

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

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель образовательной
программы** _____ **Х.А.Кетенчиев**

Директор института
_____ **А.М.Хараев**

« _____ » _____ 2021 ____ г.

« _____ » _____ 2021 ____ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ»

Направление подготовки (специальность)
06.06.01 – БИОЛОГИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
(код и наименование направления подготовки)

Направленность программы
03.02.14 –Биологические ресурсы

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

Форма обучения
Очная (заочная)

Нальчик 2021

Рабочая программа дисциплины «Биологические ресурсы» /сост. д.б.н., проф. Х.А.Кетенчиев – Нальчик: ФГБОУ ВО КБГУ, 2021. – 31 с.

Рабочая программа предназначена для обучающихся очной (заочной) формы обучения по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность подготовки 03.02.04 – Зоология 4 год обучения, 8-й семестр

Рабочая программа составлена в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07. 2014 г. № 871 (зарегистрировано в Минюсте 20.08.2014 г. №33688).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	5
4. Содержание и структура дисциплины (модуля)	8
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	14
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	22
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	22
7.1. <i>Основная литература</i>	22
7.2. <i>Дополнительная литература</i>	23
7.3. <i>Интернет-ресурсы</i>	23
7.4. <i>Методические рекомендации к практическим (семинарским) занятиям</i>	29
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	29
9. Лист изменений (дополнений)	31

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Биологические ресурсы» является подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности в области биологических ресурсов, развития теоретических и методологических положений этой области биологической науки, анализа биолого-экологических закономерностей, протекающих в живых системах всех уровней организации.

Основными задачами курса «Биологические ресурсы» выступают:

- современные представления о биологических ресурсах биосферы как возобновляемых источниках существования жизни;
 - о законах, регулирующих биопродуктивность в экосистемах;
 - о научно-обоснованных подходах промыслового изъятия с целью неистощительного использования биопродуктивных популяций и сообществ в ноосфере.
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

2.1 Дисциплина относится к циклу Б.1.В.ОД.6 - базовая часть.

2.2 Требования к входным знаниям:

знание вузовских основ зоологии б/позвоночных и позвоночных, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

2.3 Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: дисциплины, изучаемые в магистратуре: цитология, гистологи, микробиология и вирусология, организация здравоохранения, генетика человека и др.

2.4 Курс, являясь базовой частью дисциплин профессионального цикла логически находится в содержательно – методической взаимосвязи с други-

ми частями ОПОП ВО. Входными требованиями к знаниям, умениям и опыту деятельности необходимо знание магистерских курсов и в целом биологии. Для дисциплин профессионального цикла необходимы теоретические знания общей биологии, необходимые для освоения дисциплин базовой, общепрофессиональной части, как предшествующее.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В совокупности с другими дисциплинами направленности подготовки 03.02.14 – Биологические ресурсы дисциплина «Биоресурсы» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 – Биология (уровень подготовки кадров высшей квалификации):

Выпускник, по направлению подготовки – «Биологические ресурсы» с квалификацией 03.02.14, должен обладать следующими компетенциями:

В результате освоения программ аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы **универсальные компетенции**:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Знать:

- понятие и виды информационных и коммуникационных технологий, принципы их использования в профессиональной деятельности;
- основные методы сбора полевых материалов и обработки;
- теорию, методологию и практику компьютерного эксперимента в эколого-биологических исследованиях и задачи управления природными ресурсами.

Уметь:

- пользоваться учебной и научной литературой для профессионального самосовершенствования;
- пользоваться микроскопом для определения митотической активности, диагностирования на микропрепаратах по морфологическим особенностям яиц паразитов и паразитарных заболеваний человека;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных и сопоставлять показатели разных регионов;

Владеть:

- систематическими знаниями по направлению деятельности;
- углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки,
- базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме;
- теорией и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере;
- навыками самостоятельной исследовательской работы;

- навыками математического и инструментального моделирования с применением со временных инструментов;
- -навыками работы с лабораторным оборудованием и микроскопами;
- -навыками приготовления временных препаратов и обнаружения объектов;
- -навыками соответствующего изображения объектов на рисунках;

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа, к которой относятся следующие виды работ: самостоятельная работа обучающихся по изучению разделов дисциплины

Таблица 1

№ раз-дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.	Цели, задачи и направления изучения биоресурсов. Междисциплинарный характер исследований биоресурсов	ЛР, К
2	Состав биоресурсов.	Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования. Растительные и животные, наземные и водные биоресур-	ЛР

		сы. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов.	
3	Пространственно-временная динамика биоресурсов.	Пространственно-временная динамика биоресурсов. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.	ЛР, РК

4	Мониторинг биоресурсов	Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки общего обилия; индексы обилия. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных. Бонитеро-вочные учеты.	РК, Т
5	Сохранение биоресурсов	Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира. Понятие об оценках воздействия, способах их получения. Государственная экологическая экспертиза проектов. Требования к составлению природо-охранных разделов технико-экономического обоснования	ЛР, К

		(ТЭО) проектов.	
6	Антропогенное давление на биоресурсы в ноосфере	Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Принципы и способы получения оценок ущерба. Компенсационные мероприятия. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.	ЛР, К

На изучение курса отводится 108 часов (3 з.е.), из них: контактная работа 30 часов, в том числе занятия лекционного типа – 30 часов; самостоятельная работа аспиранта 78 часов; завершается экзаменом.

Структура дисциплины «Биологические ресурсы»

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108ч)

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	8 семестр	всего
1	2	3
Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Контактная работа (в часах):	30	30
<i>Лекции (Л)</i>	<i>30</i>	<i>30</i>
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>

Семинарские занятия (СЗ)	Не предусмотре- ны	Не предусмотре- ны
Лабораторные работы (ЛР)	Не предусмотре- ны	Не предусмотре- ны
Самостоятельная работа (в часах):	78	78
Дискуссии; круглые столы		
Реферат (Р)		
Контрольная работа (К)	—	—
Самостоятельное изучение разделов	78	78
Курсовой проект (КП),	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Не предусмотрен</i>
Курсовая работа (КР)	<i>Не предусмотре- на</i>	<i>Не предусмотре- на</i>
Подготовка и прохождение промежу- точной аттестации	3	3
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Структура дисциплины «СОДИ»

Таблица 2.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч)

Заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных еди- ниц	
	10 семестр	всего
1	2	3
Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Контактная работа (в часах):	30	30
<i>Лекции (Л)</i>	<i>30</i>	<i>30</i>
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	<i>Не предусмотре-</i>	<i>Не предусмотре-</i>

	<i>ны</i>	<i>ны</i>
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>
Самостоятельная работа (в часах):	78	78
Дискуссии; круглые столы		
Реферат (Р)		
Контрольная работа (К)	—	—
Самостоятельное изучение разделов		
Курсовой проект (КП),	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Не предусмотрен</i>
Курсовая работа (КР)	<i>Не предусмотре- на</i>	<i>Не предусмотре- на</i>
Подготовка и прохождение промежу- точной аттестации	3	3
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Таблица 3. Лекционные занятия

№ занятия	Тема
1.	Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.
2.	Особенности изучения биоресурсов в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования.
3.	Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования
4.	Пространственно-временная динамика биоресурсов. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем. Сравнительный ана-

	лиз продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.
5.	. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.
6.	Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль
7.	Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки общего обилия; индексы обилия. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных. Бонитероочные учеты.
8.	Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
9.	Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Принципы и способы получения оценок ущербов. Компенсационные мероприятия. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.

Таблица 4. Практические занятия не предусмотрены

Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине – не предусмотрены

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1.	Растительные и животные, наземные и водные биоресурсы.

2.	Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов.
3.	Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
4.	Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем
5.	Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
6.	Понятие об оценках воздействия, способах их получения. Государственная экологическая экспертиза проектов. Требования к составлению природоохранных разделов технико-экономического обоснования (ТЭО) проектов.
7.	Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.
8.	Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах
9.	Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
10.	Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира.

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины для аспирантов предусмотрены текущий контроль и промежуточная аттестация.

От обучающихся требуется посещение занятий, выполнение заданий, знакомство с рекомендованной литературой, по согласованию с научным руководителем возможна подготовка зачетной письменной работы (реферата, аналитической записки, обзора источников или литературы, творческого эссе и т.п.).

При аттестации обучающихся оценивается качество работы на занятиях (умение вести научную дискуссию, способность четко и ёмко формулировать свои мысли), уровень подготовки к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в избранной области, качество выполнения заданий (презентаций, докладов, аналитических записок и др.).

Обучающийся должен показать владение предметом, знание рекомендованных статей и монографий, материалов конференций и т.п., умение выполнять устные и письменные задания руководителя дисциплины.

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля. Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы аспирантов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости позволяет провести оценку процесса освоения дисциплины и может включать: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение практических задач и выполнение заданий, проведение

дискуссий, круглых столов, написание докладов, рефератов, эссе, выполнение тестовых заданий.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов).

5.1.2. Вопросы по темам дисциплины

для устного опроса:

Основной целью устного опроса является оценка знаний и кругозора аспирантов, умения логически построить ответ, владения монологической речью, коммуникативных навыков; выявление деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену

Процедура – традиционная форма текущего контроля, осуществляется на практических занятиях в соответствии с тематическим планом дисциплины в форме фронтального опроса.

Тема 1. Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.

1. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов.
2. Междисциплинарный характер исследований биоресурсов

Тема 2. Состав биоресурсов.

1. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования.
2. Растительные и животные, наземные и водные биоресурсы.
3. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов.

Тема 3. Пространственно-временная динамика биоресурсов.

1. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.
2. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем.

3. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.

Тема 4. Мониторинг биоресурсов

1. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. . Бонитероочные учеты.
2. . Оценки общего обилия; индексы обилия. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы
3. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных
4. . Бонитероочные учеты

Тема 5. Сохранение биоресурсов

1. Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
2. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира.
3. Понятие об оценках воздействия, способах их получения. Государственная экологическая экспертиза проектов.
4. Требования к составлению природоохранных разделов технико-экономического обоснования (ТЭО) проектов.

Тема 6. Антропогенное давление на биоресурсы в ноосфере

1. Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов.
2. Принципы и способы получения оценок ущерба.
3. Компенсационные мероприятия.
4. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний, аспирантов по дисциплине «региональная экономика». Развёрнутый ответ обучающегося

должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения. При оценке ответа следует руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- полноту и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Критерии оценки

«отлично» ставится, если аспирант демонстрирует полное понимание проблемы (темы). Раскрывает тему на конкретных примерах. Логически ясно выстраивает ответ;

«хорошо» ставится, если аспирант демонстрирует значительное понимание проблемы (темы). Затрудняется с приведением примеров по теме

«удовлетворительно» ставится, если аспирант демонстрирует частичное понимание проблемы (темы). В логике построения ответа имеются существенные недостатки

«неудовлетворительно» ставится, если ответ не соответствует выше приведенным критериям

5.1.3. Оценочные материалы для самостоятельной работы аспиранта (ситуационная задача по дисциплине «Биологические ресурсы»

Основная цель данного оценочного материала состоит в оценке способностей аспиранта по самостоятельному решению практических и ситуационных задач и умению делать выводы и предложения на основе произведенного решения. Позволяет оценить способность аспиранта к практическому применению изученного теоретического материала

Ситуация. Анализ предметной области и статистическая обработка полевых материалов, с которыми работает аспирант.

Работа представляется в электронном (бумажном) варианте и защищается аспирантом с получением оценки по пятибалльной шкале.

Критерии формирования оценок по заданиям для самостоятельной работы обучающегося (ситуационные задачи):

«отлично» - ситуационная задача решена полностью. На основе произведенного решения сделаны выводы, сформулированы предложения по улучшению состояния проблемы. Аспирант успешно защитил работу у преподавателя, продемонстрировав полное понимание темы;

«хорошо» - ситуационная задача решена полностью. На основе произведенного решения сделаны выводы и сформулирован ряд предложений по улучшению состояния проблемы. Аспирант защитил работу у преподавателя, продемонстрировав значительное понимание темы;

«удовлетворительно» - ситуационная задача решена частично. На основе произведенного решения сделаны лишь некоторые выводы, без формулировки предложений. Аспирант защитил работу у преподавателя, продемонстрировав частичное понимание темы;

«неудовлетворительно» – ответ не соответствует вышеприведенным критериям.

5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины и сформированности компетенций

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Биологические ресурсы» в виде проведения экзамена.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования.

Экзамен проводится по окончании 8 -го семестра в специально отведенное время – время экзаменационной недели.

Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.

2. Особенности изучения биоресурсов в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования.

3. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования

4. Пространственно-временная динамика биоресурсов.

5. Биogeография хозяйственно-ценных видов организмов.

6. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем.

7. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.

8. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.

9. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.

10. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.

11. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.

12. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль

13. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы.

14. Оценки общего обилия; индексы обилия.

15. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы.

16. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных.

17. Бонитероочные учеты.

18. Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
19. Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов.
20. Принципы и способы получения оценок ущерба.
21. Компенсационные мероприятия.
22. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.
23. Растительные и животные, наземные и водные биоресурсы.
24. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов.
25. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.
26. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
27. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем
28. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
29. Понятие об оценках воздействия, способах их получения.
30. Государственная экологическая экспертиза проектов.
31. Требования к составлению природоохранных разделов технико-экономического обоснования (ТЭО) проектов.
32. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.
33. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах
34. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.

35. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира.

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

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Биологические ресурсы», является экзамен:

В течение учебного процесса аспирант обязан отчитаться по теоретическому материалу и практическим занятиям.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, дифференцированного зачета, защиты курсовой работы, если она является самостоятельным видом учебной работы аспиранта, а не формой проверки знаний по дисциплине.

Выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации» направлено на формирование компетенций: ОПК-1; ПК-2.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. Пер. с англ. – М.: Мир, 2002.

Патрушев Л.И. Искусственные генетические системы. М.: Наука. 2004.

Абдурахманов Г.М. и др. Пути устойчивого развития Северо-Кавказского региона// Эколого-географический вестник Юга России, №23.-Р-на-Дону, 2002

7.2 Дополнительная литература

Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. М.: Пищевая промышленность, 1974 г., 447 с.

Применение математических методов и моделей для оценки запасов рыб. Методические рекомендации. М.: ВНИРО, 1984 г., 155 с.

Баранов Ф.И. Избранные труды. Т.3. М.: Пищевая промышленность, 1971 г.

Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. М.: Пищевая промышленность, 1976 г., 312 с.

Рикер У.Е. Методы оценки и интерпретации биологических показателей популяций рыб. М.: Пищевая промышленность, 1979 г.

Уатт К. Экология и принципы управления природными ресурсами. М.: Мир, 1971 г.

Бивертон Р., Холт С. Динамика эксплуатируемого стада рыб. М.: Пищевая промышленность, 1969 г.

Hilborn R., Walters C.J. Quantitative Fisheries Stock Assessment. Capman and Hall. N.Y. 1992, 570 pp.

7.3 Периодические издания: Зоологический журнал, Журнал «Экология», Бюллетень МОИП, Юг России: Экология, развитие, Генетика. Журнал «Высшее образование в России». Журнал «Высшее образование сегодня».

7.4. Интернет-ресурсы

При изучении дисциплины «Биологические ресурсы» аспирантам полезно пользоваться следующими Интернет – ресурсами:

общие информационные, справочные и поисковые:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» ООО «Директ-Медиа». Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru>
2. ЭБД РГБ (Полнотекстовая база диссертаций «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки»). ФГБУ «Российская государственная библиотека». Режим доступа: URL: - <http://diss.rsl.ru>
3. Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU SCIENCE INDEX. ООО Научная электронная библиотека. Режим доступа: URL: - <http://elibrary.ru/>.

4. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Режим доступа: URL: <http://diss.rsl.ru>

5. Российская национальная библиотека. Режим доступа: URL: <http://www.nlr.ru>

7.5. Методические рекомендации по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы

Методические рекомендации по изучению дисциплин для аспирантов

Курс изучается на занятиях лекционного типа, при самостоятельной и индивидуальной работе аспиранта. Приступая к изучению дисциплины, аспиранту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. При изучении дисциплины, аспиранты выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

В ходе изучения дисциплины аспирант имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в оценочных материалах в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

– медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;

- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации по самостоятельной работе аспирантов

Организуя свою самостоятельную работу по дисциплине «Биологические ресурсы» аспиранты должны выявить рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа аспирантов, предусмотренная учебным планом должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать аспирантов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа при изучении дисциплины включает следующие виды работ:

- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
- выполнение контрольных работ, творческих (проектных) заданий;
- решение задач, упражнений;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- моделирование и/или анализ конкретных проблемных ситуаций;
- обработка статистических данных, нормативных материалов;
- анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д.

Самостоятельная работа по изучению дисциплины должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для аспиранта. Самостоятельная работа аспиранта по изучению дисциплины основывается на изучении теоретических вопросов дисциплины, указанных в тематическом плане дисциплины.

Самостоятельная работа аспирантов при изучении дисциплины осуществляется следующими формами:

- аудиторная под руководством преподавателя на занятиях лекционного типа;
- внеаудиторная под руководством преподавателя при проведении консультаций по дисциплине;
- внеаудиторная без участия преподавателя при подготовке к аудиторным занятиям, работе над докладами, работе с электронными информационными ресурсами.

Методические рекомендации для подготовки к экзамену:

Экзамен в 8-м семестре является формой итогового контроля, позволяющей оценить качество освоения учебного материала и сформированности компетенций в результате изучения дисциплины.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной/устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенного до сведения студентов накануне сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен. На подготовку устного ответа на билет на зачете отводится 20 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 60 минут.

Результат письменного /устного зачета выражается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовл.».

Оценка отлично – ставится, если полно раскрыто содержание вопросов, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.

Оценка хорошо - ставится, если неполно раскрыто содержание вопросов, материал изложен грамотно, без логической последовательности, правильно используется терминология; показано неполное умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; плохо продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал с наводящими вопросами

Оценка удовлетворительно – ставится, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, выявлены существенные проблемы в знании основных положений курса; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала, выявлена недостаточная сформированности компетенций, умений и навыков.

Оценка не удовлетворительно- ответ не соответствует поставленным вопросам.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (оборудованные учебной мебелью, мультимедийным оборудованием, доской, экраном), учебные аудитории для проведения практических занятий (оборудованные учебной мебелью, мультимедийным оборудованием, доской, экраном), помещения для самостоятельной работы (оборудованные учебной мебелью, компьютерами с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС КБГУ); помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования (оборудованные комплектами специализированной мебели для хранения оборудования).

Для реализации дисциплины используется следующее программное обеспечение:

При проведении занятий лекционного типа, семинарских занятий используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- Academic MarthCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается: 1. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; 2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; 4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Приложение 1

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «Биологические ресурсы»

по направлению подготовки 06.06.01 Биология (уровень подготовки кадров высшей

квалификации);

Направленность программы 03.02.14 –Биологические ресурсы

на _____ учебный год

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

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем протокол № ____ от "____" _____ 201__ г.

Зав. кафедрой _____

/А.Ю.Паритов/