

**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
_____ Р.Ч. Бажева

« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Экологические проблемы КБР»

06.03.01 «Биология»

(код и наименование направления подготовки)

Профиль: «Биоэкология»

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Нальчик, 2024 г

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Основной целью является формирование у студентов экологического понятия о целостности природных комплексов КБР, их динамики и путях рационального использования; формирование экологического мировоззрения, экологической культуры, понимание необходимости сохранения естественных природных ресурсов и поддержания биоразнообразия природных экосистем Кабардино-Балкарской республики.

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к:

- научно-исследовательской и производственно-технологической работе в профессиональной области, связанной с контролем соблюдения экологической безопасности работ, разработкой малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий;

- поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов;

- установление правильных взаимоотношений с природными процессами, обеспечивающими устойчивое поддержание жизни на нашей планете.

Задачи:

- освоение практических основ экологических знаний, научных основ проблем взаимодействия общества и природы;

- овладение практическими навыками и умениями слежения за состоянием экологических систем (экологический мониторинг);

- овладение прикладными знаниями по оптимизации воздействий на окружающую среду в различных видах деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПКС - 3.1- Демонстрирует знания возможностей метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов, правил составления научных отчетов, требований к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок, основных приемов и способов оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы экологии, ее основные понятия и современные концепции, структурно-функциональные особенности, закономерности существования и развития, важнейшие статические и динамические характеристики биосистем надорганизменного ранга, подходы и методы оценки и нормирования состояния окружающей среды;

- природные и социально-экономические факторы экосферы;

- проблемы глобальных изменений, экологические проблемы атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы;

- основные закономерности пространственно-временной динамики природно-техногенных систем.

Уметь:

✚ практически использовать полученные экологические знания, планировать и осуществлять экологические исследования, эксперименты, наблюдения, обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные результаты, пользоваться нормативными документами;

Владеть:

✚ представлением о тенденциях развития экологии, о глобальных и региональных экологических проблемах и о путях их решения, о прикладных направлениях экологии;

✚ представлением о международных программах, исследующих глобальные изменения в экосфере, и их научных результатах.

приобрести опыт деятельности:

- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица №1

<i>№ раздела</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание раздела</i>	<i>Форма текущего контроля</i>
1	Физико – географическая характеристика КБР	Границы, рельеф, геологическое строение. Современное оледенение территории, площадь ледников. Речная сеть. Климатообразующие факторы для Кабардино – Балкарии. Почвенный покров.	ДЗ, Р, К, Т, РК
2.	Государственная экологическая политика, регулирование и надзор в сфере охраны окружающей среды и природопользования	Государственная программа «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использования природных ресурсов в Кабардино-Балкарской Республике», ее основные цели. Государственные программы и подпрограммы по экологической политике. Природоохранное законодательство в КБР. Контрольно-надзорная деятельность в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов	ДЗ, Р, К, Т, РК
3	Особо охраняемые природные территории КБР	Формирование сети особо охраняемых природных территорий КБР. Характеристика охраняемых природных территорий федерального значения. Государственные природные	ДЗ, Р, К, Т, РК

		заказники. Памятники природы. Ботанические сады и дендрологические парки.	
4	Флора КБР	Таксономическая, географическая, биоморфологическая структура. Степная растительность. Нагорные ксерофиты. Леса. Луга. Водно-болотная растительность. Перигляциальная растительность. Петрофитная растительность. Редкие фитоценозы и флористические комплексы.	ДЗ, Р, К, Т, РК
5	Фауна КБР	Особенности состава и размещения животного мира Кабардино-Балкарии. Особенности распространения насекомых по высотным поясам Кабардино-Балкарии. Насекомые Кабардино-Балкарии. Класс Млекопитающие. Класс Пресмыкающиеся. Класс Земноводные. Класс Костные рыбы.	ДЗ, Р, К, Т, РК
6	Красная книга КБР. Охрана редких и исчезающих видов растений и животных КБР	Состояние, распространение и меры охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных и дикорастущих растений, и грибов, обитающих (произрастающих) на территории Кабардино-Балкарской Республики. Растения, лишайники, грибы, животные, занесённые в Красную книгу Кабардино-Балкарской Республики. Правовая охрана редких и исчезающих видов растений и животных. Красная книга как основа мониторинга и сохранения редких и исчезающих видов.	ДЗ, Р, К, Т, РК
7	Чёрная книга КБР (инвазионные растения и животные)	Социально – экономические и экологические исследования биологических инвазий. Состояние, распространение инвазивных растений и животных. Использование и меры борьбы.	ДЗ, Р, К, Т, РК

Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов

Таблица №2

<i>Вид работы</i>	<i>Трудоемкость, часов</i>
	<i>Всего</i>
Общая трудоемкость	144
Аудиторная работа:	60
<i>Лекции (Л)</i>	30
<i>Практические занятия (ПЗ) и Семинары (С)</i>	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	30
Самостоятельная работа:	57
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	
Реферат (Р)	
Самостоятельное изучение разделов	
Контрольная работа (К)	
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	27
Вид итогового контроля	экзамен
Итого	144

**Активные и интерактивные образовательные технологии,
используемые в аудиторных занятиях**

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Кол-во часов</i>
Тематический план лекций			
1.	Физико – географическая характеристика КБР. Объекты и методика исследований.	Изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий (интерактивных форм).	
2.	Особо охраняемые природные территории КБР. Государственные природные заказники. Памятники природы. Ботанические сады и дендрологические парки.		
3.	Государственная экологическая политика, регулирование и надзор в сфере охраны окружающей среды и природопользования.		
4.	Растительный покров КБР. Реликты и эндемики. Растения в классических местах обитания. Флористическое районирование. Анализ флоры и растительности.		
5.	Особенности состава и размещения животного мира.		
6.	Утилизация и переработка ТБО.		
7.	Состояние и динамика атмосферного		

	воздуха		
8.	Рекреационные ресурсы КБР		
9.	Водные ресурсы КБР и их охрана		
Итого:			
Тематический план практических работ			
1.	Границы, рельеф, геологическое строение. Современное оледенение территории, площадь ледников. Речная сеть. Климатообразующие факторы для Кабардино – Балкарии. Почвенный покров.		
2.	Расположение и площадь особо охраняемых природных территорий. Характеристика охраняемых природных территорий федерального значения.		
3.	Государственные программы и подпрограммы по экологической политике. Природоохранное законодательство в КБР. Контрольно-надзорная деятельность в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов. Красная книга как основа мониторинга и сохранения редких и исчезающих видов.		
4.	Таксономическая, географическая, биоморфологическая структура флоры КБР. Степная растительность. Нагорные ксерофиты.		
5.	Основные типы растительности леса. Луга. Водно-болотная растительность. Перигляциальная растительность. Петрофитная растительность.		
6.	Редкие фитоценозы и флористические комплексы.		
7.	Флора КБР - источник хозяйственно-ценных видов растений.		
8.	Класс Млекопитающие. Класс Пресмыкающиеся. Класс Земноводные. Класс Костные рыбы.		
9.	Насекомые Кабардино-Балкарии.		
10.	Состояние, распространение и меры охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных и дикорастущих растений и грибов, обитающих (произрастающих) на территории Кабардино-Балкарской Республики.		
11.	Правовая охрана редких и исчезающих видов растений и животных.		
12.			

Образовательные технологии

Изучение дисциплины «Экологические проблемы КБР» предусматривает освоение трех разделов, которые осуществляются в учебном процессе в виде

активных, интерактивных форм, самостоятельной работы, лекционного курса с целью формирования и развития у студентов профессиональных навыков.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью в устной и письменной форме логически правильно излагать результаты, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. При этом у студентов формируются: способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии.

6. Фонд оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Контроль знаний (текущего, промежуточного и итогового) по дисциплине «Экологические проблемы КБР» проводятся в соответствии с учебным планом образовательной программы и в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ: тестирование, коллоквиум, реферат, зачет. Ниже приводится тематика и содержание примерных тестовых работ, рейтинговых и зачетных вопросов, предусмотренных РУПД для реализации формы контроля.

Примерные тестовые задания (полная версия см. Интернет-центр):

S: Экология – это наука ...

-: рассматривающая все аспекты воздействия окружающей среды на здоровье и социальное поведение людей

+: изучающая взаимоотношения организмов друг с другом и внешними факторами среды

-: изучающая взаимоотношения между растениями

-: изучающая взаимоотношения в системе общество - природа

S: Аутэкология изучает:

+: экологию отдельных видов с окружающей средой

-: экологию сообществ с окружающей средой

-: экологию человека с окружающей средой

-: социальную экологию

S: Демэкология изучает:

-экологию сообществ со средой

+экологию популяций со средой

-экологию отдельных видов со средой

-экологию человека со средой

S: Изучение экологических процессов на уровне биоценозов – это:

-: аутэкология

-: эйдэкология

+: синэкология

-: демэкология

S: Автором термина «экология» является:

-: А.Тенсли

-: Ч.Элтон

-: В.И.Вернадский

+: Э.Геккель

S: Четыре «закона», обязательные для рационального природопользования, предложил:

-: Ч. Дарвин

-: К.Линней

-: К. Мальтус

+: Б. Коммонер

S: К экологическим факторам среды относятся:

-: абиотические, экстремальные, этологические

-: абиотические, биоценотические, антропогенные

+: абиотические, биотические, антропогенные

-: биотические, антропогенные, этологические

S: Свет, температура, влажность, давление относятся к факторам:

-: биотическим

+: абиотическим

-: антропогенным

-: экзогенным

S: Инфракрасные лучи солнечного излучения являются губительными для:

+: всего живого

-: растений

-: микроорганизмов

-: животных

S: Индикатором степени чистоты атмосферы являются:

-: грибы

+: лишайники

-: водоросли

-: насекомые

S: К биотическим экологическим факторам относится.....

-: свет

-: температура

-: вырубка лесных массивов

+: конкуренция

S: Основное свойство почвы – это:

-: снижение продуктивности экосистем

-: способность в дисперсных средах переходить в связанное состояние

+: плодородие

+: саморегуляция

S: Главная причина усиления эрозии почвы:

-: потепление климата;

+: распашка земель;

-: строительство дорог;

-: строительство городов.

Критерии оценки результатов тестирования

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы: % правильных ответов)
«отлично»	80-100%
«хорошо»	65-79%
«удовлетворительно»	51-64%
«неудовлетворительно»	менее 50%

Цель проведения **рубежного контроля** - систематическая проверка проводится по итогам изучения раздела или нескольких разделов дисциплины. Критерии оценки рубежного контроля - учитывается полнота раскрытия вопроса, выделение наиболее существенных признаков объекта, логичность изложения, передача своего отношения к описываемому объекту.

Практическая работа

Оценка выполнения практических работ:

Оценка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.

Оценка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала.

Оценка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала.

Методика проведения контрольных мероприятий

Цель данных методических указаний активизировать процесс усвоения учебного материала по «Экологические проблемы КБР», выработать четкость изложения знаний, умение актуализировать, обобщить, проводить сравнения и умозаключения.

Освоения учебного материала осуществляется в трех направлениях:

- аудиторские занятия;
- самостоятельная работа;
- контрольные работы, коллоквиумы, зачеты.

План самостоятельной работы:

- определить сущность вопроса;
- выделить главные положения;
- проанализировать лекционный конспект, основную и дополнительную литературу по данному вопросу;
- проанализировать иллюстративный учебный материал рисунки, схемы, графики;
- обобщить, и законспектировать полученный материал;
- составить словарь терминов по теме.

Методические советы по написанию реферата

Реферат – краткое изложение в письменной форме или в форме публичного доклада содержания научных трудов, периодической литературы по определенной теме.

Цель написания – научиться самостоятельно отбирать, анализировать и обобщить материал, выявить общие закономерности биологических процессов.

Для написания реферата необходимо:

- выбрать тему;
- используя список рекомендуемой литературы;
- подобрать необходимые источники (монографии, сборники, периодику);
- составить план реферата;
- сделать литературный обзор материала и написать конспект;
- проиллюстрировать работу схемами, таблицами, графиками;
- сделать выводы, выразив свое отношение к изученной проблеме;
- оформить реферат согласно требованиям ГОСТа;
- учитывая замечания преподавателя, внести исправления;
- представить прорецензированную работу к защите и сдать преподавателю.

Работа с литературными источниками

1. Ознакомиться с имеющимися в библиотеке систематическими, алфавитными, предметными каталогами.
2. В первую очередь изучить педагогическую, методическую, научную, периодическую литературу, содержащую теоретические основы проблемы. Затем познакомиться с литературными источниками, раскрывающими более узкие и частные вопросы.
3. Детально проработать публикации (если таковые есть) преподавателей кафедры посвященной данной теме.
4. Составить собственную библиографическую картотеку.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Работа при подготовке к коллоквиуму, зачету, экзамену

1. Внимательно прочитать вопрос.
2. Составить план и при необходимости конспект вопроса.
3. Вспомнить основные термины, понятия, закономерности и законы по теме.
4. Найти соответствующие наглядные пособия (таблицы, схемы, микро- и макропрепараты и т. д., имеющиеся в учебном кабинете.
5. Подтвердить ответ схематическими рисунками и примерами.

Вопросы к зачету

1. Краткая история изучения растительного покрова Кабардино-Балкарии.
2. Краткая история изучения животного мира Кабардино-Балкарии.
3. Физико – географическая характеристика КБР .
4. Границы, рельеф, геологическое строение.
5. Ледники, современное оледенение территории.
6. Реки.
7. Климат.
8. Почвенный покров.
9. Высотная поясность.

10. Растительность Кабардино-Балкарии.
11. Степная растительность.
12. Нагорные ксерофиты.
13. Леса, луга.
14. Водно-болотная растительность.
15. Перигляциальная растительность.
16. Петрофитная растительность.
17. Редкие фитоценозы и флористические комплексы.
18. Флористическое районирование.
19. Таксономическая структура флоры.
20. Географическая структура флоры.
21. Биоморфологическая структура флоры.
22. Реликты и эндемики.
23. Растения в классических местах обитания.
24. Флора КБР – источник хозяйственно-ценных видов растений.
25. Особенности состава и размещения животного мира КБР.
26. Высотно-поясная структура горных экосистем.
27. Состав фауны.
28. Распространение отдельных видов и фаунистических комплексов.
29. Животное население как элемент ландшафтов.
30. Эльбрусский вариант поясности.
31. Терский вариант поясности.
32. Класс млекопитающие.
33. Класс пресмыкающиеся.
34. Класс земноводные.
35. Класс костные рыбы.
36. Особенности распространения насекомых по высотным поясам Кабардино-Балкарии.
37. Насекомые кабардино-Балкарии.
38. Современные тенденции антропогенных изменений природы и животного мира.
39. Особо охраняемые природные территории КБР.
40. Расположение и площадь особо охраняемых природных территорий.
41. Характеристика охраняемых природных территорий федерального значения.
42. Государственные природные заказники. Памятники природы. Ботанические сады и дендрологические парки.
43. Государственная экологическая политика, регулирование и надзор в сфере охраны окружающей среды и природопользования .
44. Государственные программы и подпрограммы по экологической политике.
45. Природоохранное законодательство в КБР. Контрольно-надзорная деятельность в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов
46. Правовая охрана редких и исчезающих видов растений и животных.
47. Красная книга как основа мониторинга и сохранения редких и исчезающих видов.
48. Растения, лишайники, грибы, животные, занесённые в Красную книгу Кабардино-Балкарской Республики.
49. Охрана редких и исчезающих видов растений и животных КБР
50. Редкие и исчезающие виды растений и животных КБР.

Таблица оценивание студента на зачете

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета	Требования к знаниям
51-100	«зачет»	Оценка «зачет» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.
Менее 51	«незачет»	Оценка «незачет» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

При изучении основных разделов дисциплины используются учебная и учебно-методическая литература имеющаяся в библиотеке, интернет ресурсы - <http://www.knigafund.ru>, а также и разработанная на кафедре литература. При проведении практических занятий рекомендуется обсуждение сложных и проблемных вопросов экологии.

Основная литература

1. Темботов А.К., Шхашемишев Х.Х. Животный мир Кабардино-Балкарии. Нальчик: «Эльбрус», 1984 г.- 192 с.
2. Шхагапсоев С.Х. Растительный покров Кабардино-Балкарии. Нальчик: ООО «Тетраграф», 2015. 352 с.
3. Шхашемишев Х.Х., Болов А.П. Животный мир Кабардино-Балкарии. Насекомые. Нальчик: «Эльбрус», 1987. 108 с.
4. Красная книга КБР. Нальчик: Эль-Фа, 2000. - 307.
5. Красная книга КБР. Нальчик: Печатный двор, 2018. - 493

Дополнительная литература

1. Дзуев Р.И., Шугушева Л.Х., Сабанова Р.К., Барагунова Е. А. Экология. Мет. Указ. Нальчик, КБГУ, 2008, 39 с.
2. Дзуев Р.И., Сабанова Р.К., Барагунова Е.А., Канукова В.Н., Шугушева Л.Х. Экология и рациональное природопользование: Лабораторный практикум. - Нальчик: КБГУ, 2008. - 39 с.
3. Барагунова Е.А. Экология. Методические указания. Нальчик. 2012. 31с.
4. Шхагапсоев С.Х., Киржинов Г.Х. Гербарий КБГУ. Нальчик. КБГУ. 2004. 98с.
5. Шхагапсоев С.Х., Слонов Л.Х., Новикова А.С. Путеводитель по ботаническому саду КБГУ. Нальчик. 1996. 98с.

6. Шхагапсоев С.Х., Абдурахманов Г.М., Мурзаканова Л.З., Абдурахманова А.Г. Эколого-экономический потенциал экосистем СКФО, причины современного состояния и вероятные пути устойчивого развития социоприродного комплекса. Нальчик. 2012. Т.1., 430с. Ч.2. 326с.
7. Шхагапосев С.Х. и др. Листостебельные мхи Кабардино-Балкарии. Нальчик: Эльбрус. 2012. 176с.
8. Шхагапсоев С.Х. Флора Кабардино-Балкарии – инвестиционный природный ресурс. Нальчик: М. и В. Котляровых. 2010. 75 с.

Программное обеспечение современных информационно- коммуникационных технологий

- общесистемное и прикладное программное обеспечение. База данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

Прикладные компьютерные программы по дисциплине, а также по отдельным разделам представлены в следующем виде:

- прикладная компьютерная программа, содержащая тесты для оценки знаний студентов по данной дисциплине.

На современном этапе развития образования невозможно представить обучение без использования технических средств. Мультимедийная презентация, сопровождающая лекцию, позволяет преподавателю акцентировать внимание студенческой аудитории на ключевых вопросах лекции.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционный курс по дисциплине «Экологические проблемы КБР» проводится в лекционном зале, который обеспечен достаточными и удобными посадочными (рабочими) местами.

На кафедре имеется компьютерная техника с прямым выходом в Интернет.

В настоящее время образование невозможно представить без использования в процессе обучения современных научно-технических средств. Лекционный курс по экологии сопровождается мультимедийной презентацией, это позволяет лектору акцентировать внимание студентов на базовых вопросах материала данной лекции.

Новые информационные технологии представляют средства для:

- ✚ организации и структурирования содержания образования;
- ✚ связи элементов содержания образования;
- ✚ использования различных видов информации;
- ✚ мобильности содержания обучения;
- ✚ модульности и открытости доступа к разделам содержания.

Новые информационные технологии, применяемые в качестве инструментария при обучении, влияют на выбор методов обучения и повышают уровень усвоения материала: от репродуктивного к продуктивного.

Наиболее эффективный формат работы с использованием новых информационных технологий – это **мультимедийный курс**, обладающий рядом технологических и методических преимуществ по сравнению с печатными учебными пособиями

Электронное пособие может использоваться в качестве средства презентации учебной информации, средства контроля деятельности студентов при самостоятельной работе