

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»

Институт химии и биологии

Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы _____ А.Ю. Паритов

Директор института
_____ А.М.Хараев

« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.02 Избранные главы зоологии

Направление подготовки

06.03.01 – Биология

Профиль подготовки

Биоэкология

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Избранные главы общей зоологии» / сост. А.М. Хатухов – Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2020. – 18 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части профессионального цикла студентам 3 курса очно-заочной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология в 5 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавра), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 07.08.2014г. № 944.

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3.	Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4.	Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
5.	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
6.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	19
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	21
7.1.	<i>Нормативно-законодательные акты</i>	21
7.2.	<i>Основная литература</i>	22
7.3.	<i>Дополнительная литература</i>	22
7.4.	<i>Периодические издания (газета, вестник, бюллетень, журнал)</i>	22
7.5.	<i>Интернет-ресурсы</i>	22
7.6.	<i>Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы</i>	24
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	35
9.	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)	32
10.	Приложения	35

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Избранные главы зоологии» соотнесена с общими целями ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Она заключается в расширении знаний студентов о многообразии животного мира, в более углубленном изучении строения и жизненных процессов различных групп животных с позиций сравнительной морфологии, экологии и эволюционного учения.

Задачи дисциплины – формирование у студентов суммы теоретических знаний и практических навыков в области зоологии, в том числе по вопросам, не рассматриваемым при прохождении общего курса зоологии

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Избранные главы зоологии» входит в вариативную часть дисциплин по выбору (Б1.В) направления 06.03.01 Биология. В системе фундаментального биологического образования она является составной частью подготовки биолога, закладывающей основы его естественноисторического мировоззрения и мышления. Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь дисциплины «Избранные главы зоологии» с единым блоком естественноисторических дисциплин, обеспечивает необходимую преемственность с последующими курсами, как Биogeография, Экология, Учение о биосфере, Биоразнообразие, Науки о Земле и др..

Дисциплина преподается в течение 5 семестра на 3 курсе ОЗФО. На ее изучение отводится 3 зачетные единицы (108 часов) и завершается экзаменом.


3. Требования к результатам освоения дисциплины:


Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)

Профессиональные (ПК):

 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)

 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2)

Общепрофессиональные (ОПК):

✚ способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности морфологии, физиологии воспроизведения, географического распространения и экологии представителей основных таксонов;
- принцип системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;
- знать основные этапы онтогенеза, морфологические, функциональные и биохимические изменения в ходе развития у основных представителей различных таксонов
- систематику и филогенетику основных групп животных.

Уметь: использовать полученные знания на практике и в экспериментальных исследованиях, а также при прохождении смежных дисциплин.

Владеть:

- методами и приемами изучения морфологии и анатомии животных;
- навыками применения полученных знаний в научной деятельности и образовательном процессе, а также при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических систем.

4. Содержание и структура дисциплины

Таблица №1 Содержание дисциплины «Избранные главы зоологии», перечень оценочных средств и контролируемых компетенций

<i>№</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание раздела</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Форма текущего контроля</i>
1.	Зоология в системе биологических наук, особенности организации животной жизни.	Таксономические и фундаментальные биологические науки. Специфика животного организма. Животные в составе органического мира. Вид как центральная таксономическая категория. Типологическая, номиналистическая и биологическая концепции вида.	ОПК-10 ПК-1 ПК-2	ДЗ, Р, К, Т, РК дискуссии; презентации
2.		Простейшие: размножение и жизненные циклы.		ДЗ, Р, К, Т, РК дискуссии; презентации

	Процессы размножения и развития. Онтогенез.	Многоклеточные. Половое и бесполое размножение. Эмбриогенез и постэмбриогенез. Метаморфоз. Стадии онтогенеза. Старение и смерть. Теломерная концепция старения. Регенерация. Апоптоз.		
3.	Планы строения и сравнительная морфология животных	Явления гомологии и аналогии, процессы схождения и расхождения признаков. Ограниченность применения классических морфологических признаков в современной систематике простейших. План строения и сравнительная морфология: –Protozoa: жгутиковые, корненожки, апикомплексы, инфузории; –Metazoa: губки, кишечнополостные, плоские, круглые, кольчатые черви и моллюски. – Членистоногие: ракообразные, паукообразные, многоножки, насекомые и иглокожие.	ОПК-10 ПК-1 ПК-2	ДЗ, Р, К, Т, РК дискуссии; презентации
4.	Животные в экологических системах	Популяция как форма существования вида. Внутри– и межпопуляционные взаимодействия. Статические и динамические характеристики популяции. Биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Межвидовые отношения. Механизмы устойчивости экологических систем. Проблема сохранения биоразнообразия.	ОПК-10 ПК-1 ПК-2	ДЗ, Р, К, Т, РК дискуссии; презентации
5.	Эволюция животного мира.	Популяция как единица эволюции. Генетические процессы в популяциях. Уравнение Харди - Вайнберга Микро- и макроэволюция. Альтернативные эволюционные теории. Систематика и филогенетика. Законы филогенетического развития. Этапы филогении животного мира.	ОПК-10 ПК-1 ПК-2	

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), *домашнего задания (ДЗ)* написание *реферата (Р)*, эссе (Э), *коллоквиум (К)*, *рубежный контроль (РК)*, *тестирование (Т)* и т.д.

На изучение курса отводится **108 часов (3 з. е.)**, из них лекционных -16, лабораторных-16 и для самостоятельной работы –49 часов, заканчивается экзаменом (27 часов).

Структура дисциплины «Избранные главы зоологии»

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	5 семестр	Всего
Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	3 зач. ед	108
Контактная работа (в часах)	32	32
<i>Лекции (Л)</i>	16	16
<i>Практические занятия (ПЗ) и Семинары (С)</i>	Не предусмотрены	Не предусмотрены
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
Самостоятельная работа:	49	49
Самостоятельное изучение разделов		
Контрольная работа (К)	27	27
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	

Таблица 3. Лекционные занятия

№ n/n	Тема
1	Зоология в системе биологических наук, особенности организации животной жизни.
2	Процессы размножения и развития. Онтогенез.
3	Планы строения и сравнительная морфология животных
4	Животные в экологических системах
5	Эволюция животного мира

Таблица 4. Лабораторные занятия

№ n/n	Тема	
1	Связь таксономических и фундаментальных наук на примере зоологии. Концепции вида. Трудности применения биологической концепции.	2

2	Процессы размножения и развития. Происхождение полового процесса. Онтогенез. Метаморфоз, Регенерация	10
3	Планы строения и сравнительная морфология Flagellata, Rhizopoda, Sporozoa, Ciliata.	6
4	Планы строения и сравнительная морфология Porifera, Coelenterata, Plathelminthes, Nematelminthes, Annelida, Artropoda, Mollusca, Echinodermata.	6
5	Видовая и функциональная структура биоценоза. Трофические и форические связи. Популяция как единица эксплуатации и охраны.	4
6	Популяционная как единица эволюции. Уравнение Харди –Вайнберга. Макро- и микроэволюция.	4

Таблица 5. Практические занятия (семинары) не предусмотрены
Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1.	Функциональная структура живых клеток. Снабжение энергией в бескислородной среде. Гидрогеносомы. Транспортные системы для клеточных процессов.
4.	Размножение и жизненные циклы простейших. Типы чередования поколений: гапло-гомофазное, дипло-гомофазное, гетерофазное. Размножение и развитие многоклеточных. Метагенез и гетерогония. Метаморфоз и анаморфоз. Неотения. Гермафродитизм и смена пола. Мозаичные и регуляторные яйца. Стадии эмбриогенеза.
5.	Внеклеточный матрикс и его биологическое значение. Клеточные контакты у многоклеточных животных. Базальная пластинка у Parazoa и Placozoa. Скелетные образования многоклеточных.
5.	Проблема устойчивого развития и роль биоразнообразия. Проблема сохранения биоразнообразия. Видовая и функциональная структура биоценоза. Трофические и форические связи.
7.	Моно- и полифилетическая эволюция. Синапоморфные и аутапоморфные признаки. Филогенетическая систематика. Родословное древо жизни. Геохронология.

5. Оценочные материалы для текущего и рубежного 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 предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.**

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.

В соответствии с положением о балльно - рейтинговой системе оценка успеваемости студентов осуществляется в ходе текущего, рубежного и промежуточного контроля.

Текущий контроль - это непрерывное «отслеживание» уровня усвоения знаний и формирование умений и навыков в течение семестра и учебного года в ходе аудиторных занятий.

Материалы для подготовки к различным формам семинаров (презентации лекций, ссылки на полезные интернет-ресурсы).

Примеры типовых заданий для текущего контроля

5.1.1. Устный опрос (УО) дисциплины «Избранные главы зоологии»

Контролируемые компетенции ОПК-10; ПК-2; ПК-1.

Тема 1. Введение. Зоология в системе биологических наук, особенности организации животной жизни.

1. Структура биологической науки и место в ней зоологии.
2. Специфика животного организма и его положение в органическом мире.
3. Уровни организации животной жизни.
4. Вид как центральная таксономическая единица. Различные концепции вида.

Тема 2. Процессы размножения и развития. Онтогенез.

1. Размножение и жизненные циклы одноклеточных животных.
2. Половое и бесполое размножение многоклеточных.
3. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Старение и смерть.
4. Явления регенерации и апоптоза.

Тема 3 -4. Планы строения и сравнительная морфология животных

1. Общий план строения одноклеточных животных. Ограниченность классических морфологических признаков в современной систематике и филогенетике простейших. Кризис системы простейших.
2. План строения и сравнительная морфология многоклеточных. Ступени усложнения.
3. Явления гомологии и аналогии органов, дивергенции и конвергенции. Плезиоморфные и апоморфные признаки.

Тема 4 -5. Животные в экологических системах

1. Популяционная структура вида. Проявления структурированности популяции.
2. Внутри- и вне-популяционные механизмы регуляции численности популяции.
3. Вид в экосистеме. Биотоп и ниша. Закономерности видовой и пространственной организации биоценоза. Межвидовые отношения.
4. Проблема устойчивости зооценозов. Преднамеренные и случайные акклиматизации. Проблема чужеродных видов.

Тема 4 -5. Эволюция животного мира

1. Влияние достижений геномики на развитие ключевых направлений эволюционной биологии.
2. Структура генома и неканонические формы изменчивости, их роль в эволюции живых организмов.
3. Новые методы систематики: кариосистематика, хемосистематика, геносистематика.
4. Альтернативные эволюционные теории.

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний студентов по дисциплине «Избранные главы зоологии». Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения. При оценке ответа студента следует руководствоваться следующими критериями, учитывать:

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

Критерии оценивания знаний студента на семинаре

<i>Сумма баллов</i>	<i>Оценка</i>	<i>Критерий</i>
3 балла	отлично	Студент показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.
2 балла	хорошо	Студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе подачи материала; использует основные источники.
1 балл	удовлетворительно	Студент имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности при подаче изучаемого материала, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.
0 баллов	неудовлетворительно	Студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

5.1.2. Самостоятельная работа

Контролируемые компетенции ОПК-10; ПК-2; ПК-1.

Раздел I.

1. Функциональная структура живых клеток.
2. Снабжение энергией в бескислородной среде.
3. Гидрогеносомы.
4. Транспортные системы для клеточных процессов

Раздел II.

1. Размножение и жизненные циклы простейших.
2. Типы чередования поколений: гапло-гомофазное, дипло-гомофазное, гетерофазное.
3. Размножение и развитие многоклеточных.
4. Метагенез и гетерогония. Метаморфоз и анаморфоз. Неотения. Гермафродитизм и смена пола.
5. Мозаичные и регуляционные яйца.
6. Стадии эмбриогенеза.

Раздел III.

1. Внеклеточный матрикс и его биологическое значение.
2. Клеточные контакты у многоклеточных животных.
3. Базальная пластинка у Parazoa и Placozoa.
4. Скелетные образования многоклеточных.

Раздел IV.

1. Проблема устойчивого развития и роль биоразнообразия.
2. Проблема сохранения биоразнообразия.
3. Видовая и функциональная структура биоценоза.
4. Трофические и форические связи.

Раздел V.

1. Моно- и полифилетическая эволюция.
2. Синапоморфные и аутапоморфные признаки.
3. Филогенетическая систематика.
4. Родословное древо жизни.
5. Геохронология

Критерии оценивания знаний при выполнении заданий для самостоятельной работы

<i>Сумма баллов</i>	<i>Оценка</i>	<i>Критерий</i>
3-4 балла	отлично	Студент показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию,

		информация представлена в переработанном виде, подготовил презентацию.
2 балла	хорошо	Студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе подачи материала.
1 балл	удовлетворительно	Студент имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности при подаче материала, плохо владеет источниками.
0 баллов	неудовлетворительно	Студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы не отвечает.

5.2. Оценочные средства для рубежного контроля

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения отдельных разделов –курса с целью определения качества усвоения учебного материала. В течение семестра по графику проводится три контрольных мероприятия, каждое из которых является своего рода микроэкзаменом по материалам учебного раздела. Проводится он в устной или письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Формами рубежного контроля являются коллоквиумы, контрольные работы, тестирование по материалам учебного раздела. В ходе рубежного контроля используются фонды комплексных контрольных заданий (в первую очередь, сертифицированных в установленном порядке). Формы рубежного контроля знаний, умений и навыков студентов устанавливаются кафедрой. Рубежные контрольные мероприятия охватывают весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

5.2.1. Коллоквиум (К)

(контролируемые компетенции ОПК-10; ПК-2; ПК-1)

1 контрольная точка

1. Внутри- и внеклеточные скелетные элементы одноклеточных.
2. Органеллы движения и локомоция простейших. Ультрамикроскопическая структура жгутиков и ресничек.
3. Система локомоции, сопрягающая конформационные изменения филаментов и скользящие движения микротрубочек.

2 контрольная точка

1. Настоящая эпителиальная ткань как отличительная особенность Eumetazoa.
2. Преимущества наличия настоящих эпителиев.

3. Переход от эпителиально-мышечных клеток к субперитонеальным мышечным волокнам у целомических Bilateria.

3 контрольная точка

1. Циркуляторные системы трехслойных.
2. Фильтрующие почки (прото- и метанефридии), их строение и принцип работы.
3. Секретирующие почки (мальпигиевы сосуды), их строение и принцип функционирования.
4. Гонады и выведение половых продуктов у Bilateria.

Критерии оценивания знаний студента на коллоквиуме

Сумма баллов	Критерий
8 баллов	ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме.
6 балла	ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач
4 балла	ставится за работу, если бакалавр правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач
Менее 1 балла	ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50 % задач.

5.3 Оценочные средства в ходе промежуточного контроля

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

Вопросы, выносимые на экзамен

(контролируемые компетенции ОПК-10; ПК-2; ПК-1)

1. Внутри- и внеклеточные скелетные элементы одноклеточных.
2. Органеллы движения и локомоция простейших. Ультрамикроскопическая структура жгутиков и ресничек.

3. Система локомоции, сопрягающая конформационные изменения филаментов и скользящие движения микротрубочек.
4. Снабжение одноклеточных энергией в аэробных и анаэробных условиях.
5. Транспортные системы простейших, необходимые для клеточных процессов.
6. Размножение и жизненный цикл простейших.
7. Типы ядерного аппарата у простейших и способы их деления.
8. Три разновидности полового процесса у простейших (гаметогамия, автогамия, гамонтогамия); их различие; примеры.
9. Чередование гамогонии, шизогонии и спорогонии у представителей Apicomplexa.
10. Признаки плезиоморфности и апоморфности у типов Protozoa.
11. Кризис классической систематики простейших. Современные методы классификации.
12. Полифилетические группы простейших неопределенного положения.
13. Сравнительная морфология простейших.
14. Уровни организации многоклеточных.
15. Исходная организация клетки Metazoa.
16. Исходная симметрия телам Metazoa. Варианты симметрии тела, связь с образом жизни животного.
17. Молекулярное строение и биологическое значение внеклеточного матрикса.
18. Сравнительная морфология двуслойных многоклеточных.
19. Сравнительная морфология типов червей.
20. Сравнительная морфология членистоногих.
21. Переход от гомономной сегментации тела беспозвоночных к гетерономной и тагмизации.
22. Настоящая эпителиальная ткань как отличительная особенность Eumetazoa, Преимущества наличия настоящих эпителиев.
23. Переход от эпителиально-мышечных клеток к субперитонеальным мышечным волокнам у целомических Bilateria.
24. Примитивные сенсиллы и органы чувств двуслойных.
25. Механические опорные структуры двуслойных.
26. План строения Coelenterata.
27. Организация зонтиковидных и колоколовидных медуз.
28. Нервная система книдарий.
29. Размножение и развитие книдарий. Лацерация и фрустуляция.
30. Трехслойные животные: особенности организации, варианты закладки третьего зародышевого слоя.
31. Исходные варианты строения нервной системы.
32. Органы пищеварения и типы питания.
33. Основные типы полости тела.
34. Циркуляторные системы трехслойных.
35. Фильтрующие почки (прото- и метанефридии), их строение и принцип работы.
36. Секретирующие почки (мальпигиевы сосуды), их строение и принцип функционирования.
37. Гонады и выведение половых продуктов у Bilateria.
38. Радиальное и спиральное типы дробления, их особенности.
39. Сущность прогрессивных черт организации целомических животных на примере кольчатых червей.
40. Прогрессивные черты организации членистоногих.
41. Отличительные особенности водных и сухопутных членистоногих.
42. Типы постэмбрионального развития ракообразных.
43. Характерные черты и прогрессивные особенности хелицерных.
44. Морфологическое и экологическое разнообразие клещей.

45. Филогения хелицерных.
46. Приспособления трахейных к жизни на суше.
47. Многоножки: отличительные особенности, многообразие.
48. Приспособления насекомых к жизни на суше.
49. Пищевая специализация у насекомых.
50. Приспособления насекомых к жизни на суше.
51. Особенности организации иглокожих.
52. Система иглокожих и филогенетические связи.
53. Развертывание биоразнообразия и приспособленность видов как результат эволюции. Проблема сохранения биоразнообразия.
54. Механизмы и пути видообразования.
55. Этапы филогенеза животного мира.

Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:

«отлично» (91-100 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;

«хорошо» (81-90 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

«удовлетворительно» (36-60 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

«неудовлетворительно» (менее 60 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.

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

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Избранные главы зоологии» в V семестре является экзамен.

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих *приложение 2*.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Критерии оценки качества освоения дисциплины (*Приложение 3*)

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала обеспечивающие формирование компетенций
способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований ПК-2	<i>Знать:</i> систематику и филогенетику основных групп животных; особенности морфологии, физиологии воспроизведения, географического распространения и экологии представителей основных таксонов.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1.) Типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.),
	<i>Владеть:</i> <i>Владеть:</i> методами и приемами изучения биологии и экологии животных; приемами составления научных отчетов и обзоров на основе полученных результатов	Типовые оценочные материалы к контрольной работе (раздел 5.2.2.)
	<i>Уметь:</i> Анализировать и представлять результаты полевых и лабораторных исследований.	Оценочные материалы для самостоятельной работы (раздел 5.1.2.) Типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3)
способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)	<i>Владеть:</i> навыками применения полученных знаний в научной деятельности и образовательном процессе, а также при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических систем.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1.) Типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.), Типовые оценочные

	<p><i>Уметь:</i> Проводить биоиндикацию и биомониторинг окружающей среды;</p> <p>применять принцип эмерджентности при решении экологических проблем.</p>	<p>материалы к контрольной работе (раздел 5.2.2.)</p> <p>Оценочные материалы для самостоятельной работы (раздел 5.1.2.)</p> <p>Типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3)</p>
	<p><i>Знать:</i></p> <p>принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма.</p>	
<p>способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)</p>	<p><i>Владеть:</i></p> <p>Навыками ведения научно-исследовательских работ в полевых и лабораторных условиях.</p>	<p>Типовые оценочные материалы для устного</p>
	<p><i>Уметь:</i> Пользоваться современным оборудованием при ведении исследовательских работ.</p>	
	<p><i>Знать:</i></p> <p>Современные технические средства лабораторного и полевого исследования;</p> <p>классические и новые методы систематики животных.</p>	<p>опроса (раздел 5.1.1.)</p> <p>Типовые тестовые задания (раздел 5.2.1.),</p> <p>Типовые оценочные материалы к контрольной работе (раздел 5.2.2.)</p> <p>Оценочные материалы для самостоятельной работы (раздел 5.1.2.)</p> <p>Типовые оценочные материалы к экзамену</p>

		(раздел 5.3)
--	--	--------------

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит обеспечить:

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ **(ПК-1)**;

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований **(ПК-2)**;

способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы **(ОПК-10)**

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Нормативно-законодательные акты

1. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016);
2. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об экологической экспертизе";
3. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об отходах производства и потребления";
4. Постановление Правительства РФ от 28.09.2015 N 1029 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий";
5. Постановление Правительства РФ от 28.08.2015 N 903 "Об утверждении критериев определения объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору".

7.2. Основная литература:

1. Зоология беспозвоночных в двух томах. Под. ред. В. Вестхайде и Р. Ригера. Пер. с нем. под ред. проф. А.В. Чесунова. М.: Т - во научных изданий КМК. 2008. – 939 с.
2. Догель В.А. Зоология беспозвоночных / В.А. Догель. – М.: Высшая школа, изд. 6-ое, 1975; изд. 7-ое, 1981. – 606 с.
3. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений./ И.Х. Шарова. – М.: Владос, 1999.
4. Натали В. Ф. Зоология беспозвоночных / В.Ф. Натали. – М.: Просвещение, 1975. – 488 с.
5. Хадорн Э. Общая зоология / Хадорн Э., Венер Р. – М.: Мир, 1989.
6. А.В.Иванов, Ю.И.Полянский, А.А.Стрелков. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981.

7.3. Дополнительная литература:

7. Зеликман А.Л. Практикум по зоологии беспозвоночных / Зеликман А.Л. – М., 1969.- 334 с.
8. Практикум по зоологии беспозвоночных: Учеб. пособие./ Сост. В.А. Шапкин и др. – М.: Академия, 2003. – 208 с.
9. Протисты: Руководство по зоологии. – СПб.: Наука, 2000. – Ч. I.
10. Лопатин И. К. Общая зоология / Лопатин И. К. Минск: Вышэйшая школа, 1983.
11. Жизнь животных / Под ред. Л. А. Зенкевича. – М.: Просвещение, 1988. – Т.1-3.
12. Грин Н. Биология./ Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. М.: Мир, 1990. – Т 1 – 3.
13. Шмидт-Нильсон К. Физиология животных/ Шмидт-Нильсон К. – М.: Мир. 1982. – Т. 1 – 2.
14. Барнс Р., Кейлоу П., Олив П., Голдинг Д. Беспозвоночные / М.: Мир, 1992.
15. Лопатин И.К. Функциональная зоология / Минск: Выш. школа, 2002.
16. Гриффин Д., Новик Э. Живой организм / М.: Мир, 1973.
17. Хаусман К. Протозоология/ М.: Мир, 1988.
18. 17.Слюсарев А.А. Биология с общей генетикой. Изд. «Медицина». 1978
19. 18.Пехов А.П. Биология с основами экологии. М.: Лань, 2005.
20. 19. Солбриг О., Солбриг Д. Популяционная биология и эволюция. Пер. с англ. – М.: Мир, 1982. – 488 с.
21. 20. Одум Ю. Экология: В 2-х томах. Пер. с англ. – М.: Мир, 1986.– 238 с., 376 с.

7.4. Периодические издания:

По профилю дисциплины («Экология») в библиотеке КБГУ из периодических изданий находятся следующие журналы:

- Экология 1991-2001 (28 экз.);
- Биологические науки 1990-1993 (3 экз.);
- Экология и промышленность России –2011(12экз);
- Экология и жизнь (2009-2011 24 экз.)

7.5. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.studmedlib.ru>
2. <http://www.medcollegelibrary.ru>
3. Интернет-библиотека www.public.ru
4. Библиотека КБГУ: <http://lib.kbsu.ru/>
5. www.iqlib.ru

6. <http://elibrary.ru>
7. <http://diss.rsl.ru>
8. <http://www.cir.ru>
9. <http://window.edu.ru>
10. Информационно-правовой портал «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

– *к современным профессиональным базам данных:*

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Условия доступа
1.	ЭБД РГБ	Электронные версии 885898 полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru	Авторизованный доступ из библиотеки (к. 112-113)
2.	«Web of Science» (WOS)	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около 12,5 тыс. журналов	http://www.isiknowledge.com/	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций	http://www.scopus.com	Доступ по IP-адресам КБГУ
4.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе	http://elibrary.ru	Полный доступ
5.	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	http://elibrary.ru	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
6.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	https://нэб.рф	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

– *Кроме того обучающиеся могут воспользоваться профессиональными поисковыми системами:*

1. Полнотекстовая база данных ScienceDirect: URL: <http://www.sciencedirect.com>.

7.6. Методические указания по проведению различных учебных занятий

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Избранные главы зоологии».

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. При изучении дисциплины, обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят рефераты; выполняют самостоятельные 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.

Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики страхования. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к семинарским занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к семинарским занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся 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 при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные (семинарские) занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения

итогах самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочесть конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- ✚ оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- ✚ широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- ✚ совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- ✚ модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- ✚ развивающую;
- ✚ информационно-обучающую;
- ✚ ориентирующую и стимулирующую;
- ✚ воспитывающую;
- ✚ исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой

уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

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 студенту 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 ФОС 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 (зачету) 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 подготовке к сдаче коллоквиума

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.

Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляются баллы.

По результатам сдачи студентами коллоквиума выносятся следующие оценки (от нуля до 10 баллов; за семестр – 30 баллов):

Методические рекомендации для подготовки к экзамену:

Экзамен в VII-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

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

Подготовка обучающегося 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 обучающимся 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 задания совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной 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 ответа на билет на экзамене отводится 40 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 60 минут.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.






8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционный курс проводится в лекционном зале, который обеспечен достаточными и удобными посадочными (рабочими) местами.

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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Также используются: продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) № V 2123829 Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition № лицензии 17E0-180427-050836-287-197 AltLinux (Альт Образование 8) № AAA.0252.00 Academic MathCAD License Продукты AUTODESK, архиватор 7z, файловый менеджер Far Manager, Adobe Reader (свободное распространение) и т.д.

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.


8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа 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;

 Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов 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. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

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, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Приложение 1

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «Избранные главы зоологии» по
направлению подготовки 06.03.01 Биология на 2020-2021 учебный год

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

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры
протокол № от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / А.Ю. Паритов /

Приложение 2

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих

<i>№п/п</i>	<i>Вид контроля</i>	<i>Сумма баллов</i>			
		<i>Общая сумма</i>	<i>1-я точка</i>	<i>2-я точка</i>	<i>3-я точка</i>
1	Посещение занятий	10 баллов	3 б.	3 б.	4 б.
2	Текущий контроль:	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
	<i>ответ на семинаре</i>	<i>от 0 до 9 б.</i>	<i>от 0 до 3 б.</i>	<i>от 0 до 3 б.</i>	<i>от 0 до 3 б.</i>
	<i>устный опрос</i>	<i>от 0 до 9 б.</i>	<i>от 0 до 3 б.</i>	<i>от 0 до 3 б.</i>	<i>от 0 до 3 б.</i>
	<i>выполнение самостоятельных заданий</i>	<i>от 0 до 12 б.</i>	<i>от 0 до 4 б.</i>	<i>от 0 до 4 б.</i>	<i>от 0 до 4 б.</i>
3	Рубежный контроль	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
	<i>тестирование</i>	<i>от 0 до 12 б.</i>	<i>от 0 до 4 б.</i>	<i>от 0 до 4 б.</i>	<i>от 0 до 4 б.</i>
	<i>коллоквиум</i>	<i>от 0 до 18 б.</i>	<i>от 0 до 6 б.</i>	<i>от 0 до 6 б.</i>	<i>от 0 до 6 б.</i>
4	Допуск к промежуточной аттестации по итогам промежуточного и рубежного контроля	до 70 баллов	до 23б.	до 23б	до 24б
	Первый этап (базовый уровень) – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б	не менее 12 б
	Второй этап (продвинутый уровень) – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б	менее 23 б	менее 24б
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б.	не менее 23 б.	не менее 23 б	не менее 24б

Критерии оценки качества освоения дисциплины

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Основными этапами формирования компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное формирование результатов обучения по дисциплине. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Код компетенции	РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ				
			Соответствие уровня освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
		шкала по традиционной пятибалльной системе				
		недопуск	неудовлетворительно	удовлетворительно /диф.зачет	хорошо/ диф.зачет	отлично/ диф.зачет
			шкала по балльно-рейтинговой системе			
		0 – 35	36 – 60	61 – 80	81 – 90	91 – 100
	Знать:	Не знает	отсутствие знаний об основных направлениях и отраслях биологии, а также понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, культивирования биологических объектов для формирования готовности их применения в будущей профессиональной деятельности	неполные знания об основных направлениях и отраслях биологии, а также понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, культивирования биологических объектов для формирования готовности их применения в будущей профессиональной деятельности	в целом успешные знания об основных направлениях и отраслях биологии, а также понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов для формирования готовности их применения в будущей профессиональной деятельности	полностью сформированные знания об основных направлениях и биологии, а также понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов для формирования готовности их применения в будущей профессиональной деятельности
	Уметь:	Не умеет	отсутствие или частичное умение выбирать необходимые методы биологии в соответствии с возникающими профессиональными задачами	недостаточное умение выбирать необходимые методы биологии в соответствии с возникающими профессиональными задачами	в целом успешное умение выбирать необходимые методы биологии в соответствии с возникающими профессиональными задачами	полностью сформированное умение выбирать необходимые методы биологии в соответствии с возникающими профессиональными задачами

Код компетенции	РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ				
			Соответствие уровней освоение компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
		шкала по традиционной пятибалльной системе				
		недопуск	неудовлетворительно	удовлетворительно /диф.зачет	хорошо/ диф.зачет	отлично/ диф.зачет
			шкала по балльно-рейтинговой системе			
		0 – 35	36 – 60	61 – 80	81 – 90	91 – 100
	Владеть:		отсутствие навыков владения способами оценки влияния различных факторов среды на состояние и устойчивость экологических систем различных уровней.	недостаточное владения способами оценки влияния различных факторов среды на состояние и устойчивость экологических систем различных уровней.	наличие навыков владения способами оценки влияния различных факторов среды на состояние и устойчивость экологических систем различных уровней.	успешное владение способами и приемами биологии для повышения эффективности деятельности
		Не владеет				

