

**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**  
**Руководитель образовательной**  
**программы**  
\_\_\_\_\_ **А.Ю.Паритов**

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

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

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.07.01 «Экологические проблемы Северного Кавказа»**

Направление подготовки  
06.03.01.Биология  
(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки  
«Биоэкология»  
(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очно-заочная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Экологические проблемы Северного Кавказа»

сост. С.Х. Шхагапсоев – Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2020 г. - 18 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору в вариативной части Блока 1 студентам очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология в 7 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 года № 944.

Составитель \_\_\_\_\_ С.Х. Шхагапсоев  
(подпись)

## 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 .....	7
3.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности .....	12
3.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	13
3.8. Материально-техническое обеспечение (модуля).....	13
Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля).....	14

### 3.1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели:** преподавания дисциплины заключаются в расширении знаний в области охраны природы, поскольку несмотря на спад производства и осуществление ряда природоохранных мер как на федеральном, так и на региональном уровне, экологическая обстановка в наиболее населенных и промышленно развитых районах Северного Кавказа остается неблагоприятной, а загрязнение природной среды – высоким. Накопившиеся за десятилетия экологические проблемы нередко усугубляются проблемами, возникшими в последние годы (в том числе в результате ослабления государственного управления и поспешной приватизации собственности).

**Задачи:-** формирование у студентов чувства озабоченности и ответственности за состояние экологической обстановки на Северном Кавказе в целом и в КБР в частности

- изучение «главных составляющих» экологического кризиса на Северном Кавказе
- овладение знаниями, позволяющими понять, что изменение одного из элементов системы вызывает количественные и качественные перемены как в ее функции и структуре, так и в других элементах
- использовать полученные знания в будущей профессиональной деятельности

### 3.2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экологические проблемы Северного Кавказа» входит в блока ДВ.49 вариативной части Блока 1 направления Биология.

В системе фундаментального биологического образования курс «Экологические проблемы Северного Кавказа» является составной частью подготовки специалистов, закладывающей основы его естественноисторического мировоззрения и мышления. «Экологические проблемы Северного Кавказа» является завершающей дисциплиной в едином блоке дисциплин, таких как Биогеография, Экология, Учение о биосфере, Биоразнообразие, Ландшафтоведение и других.

Курс «Экологические проблемы Северного Кавказа» преподается в течение 7 семестра на 4 курсе (ОЗФО). На изучение курса отводится 108 часа (из них лекционных – 14, практических- 14 и самостоятельная работа студентов- **80 часов**). Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

Общепрофессиональные (ОПК 10).

**Знать:**

Основные экологические проблемы Северного Кавказа и КБР; основные экологические принципы и концепции; факторы, определяющие устойчивость и развитие экосистем Северного Кавказа; основные «экологические императивы»: все связано со всем; все куда-то попадает; природа знает лучше; ничто не дается даром, проблемы антропогенного воздействия на природу.

**Уметь:**

Использовать знания для сохранения, поддержания и охраны экосистем Северного Кавказа, КБР и охраны природы в целом.

**Владеть:**

Навыками и применять знания по экологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических системы.

**3.4. Содержание и структура дисциплины(модуля)****Содержание разделов дисциплины**

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Основные аспекты современной глобальной проблемы "человек и природа"	П.Капица и три основных аспекта. Биогеоценоз, свойства биогеоценоза. Механизмы устойчивости биогеоценоза.	Р
2	Экологические проблемы современности (характерные для Северного Кавказа и КБР)	Проблемы урбанизации, демографии, энергетики, биоразнообразия и т.д.	ДЗ
3	Пути решения экологических проблем	Внедрение экологически эффективных технологий; рациональное природопользование	Т
4	Заповедники Северного Кавказа	Заповедники Северного Кавказа. Национальный парк и особо охраняемые территории КБР.	ДЗ, Т

**Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (40часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	1-й семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>		
<b>Аудиторная работа</b>		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
<b>Самостоятельная работа</b>	80	80
<b>Вид итогового контроля</b>	зачет	зачет

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов		
		Всего	Аудиторная работа	Вне-ауд. работа

			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные аспекты современной глобальной проблемы "человек и природа"	11	4	4		3
2	Экологические проблемы современности (характерные для Северного Кавказа и КБР)	15	6	6		3
3	Пути решения экологических проблем	7	2	2		3
4	Заповедники Северного Кавказа	7	2	2		3
	Всего	40	14	14		12

**Лабораторные работы не предусмотрены  
Практические занятия (семинары)**

№ ЛР	№ раздела	Тема занятия	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Общие сведения об экологических факторах	2
2	2	Экологические проблемы характерные для КБР	2
3	3	Причины сложной экологической ситуации на С.К. и в КБР	2
4	2	Проблемы : Демографическая, энергетическая, урбанизации	2
5	2	Парниковый эффект, кислотные осадки, обезлесение, деградация земель, дефицит природных ресурсов, отходы производства и потребления	2
6	2	Уменьшение биологического разнообразия	2
7	2	Пути решения экологических проблем на Северном Кавказе и в КБР	2
		Итого	14

**Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены  
Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Подразделения экологии. Аутэкология, динамика популяций, синэкология	2
2	Общие сведения об экологических факторах	2
3	Экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха	2
4	Экологические последствия загрязнения водной среды.	2
5	Сельское хозяйство и проблемы биоразнообразия	2
7	Почва и здоровье человека	1
8	Природоохранительное значение лесов	1
	<b>Итого</b>	<b>12</b>

**Образовательные технологии  
Интерактивные образовательные технологии, используемые  
в аудиторных занятиях**

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Экологические проблемы современности (характерные для Северного Кавказа и КБР) Компьютер, проектор.	6
1	Л	Заповедники С.К. Компьютер, проектор	2
Итого:			8

## **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Три основных аспекта глобальных проблемы «человек и природа» (П.Капица)
2. Биогеоценозы: стабильный, климакический, устойчивый.
3. Ведущие отрасли рыночной специализации С.К.
4. Природные зоны С.К.
5. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на С.К.
6. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
7. «Парниковый эффект», «озоновые дыры» и кислотные дожди.
8. Вода и водные ресурсы С.К.
9. Источники загрязнения вод на С.К.
10. Загрязнение подземных вод.
11. Радиоактивное загрязнение вод на С.К.
12. Загрязнение вод бытовыми отходами.
13. Гидротехнические сооружения и охрана водных ресурсов.
14. Методы очистки бытовых сточных вод.
15. Основные факторы воздействия с/х на окружающую среду.
16. Водная и ветровая эрозия почв на С.К.
17. Основные типы почв С.К. и степень их освоения.
18. Факторы почвообразования.
19. Мероприятия по борьбе с эрозией почв на С.К.
20. Почва и здоровье человека (столбнячная и гангренозная палочки и т.д.).
21. Деградация и опустынивание земель на С.К.
22. Наиболее мощные источники загрязнения почвенных покровов на С.К.
23. Охрана и использование почв и земельных ресурсов.
24. Лесной фонд С.К. и КБР.
25. Природоохранительное значение лесов.
26. Роль лесов в сохранении природных территориальных комплексов.
27. Принципы рационального использования лесных экосистем.
28. Основные нарушения при использовании лесов.
29. Лесные пожары.
30. Ассоциация заповедников и национальных парков С.К.
31. Кавказский государственный природный заповедник.
32. Тебердинский государственный природный заповедник.
33. Северо-Осетинский государственный природный заповедник.
34. Кабардино-Балкарский государственный природный заповедник.
35. Экология и здоровье человека.
36. Глобальные экологические проблемы современности.
37. Законодательная деятельность в области охраны и использования живой природы.

### **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, оценивающийся по 6 баллов.**

Факторы воздействия сельского хозяйства С.К. на окружающую среду

1:

В чем состоит основное отличие сельскохозяйственных воздействий на окружающую среду от промышленных?

-: использование большего количества воды

-: загрязнение окружающей природной среды отходами животноводства

+ : использование больших площадей

- : уплотнение почв сельхозтехникой

1:

Какой из перечисленных факторов не входит в показатель пастбищной нагрузки?

- : виды выпасаемого скота

- : степень деградации пастбищ

- : урожайность и качество кормов

- : ухудшение почвозащитных свойств

+ : степень увлажненности почв пастбищ

1:

Какое из негативных воздействий особенно типично при возделывании однолетних культур?

- : усиление эрозии

- : уплотнение почвы

+ : изъятие вместе с урожаем основной части элементов почвы

- : переувлажнение почвы

1:

Какие элементы удобрений называют балластными?

- : неорганические

- : органические

- : способные сбалансировать количество органических и неорганических веществ

+ : ненужные ни растениям, ни почве, ни микроорганизмам

1:

Что такое ксенобиотики?

- : антибиотики, используемые при посеве

- : инсектициды

- : пестициды

- : дефолианты

+ : ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве

1:

Как называются химические вещества, используемые для борьбы с насекомыми?

+ : инсектициды

- : пестициды

- : дефолианты

- : ксенобиотики

1:

Как называются химические вещества, используемые для борьбы с сорняками?

- : инсектициды

+ : пестициды

- : дефолианты

- : ксенобиотики

1:

Какая из частей, составляющих животноводческие ландшафты, не вносит особый вклад в воздействие на природные комплексы?

1:

- : пастбища

- : выгоны

- : фермы

- : зоны утилизации отходов

+ : водопой



1:

Какие из воздействий животноводства на ландшафт являются наиболее негативными?

- : перевыпас на пастбищах
- : выгоны на межселенных территориях
- : стойловое содержание
- + : стоки с животноводческих ферм
- : зоны утилизации отходов

1:

Для какого типа воздействия на окружающую среду характерны изъятие земель, водопотребления, загрязнение всех природных комплексов?

- : воздействие животноводства
- : воздействие земледелия
- : воздействие ядохимикатов
- + : воздействие транспорта

1:

Что вызывает появление новых вредителей с/х культур и трудноискореняемых сорняков?

- + : несбалансированное питание растений
- : переувлажнение почвы
- : уплотнение почвы
- : избыточное употребление пестицидов

1:

Какой из перечисленных факторов не является следствием уплотнения почв?

- : эрозия почв
- : ограниченное поступление в почву дождевой воды
- : использование мощных тракторов
- + : увеличение материальных затрат на полив

1:

Какие из перечисленных просчетов не относятся к рекомендациям далекой от практики науки?

- : узкая специализация
- : малопольные севообороты
- : монокультуры
- + : использование силоса при стойловом содержании скота

1:

Что представляет собой экологическое земледелие?

- + : объединение старых принципов с новейшими научными знаниями
- : отказ от применения пестицидов
- : безотвальная обработка почвы
- : дробный полив с добавлением органических удобрений

1:

Плодородие почвы формируется в результате:

- + : взаимодействия корней и растений и микроорганизмов
- : внесения в почву только органических удобрений
- : организация выпаса скота на поле сразу после уборки урожая
- : выращивание некропашных культур

1:

Почему отвальная вспашка пагубна для почвенного плодородия?

- + : погибают существенные части биотенотических почв
- : сокращается многообразие видов корней

-: образование новых сообществ продолжается дольше, чем длится вегетационный период

-: состав почвенных организмов изменяется

1:

Какое из перечисленных правил не является необходимым для экосистемы при ведении экологического земледелия?

-: многообразие видов посевов

-: увеличение сроков покрова почвы

-: щадящая обработка почв

+: минимизация внесения неорганических удобрений

1:

Что может изменить поток информации, на котором основываются все биоценозы?

+: поступающие извне неизвестного химического соединения

-: выращивание монокультур

-: малопольные севообороты

-: уплотнение почв

-: переувлажнение почв

1:

Что такое микориза?

-: остатки ризоподий фораминифер в почве

-: микозы корневых волосков

+: симбиоз мицелия гриба с корнем растений

-: род растений семейства ризофоровых

1:

Что является следствием любого современного земледелия?

-: сохранение верхнего пахотного слоя

-: восстановление зернисто-мелкокомковой структуры

-: стимулирование преобразований органических остатков

+: уплотнение почвы

-: переувлажнение почвы

1:

Какое из перечисленных веществ способствует развитию микроорганизмов почвы?

-: известь (при известковании почвы)

+: каменная мука

-: слабые растворы органических кислот

-: угольная пыль

-: свежий навоз

1:

Что способствует почвоутомлению?

+: выращивание монокультуры на одном месте

-: отсутствие грунтовых вод

-: использование тяжелой техники

-: частое использование торфонавозного компоста

1:

Что необходимо для увеличения энергообеспечения почвенной толщи?

-: оставить почву под парами на год

+: увеличить листовую массу, которая будет подставлена солнечному свету

-: предотвратить "ярусность" растительного покрова

-: площадь поверхности листьев не должна составлять кратное число поверхности почвы

1:

Что представляют собой зеленые удобрения?

- : свежескошенная и запаханная зеленая масса
- : зеленые растения, прошедшие силосование
- +: культивирование сидерантов между культурами полезных растений
- : Экстракт из растений, содержащий хлорофилл, используемый при осенней подкормке растений

1:

Какие культуры растений называют сидеральными?

- : все бобовые растения
- : тенелюбивые растения
- : светолюбивые растения
- +: зеленые удобрения

1:

Каково основное назначение зеленых удобрений?

- : обогащение почвы "органикой"
- : борьба с сорняками
- +: обогащение почвы энергией
- : является субстратом для симбиотических микориз

1:

Одной из наиболее элегантных форм борьбы с сорняками является:

- : неглубокая вспашка
- +: запахивание зеленых удобрений
- : дименирализация почв
- : использование культиватора - рыхлителя со стрелчатыми лапами

1:

Какие уплотнения почв называют "плужной подошвой"?

- : уплотнения вышележащих пластов
- : уплотнения нижележащих пластов
- +: уплотнения на границе регулярно обрабатываемого глубокого горизонта
- : уплотнения в результате культивации затупившимися культиваторными лапами

1:

Какой из перечисленных процессов не связан с уменьшением объема пор уплотненных слоев почвы?

- : нарушение газового обмена
- : нарушение движения воды
- : сокращение питательных веществ
- +: нарушение симбиотического сообщества микориз

1:

Какой из перечисленных пестицидов запрещен в ФРГ, но используется у нас?

- : ДНОК
- +: ПКФ
- : ЭТК
- : "афу - ган"

1:

Количество химических соединений, разрешенных к использованию в рамках Европейского Сообщества:

- : 10
- : 100
- : 250
- +: 350

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

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала
<p>Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки (специальности): Общепрофессиональные (ОПК 10).</p>	<p><b>Знать:</b> Основные экологические проблемы Северного Кавказа и КБР; основные экологические принципы и концепции; факторы, определяющие устойчивость и развитие экосистем Северного Кавказа; основные «экологические императивы»: все связано со всем; все куда-то попадает; природа знает лучше; ничто не дается даром, проблемы антропогенного воздействия на природу.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать знания для сохранения, поддержания и охраны экосистем Северного Кавказа, КБР и охраны природы в целом.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками и применять знания по экологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических системы.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация Рубежный контроль</p>

### **3.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Гладков Н.А. Охрана природы. М. «Просвещение», 1995.
2. Одум Ю. Основы экологии, Москва, 1975
3. Лосев и др. Проблемы экологии России. Москва. 1993
4. Вернадский В.И. Биосфера. М., «Мысль». 1967.
5. Липина С. Республики Северного Кавказа. Приоритеты развития АПК. С.Петербург, ЛКИ, 2008.
6. Красная книга Кабардино –Балкарии.

#### **Дополнительная литература**

1. Большой Сочи. История Кавказа. Шумилов С., Андреев А. Москва.2008.
2. Дювиньо П., Танг М. Биосфера и место в ней человека. «Прогресс», 1973
3. Атлас природных опасностей и стихийных бедствий Кабардино-Балкарской республики. Отв. редактор И.В.Иванов. Санкт- Петербург, Гидрометиздат 2000
4. Кадастр лавинно-селевой опасности Кабардино-Балкарской республики. Отв. редактор И.В.Иванов. Санкт- Петербург, Гидрометиздат, 2001.

#### **Периодические издания**

1. Экология
2. Доклады Российской Академии наук
3. Известия РАН. Серия биологическая
4. Актуальные вопросы современного естествознания

#### **Интернет ресурсы**

1. База данных Pubmed статей в биологических журналах
2. Биология <http://www.cellbiol.ru/>
3. <http://www.macroevolution.narod.ru/>
4. Учебный курс <http://www.informika.ru/text/database/biology/>
- 5 <http://www.informika.ru/text/database/biology/>

#### **Методические указания к практическим занятиям**

Практические занятия не предусмотрены

### **3.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Графпроектор – Лектор 1шт.
2. Ноутбук Acer (Aspire 9120) 1шт.
3. Таблицы, слайды, кодопленки
4. Интерактивная доска -1шт.
5. Кодоскоп

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

В рабочую программу по дисциплине «Экологические проблемы Северного Кавказа» по направлению подготовки 06.03.01 Биология на 2020/2021 учебный год

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

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры  
протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Паритов А.Ю.