

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)

«УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ»

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 «Учение о биосфере» /сост. к.б.н, доцент, Козьминов С.Г. – Нальчик: ФГБОУ ВПО КБГУ, 2021. –28 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 03.02.14 – Биологические ресурсы 1 год обучения, 2-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)	6
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	19
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	20
7.1. Основная литература	20
7.2. Дополнительная литература	20
7.3. Интернет-ресурсы	20
7.4. Методические рекомендации к практическим (семинарским) занятиям	21
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	26
9. Лист изменений (дополнений)	28

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель и задачи. Дать понятие биосферы. Осуществить описание биосферы как целостной структуры, “Живой оболочки Земли”. Дать основные элементарные положения основ жизненных явлений. Объяснить основные итоги развития жизни: усложнения биосферы, заключающиеся в увеличении разнообразия живых организмов и в усложнении их организации. Охарактеризовать биосферу как среду жизни человека. Раскрыть понятия “ноогенез” и “ноогеника”.

Задачи: Рассмотреть все звенья живой материи включенной в биосферу и различные представления о возникновении живого. Объяснить закономерное возникновение органического вещества, предбиологических систем на планете. Раскрыть основной механизм эволюции на планете. Дать основные элементарные положения основ жизненных явлений. Раскрыть условия прогрессивной эволюции и теорию А.И.Опарина о возникновении биологических систем. Раскрыть сущность прогрессивного развития. Показать, что современная биосфера представляет собой сложную многоступенчатую систему и включает все живые организмы, планеты и элементы неживой природы, составляющие среду их обитания. Раскрыть структуру биоразнообразия, складывающиеся в результате человеческой деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Учение о биосфере» - относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока I «Дисциплины (модули)» дисциплины по выбору, направлена на подготовку к написанию научно-квалификационной работе, изучается во 2-м семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки аспиранта, полученные при освоении образовательных программ предыдущего уровня образования (магистратура).

Данная дисциплина имеет междисциплинарные связи с целым рядом дисциплин, знание основ которых необходимо будущим конкурентоспособным специалистам в области изучения биоразнообразия в научных исследованиях.

Освоение основных положений данной дисциплины необходимо для прохождения педагогической практики, проведения научно-исследовательской работы, написания научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В совокупности с другими дисциплинами направленности подготовки 03.02.14 –биологические ресурсы дисциплина «Учение о биосфере» 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 – «Биоресурсы» 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 совре-

менных 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

1. **Знать:** стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- физико-химические, математические и иные естественно-научные понятия и методы решения профессиональных задач;

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:

– современными образовательными технологиями,

– навыками углубленного анализа объектов профессиональной области; написания и оформления самостоятельного научного исследования на уровне требований, предъявляемых к кандидатской диссертации

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа по темам дисциплины.

Таблица 1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4 ¹
1.	Учение о биосфере, предпосылки возникновения биосферы	Понятие о биосфере. Становление термина и различные подходы. Экосфера	Текущий опрос аспирантов
2.	Научная теория возникновения жизни	Космические и планетарные предпосылки эволюции жизни. Эволюция материи.	Текущий опрос аспирантов.
3.	Развитие жизни на земле и организация биосферы	Кайнозой- эра новой жизни. Четвертичная система, антропоген. Жизнь как форма дифференциации материи. Современная биосфера.	Опрос аспирантов.
4.	Организация биосферы..	Экосистемы и биоценоз, состав и специфические особенности.	Написание реферата по теории доверительных интервалов.

5.	Эволюция, ноогенез, биосфера как среда жизни	Фенотипическая форма наследственной изменчивости. Роль условий среды на направление отбора и форму проявления наследственной изменчивости. Стабилизация признаков. Генеалогические, экологические, информационные связи между организмами. Экологический механизм обмена наследственной информацией. Взаимодействие с конкурентами. Значение определенных изменений в эволюции. Этапы эволюционного процесса.	Р; Т; Д., опрос
6.	. Ноогенез.	Ресурсы (пища, вода, воздух, ископаемые, растения и животные). Биосфера как среда жизни человека	Р; Т; Д., опрос
7.	Концепция В.И.Вернадского	Живое вещество, связи биосферы с живыми организмами. Развитие и структура биосферы	Р; Т; Д., опрос
8.	Теория А.И.Опарина.	Взаимодействие и синтеза и деструкции, организация и организованность. Формирование жизни. Предбиологические системы.	Р; Т; Д., опрос
9.	Ноосфера, ноогенез и ноогеника	Антропогенные факторы и изменение условий жизни	Р; Т; Д., опрос

На изучение курса отводится 72 часа (2 з.е.), из них: контактная работа 20 часов, в том числе занятия лекционного типа – 20 часа; самостоятельная работа аспиранта 52 часа; завершается зачетом.

Структура дисциплины

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ч)

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	2 семестр	всего
1	2	3
Общая трудоемкость (в часах)	72	72.
Контактная работа (в часах):	20	20
<i>Лекции (Л)</i>	<i>20</i>	<i>20</i>
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>		
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>
Самостоятельная работа (в часах):	52	52
Дискуссии; круглые столы		
Реферат (Р)		
Контрольная работа (К)	—	—
Самостоятельное изучение разделов	52	52
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	ЗАЧЕТ	ЗАЧЕТ
-------------------------------------	--------------	--------------

Структура дисциплины «Учение о биосфере»

Таблица 2.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ч)

Заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	2 семестр	всего
1	2	3
Общая трудоемкость (в часах)	72	72
Контактная работа (в часах):	20	20
<i>Лекции (Л)</i>	<i>20</i>	<i>20</i>
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>		
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>	<i>Не предусмотре- ны</i>
Самостоятельная работа (в часах):	52	52
Дискуссии; круглые столы		
Реферат (Р)		
Контрольная работа (К)	—	—
Самостоятельное изучение разделов	<i>52</i>	<i>52</i>
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	ЗАЧЕТ	ЗАЧЕТ

Таблица 3. Лекционные занятия

№ занятия	Тема
1.	Учение о биосфере, предпосылки возникновения биосферы Понятие о биосфере. Становление термина и различные подходы. Экосфера.
2.	Космические и планетарные предпосылки эволюции жизни. Научная теория возникновения жизни. Эволюция материи.
3.	. Развитие жизни. История жизни; эры и периоды. Время биотического круговорота.
4.	Развитие жизни на земле и организация биосферы Кайнозой- эра новой жизни. Четвертичная система, антропоген.
5.	Жизнь как форма дифференциации материи. Современная биосфера.
6.	Организация биосферы. Экосистемы и биоценоз, состав и специфические особенности.
7.	Эволюция, ноогенез, биосфера как среда жизни Фенотипическая форма наследственной изменчивости. Роль условий среды на направление отбора и форму проявления наследственной изменчивости. Стабилизация признаков.
8.	. Генеалогические, экологические, информационные связи между организмами. Экологический механизм обмена наследственной информацией. Взаимодействие с конкурентами. Значение определенных изменений в эволюции. Этапы эволюционного процесса.
9.	. Ноогенез. Ресурсы (пища, вода, воздух, ископаемые, растения и животные). Бисфера как среда жизни человека

Таблица 4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
-------	--

1.	Концепция В.И.Вернадского о живом веществе, связей биосферы с живыми организмами. Развитие и структура биосферы.
2.	Взаимодействие и синтеза и деструкции, организация и организованность. Формирование жизни. Теория А.И.Опарина. Предбиологические системы.
3.	Усложнение живой системы и возникновение многоклеточности. Условия. Влияние эволюции биосферы на характер и направление эволюции отдельных видов.
4.	Появление растений и их роль в биосфере.
5.	Развитие жизни на земле и организация биосферы Кайнозой- эра новой жизни. Четвертичная система, антропоген.
6.	Итоги развития жизни на Земле. Неравномерность темпов эволюции. Эволюционный возраст.
7.	Численность, биомасса видов организмов и их соотношение. Саморегуляция биосферы
8.	Саморегуляция биосферы
9.	Геологический и биологический круговорот. Фотосинтез.
10.	Фотосинтез.
11.	Популяция. Категории внутривидовой изменчивости. Микроэволюция. Факторы эволюции биосферы.
12.	Факторы преобразующие нормы реагирования в природе. Взаимодействие фенотипов.
13.	. Живая макросистема как сложенный механизм функционирования биocenozов, видов, популяций.
14.	. Взаимодействие с конкурентами. Значение определенных изменений в эволюции. Этапы эволюционного процесса.

15.	Антропогенные факторы и изменение условий жизни. Ноосфера, ноогенез и ноогеника.
16.	Ноосфера, ноогенез и ноогеника
17.	Синантропия, урбанизация и их формы.
18.	Формирование краевых зон с сильным антропогенным воздействием
19.	Смещение в видовом спектре.
20.	Урбанистические градиенты и синэкологические характеристики; видовое и структурное разнообразие, равномерность распределения
21.	. Охрана природы. Редкие и исчезающие виды растений и животных.

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).

5.1.1. Вопросы по темам дисциплины «Учение о биосфере» 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 занятиях в соответствии с тематическим планом дисциплины в форме фронтального опроса.

Тема 1. Учение о биосфере, предпосылки возникновения биосферы

1. Понятие о биосфере. Становление термина и различные подходы. Эко-сфера.

2. . Развитие жизни. История жизни; эры и периоды. Время биотического круговорота

3. Кайнозой- эра новой жизни. Четвертичная система, антропоген.

4. Жизнь как форма дифференциации материи. Современная биосфера.

5. Организация биосферы. Экосистемы и биоценоз, состав и специфические особенности.

6. Фенотипическая форма наследственной изменчивости. Роль условий среды на направление отбора и форму проявления наследственной изменчивости.

7. . Стабилизация признаков.

Тема 2. Развитие жизни на земле и организация биосферы

1. Кайнозой- эра новой жизни. Четвертичная система, антропоген.

2. Жизнь как форма дифференциации материи. Современная биосфера.

3. Организация биосферы. Экосистемы и биоценоз, состав и специфические особенности.

4. Экосистемы и биоценоз, состав и специфические особенности.

Тема 3. Эволюция, ноогенез, биосфера как среда жизни

1. Фенотипическая форма наследственной изменчивости. Роль условий среды на направление отбора и форму проявления наследственной изменчивости.

2. Стабилизация признаков

3. . Генеалогические, экологические, информационные связи между организмами.

4. Экологический механизм обмена наследственной информацией. Взаимодействие с конкурентами.

5. Значение определенных изменений в эволюции. Этапы эволюционного процесса.

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний, аспирантов по дисциплине. 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

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

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 произведен-

ного 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 в виде проведения зачета.

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

Зачет проводится по окончании 2-го семестра в специально отведенное время – время экзаменационной недели.

Перечень примерных вопросов к зачету:

1. Понятие о биосфере. Становление термина и различные подходы. Экосфера.
2. Космические и планетарные предпосылки эволюции жизни.
3. Научная теория возникновения жизни.
4. Эволюция материи.

5. Развитие жизни. История жизни; эры и периоды.
6. Время биотического круговорота.
7. Кайнозой- эра новой жизни. Четвертичная система, антропоген.
8. Жизнь как форма дифференциации материи. Современная биосфера.
9. Организация биосферы.
10. Экосистемы и биоценоз, состав и специфические особенности.
11. Роль условий среды на направление отбора и форму проявления наследственной изменчивости. Стабилизация признаков.
12. Ноогенез. Ресурсы (пища, вода, воздух, ископаемые, растения и животные). Биосфера как среда жизни человека.
13. Концепция В.И.Вернадского о живом веществе, связей биосферы с живыми организмами.
14. Развитие и структура биосферы.
15. Теория А.И.Опарина. Предбиологические системы.
16. Влияние эволюции биосферы на характер и направление эволюции отдельных видов.
17. Появление растений и их роль в биосфере.
18. Итоги развития жизни на Земле. Неравномерность темпов эволюции. Эволюционный возраст.
19. Численность, биомасса видов организмов и их соотношение. Саморегуляция биосферы.
20. Саморегуляция биосферы.
21. Геологический и биологический круговорот.
22. Фотосинтез.
23. Популяция. Категории внутривидовой изменчивости.
24. Микроэволюция. Факторы эволюции биосферы.
25. Факторы, преобразующие нормы реагирования в природе. Взаимодействие фенотипов.
26. Живая макросистема как сложенный механизм функционирования биоценозов, видов, популяций.
27. Этапы эволюционного процесса.
28. Антропогенные факторы и изменение условий жизни.
29. Ноосфера, ноогенез и ноогеника.
30. Синантропия, урбанизация и их формы.
31. Формирование краевых зон с сильным антропогенным воздействием
32. Смещение в видовом спектре.
33. Урбанистические градиенты и синэкологические характеристики; видовое и структурное разнообразие, равномерность распределения
34. Охрана природы. Редкие и исчезающие виды растений и животных.

Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации (зачет):

Оценка зачтено – 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 не зачтено – 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.

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

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины является *зачет*:

В течение учебного процесса аспирант обязан отчитаться по теоретическому материалу.

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)

Основная

1. М.М. Камшилов. Эволюция биосферы. -М.: Наука, 1974. -254 с.
2. А.В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. Эволюционное учение. -М.: Высш. шк., 1989. - 335 с.
3. Б. Клауснитцер. Экология городской фауны. Пер. с нем. -м.: Мир, 1990. - 246 с.
4. Н.А. Агаджанян, в.И. Торшин. Экология человека. Избранные лекции. -М.: "КРУК", 1994. -256 с.
5. В.Д. Федоров, Т.Г. Гильманов. Экология. -М.: МГУ, 1980. -464 с.
6. Г.В. Войткевич. Возникновение и развитие жизни на Земле. -М.: Наука, 1988. -144 с.
7. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. – М.: Изд-во «Прогресс», 1980.
8. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. Т. 1: Пер. с англ. -М.: Мир, 1989. -667 с.
9. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. Т. 2: Пер. 678 с

Дополнительная

1. Джеффри Ч..Биологическая номенклатура. М., Мир, 1980. - 124 с
2. Заренков Н.А. Лекции по теории систематики. М., Изд-во МГУ, 1976. -57 с.
3. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М., 1988.
4. История биологии. С древнейших времен до начала XX века. (под ред. С. Р. Микулинского). М. Наука. 1972.
5. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. – М.: Изд-во «Прогресс», 1980.

7.3. Интернет-ресурсы

При изучении дисциплины «Учение о биосфере» аспирантам полезно пользоваться следующими Интернет – ресурсами:

общие информационные, справочные и поисковые:

- 1.Справочная правовая система «Гарант». Режим доступа: URL:: <http://www.garant.ru>.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: URL: [www/ consultant.ru](http://www.consultant.ru).
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» ООО «Директ-Медиа». Режим до-ступа: URL: <http://biblioclub.ru>

4. ЭБД РГБ (Полнотекстовая база диссертаций «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки»). ФГБУ «Российская государственная библиотека». Режим доступа: URL: - <http://diss.rsl.ru>

5. Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU SCIENCE INDEX. ООО Научная электронная библиотека. Режим доступа: URL: - <http://elibrary.ru/>.

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

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

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

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Учение о биосфере» 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

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 зачету должна проводиться на основе лекционного материала, 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 «Учение о биосфере» 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;

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 зачету:

Зачет во 2-м семестре является формой итогового контроля, позволяющей оценить качество освоения учебного материала и сформированности компетенций в результате изучения дисциплины.

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

Подготовка к зачету включает три этапа:

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

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

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

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

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

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

Результат письменного /устного зачета выражается оценками «зачтено» и «не зачтено».

Оценка зачтено – 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 не зачтено – 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.

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).

При проведении занятий лекционного типа 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;

- AltLinux (Альт Образование 8);

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 «Учение о биосфере»

по направлению подготовки 06.06.01 Биология (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

Направленность программы 03.02.14 - Биоресурсы

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 "____" _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

_____ А.Ю.Паритов