от уровня мирового океана до 1000м над уровнем моря

- : от 500м до 2000м над уровнем моря

- : от 300м до 2000м над уровнем моря

+ : от 0м до 1500м над уровнем моря

S: Ареал перевязки в Терском варианте в высотном направлении находится в пределах:

- : от 500м до 1600м над уровнем моря

- : от 100м до 2000м над уровнем моря

+ : от 0м до 600м над уровнем моря

- : от 0м до 1000м над уровнем моря

S: Ареал акклиматизированного в 50-е годы прошлого столетия на Северном Кавказе вида енотовидная собака, в настоящее время занимает в горизонтальном направлении:

-: от западного Кавказа до Дагестана

-: от Западного Кавказа до Терско-Суженского хребта

+: Западный, Центральный и Восточный Кавказ

-: от Центрального Предкавказья до Внутреннего Дагестана включительно

S: Высотные пределы енотовидной собаки на Западном Кавказе (кубанский вариант) ограничен:

-: от уровня мирового океана до 1000м над уровнем моря

-: от 0м до 2000м над уровнем моря

+: от уровня Черного моря до 1700м над уровнем моря

S: Ареал горностая на Северном Кавказе ограничен и занимает:

-: Кубанский вариант поясности

-: Терский вариант поясности

-: Дагестанский вариант

+: Эльбрусский вариант поясности

S: Высотные пределы распространения горностая на Северном Кавказе находится:

-: от уровня Мирового океана до 3000м над уровнем моря

-: от 1500м до 3000м над уровнем моря

+: от 2500м до 3500м над уровнем моря

-: от 200м до 2150м над уровнем моря

S: Распространения светлого хорька на Северном Кавказе занимает:

+: от Западного Кавказа до Дагестана включительно (0-700м)

-: от Западного Кавказа (от-800м) до Терско-Суженского хребта (100м- 900м)

-: от Центрального Кавказа (0м-до2500м) до Дагестана (от 0м до 700м) включительно

#### **7. Учебно – методическое обеспечение дисциплины**

Специфика настоящей учебной дисциплины связана с изучением генно-инженерных клеточных манипуляций, что обуславливает необходимость использования в лабораторных и практических занятиях по курсу специфического молекулярно-биологического оснащения учебного процесса. В связи с этим студент должен знать основы безопасной работы с молекулярно-биологическими объектами, приборным оснащением, строго соблюдать правила безопасной работы при проведении лабораторных и практических работ.

Самостоятельное выполнение практических заданий должно осуществляться студентом в тесной связи с формой обучения и теоретическим программным материалом в соответствии с нормами времени на самостоятельную работу, содержать конкретность и ясность формулировок.

#### **Основная:**

1. Гвоздецкий Н.А. Кавказ. М.: География, 1963. 263 с.
2. Гвоздецкий Н.А. и др. Кавказская горная страна. М.: Наука, 1966. : 5:6- 353.
3. Кузякин А.П. Зонально-поясная структура горных систем СССР « 8-я Всес. зоогеограф.конф. Л., 1984., с.318-319.
4. Соколов В.Е., Темботов А.К. Позвоночные Кавказа. Млекопитающие. Насекомоядные. М.: Наука, 1988.с.7-60.
5. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, 1978. 318 с.
6. Станюкович К.В. Основные типы поясности в горах СССР. Изв. ВТО 1955., т.87, Вып.3, с. 232-243

#### **Дополнительная:**

1. Белановская Е.А., Зимина Р.П., Ясный Е.В. Большой Кавказ - Стара "танина (Балкан.) М.: Наука, 1984., с.121-147.
2. Темботов А.К. Особенности структуры ареалов млекопитающих в горах и картографическое их изображение. Вид и его продуктивность в ареале. М., 1974. с.32-36.
3. Темботов А.К., Шхашамишев Х.Х., Хатуг А.О закономерностях структуры ареалов и географической изменчивости млекопитающих в горах Кавказа. 3 с-д ВТО. Млекопитающие. М.: Наука, 1982.Т. 1, с. 140-141.

1) 4. Темботов А.К. Шхашамишев Х.Х. Животный мир Кабардино-Балкарии. Нальчик.: Эльбрус, 1984. 190с.

**1. Материально – техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия проводятся в 302 аудитории с интерактивной доской, а практические занятия проводятся в специализированных аудиториях 227, 228. 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 Научнотехнической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Также используются: продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) № V 2123829 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.