

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Герпетология и батрахология Б1.В.ДВ.14

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Автор(ы): Хайрутдинов И.З.

Рецензент(ы): Гаранин В.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сабилов Р. М.

Протокол заседания кафедры No _____ от "____" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No _____ от "____" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) главный хранитель музейных предметов Хайрутдинов И.З. (Зоологический музей и гербарий им. Э.А. Эверсмана, Центр биологии и педагогического образования), lldar.Hairutdinov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
ПК-8	способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

Основные сведения о систематике амфибий и рептилий, основы их морфофизиологии, экологии, зоогеографии, значении их в биосфере и возможностях использования человеком с целью подготовки специалистов для работы в научно-исследовательских организациях и высших учебных заведениях; Информацию о роли различных видов и групп земноводных и пресмыкающихся в природе и значение в деятельности человека.

Должен уметь:

Ориентироваться в герпетологической литературе общего и локального характера;

Должен владеть:

Знаниями о систематике, морфологии, экологии, распространении, эволюционном развитии амфибий и рептилий;

Навыками определения амфибий и рептилий в полевых и лабораторных условиях.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Планировать и реализовывать профессиональные мероприятия;

творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.14 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 "Биология (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 66 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 42 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 78 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 8 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1. Вводное занятие.	8	2	2	0	4
2.	Тема 2. Тема 2. Роль амфибий и рептилий в экосистемах мира.	8	1	4	0	6
3.	Тема 3. Тема 3. Особенности организации амфибий как первых наземных позвоночных.	8	2	2	0	4
4.	Тема 4. Тема 4. Строение и организация рептилий.	8	2	2	0	4
5.	Тема 5. Тема 5. Происхождение и эволюция амфибий.	8	2	3	0	4
6.	Тема 6. Тема 6. Происхождение и эволюция рептилий.	8	2	3	0	4
7.	Тема 7. Тема 7. Проблема сохранения видового разнообразия герпетофауны мира.	8	1	3	0	6
8.	Тема 8. Тема 8. Современные проблемы герпетологии.	8	1	3	0	6
9.	Тема 9. Тема 9. Разнообразие Безногих (Anoda) и Хвостатых (Caudata) амфибий.	8	2	3	0	6
10.	Тема 10. Тема 10. Разнообразие Бесхвостых (Anura) амфибий.	8	2	3	0	6
11.	Тема 11. Тема 11. Современные представители отряда Черепахи (Chelonia).	8	2	3	0	6
12.	Тема 12. Тема 12. Представители отряда Крокодилы (Crocodylia).	8	1	3	0	6
13.	Тема 13. Тема 13. Отряд Чешуйчатые, подотряд Ящерицы (Squamata, Lacertilia).	8	2	4	0	8
14.	Тема 14. Тема 14. Отряд Чешуйчатые, подотряд Змеи (Squamata, Serpentes).	8	2	4	0	8
	Итого		24	42	0	78

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Вводное занятие.

Название и содержание науки. Батрахология и герпетология. Связь с другими науками и практикой. История герпетологии. Обособление классов амфибий и рептилий. Обзоры и каталоги амфибий и рептилий Земного шара. Популяризация фауны мира. Определители амфибий и рептилий. Изучение амфибий и рептилий в мире, России и СССР.

Тема 2. Тема 2. Роль амфибий и рептилий в экосистемах мира.

Роль амфибий и рептилий в экосистемах и антропогенном ландшафте. Использование отдельных видов и групп амфибий и рептилий человеком (сельское и лесное хозяйства, медицина, наука, террариумистика и др.). Характеристика различных экологических групп амфибий и рептилий мировой фауны. Амфибии и рептилии как элементы трофических цепей.

Тема 3. Тема 3. Особенности организации амфибий как первых наземных позвоночных.

Значение амфибий как первых наземных позвоночных для теории эволюции.

Физиологические, морфологические и экологические изменения амфибий в связи с выходом на сушу. Общая характеристика класса земноводных. Разнообразие экологических форм в связи с образом жизни. Основные пути эволюции внутри класса. Форма тела, размеры. Особенности питания. Особенности дыхания. Размножение и его особенности. Защитные приспособления.

Тема 4. Тема 4. Строение и организация рептилий.

Класс рептилий как второй шаг позвоночных по суше, как следующий этап

эволюции. Освоение сухих пространств. Общая характеристика класса. Основные признаки рептилий.

Основные экологические формы. Покровы. Органы чувств. Скелет. Дыхание. Кровообращение. Питание и его особенности. Размножение. Защитные приспособления.

Тема 5. Тема 5. Происхождение и эволюция амфибий.

Происхождение амфибий. основные особенности предковых форм тетрапод. Отряды. Количество видов. Общая характеристика. Распространение и образ жизни. Основные семейства. Представители. Основные пути эволюции внутри класса. Стегоцефалы, лабиринтодонты, становление и эволюция современных отрядов земноводных.

Тема 6. Тема 6. Происхождение и эволюция рептилий.

Происхождение рептилий. Основные особенности предковых форм амниот. Отряды. Количество видов. Общая характеристика. Распространение и образ жизни. Основные семейства. Представители. Основные пути эволюции внутри класса. Котилозавры, зверообразные ящеры, динозавры, птерозавры и тд. Становление и эволюция современных отрядов пресмыкающихся.

Тема 7. Тема 7. Проблема сохранения видового разнообразия герпетофауны мира.

Редкие и исчезающие виды и их охрана. Основные причины сокращения численности видов амфибий и рептилий мировой фауны. Трансформация среды обитания, добыча с целью заготовки мяса, кожи и тп., отлов с целью продажи, использование в медицинских целях, интродукция хищников, паразитов, болезнетворных микроорганизмов.

Тема 8. Тема 8. Современные проблемы герпетологии.

Задачи герпетологии в XXI веке. Основные проблемы герпетологической науки. Проблема систематики и классификации земноводных и пресмыкающихся. Вопросы происхождения и эволюции отдельных групп амфибий и рептилий. Экологические аспекты в герпетологии. Вопросы медицины и здравоохранения в герпетологических исследованиях. Природоохранные аспекты герпетологических исследований.

Тема 9. Тема 9. Разнообразие Безногих (Apoda) и Хвостатых (Caudata) амфибий.

Отряд хвостатые (Caudata). Общая характеристика хвостатых как наиболее примитивной группы амфибий. Семейство скрытожаберников. Распространение. Представители. Сем. Углозубовых. Образ жизни, распространение, представители. Сем. Сириновых. Особенности, распространение, представители. Сем. Амбистомовых. Характеристика. Неотения (аксолотль). Сем. Протеевых. Особенности жизни в связи со специализацией. Распространение, представители. Сем. Саламандровых. Распространение. Основные представители. Особо охраняемые виды. Сем. Безлегочных саламандр. Характеристика. Распространение. Отряд безногие (Apoda). Общая характеристика. Распространение и образ жизни. Основные семейства. Представители.

Тема 10. Тема 10. Разнообразие Бесхвостых (Anura) амфибий.

Надотряд прыгающих (Salientia). Отряд бесхвостых (Anura). Общая характеристика отряда как наиболее прогрессивной группы амфибий, распространившейся по всем материкам и зонам. Основные семейства. Сем. круглязычных. Основные представители. Распространение. Особенности. Сем. Липовых. Распространение. Представители. Сем. чесночниц. Особенности специализации. Представители. Сем. свистунов. Распространение. Представители.

Сем. жаб. Распространение. Основные представители фауны мира и России. Роль в природе. Возможности использования. Сем. квакш. Сем. летающих лягушек. Особенности представителей семейств в связи со специализацией. Распространение. Сем. ринодермы. Особенности распространения. Сем. древолазы. Распространение. Ядовитость. Сем. настоящие лягушки. Распространение. Экологические группы. Видообразование. Использование. Основные представители фауны мира и России.

Тема 11. Тема 11. Современные представители отряда Черепахи (Chelonia).

Отряд черепахи (Testudines, Chelonia). Строение, особенности экологии. Сем. Каймановых, или аллигаторовых черепах. Особенности и представители. Сем. пресноводных черепах. Образ жизни. Охрана. Сем. сухопутных черепах. Образ жизни. Распространение и охрана. Гигантские черепахи. Сем. морских черепах. Сем. кожистых черепах. Основные черты строения и экологии. Распространение. Охрана. Сем. трехкоготные черепахи. Охрана.

Тема 12. Тема 12. Представители отряда Крокодилы (Crocodylia).

Отряд крокодилы, или панцирные ящеры (Crocodylia). Разнообразие. Распространение. Охрана.

Семейство аллигаторов, семейство настоящих крокодилов, семейство гавиалов. Экономическое значение представителей этого отряда. Отряд клювоголовых, сем. клинозубых, гаттерии, или туатары. Распространение. Охрана.

Тема 13. Тема 13. Отряд Чешуйчатые, подотряд Ящерицы (Squamata, Lacertilia).

Отряд чешуйчатые (Squamata) как самый прогрессивный отряд рептилий. Подотряд ящерицы (Sauria, или Lacertilia). Общая морфологическая и экологическая характеристика. Многообразие экологических форм в связи с эволюцией и образом жизни. Автотомия.

Сем. цепкопалых, или гекконов. Основные черты экологии. Распространение. Представители. Сем. игуан и замещающих их в Старом Свете агам. Общая характеристика, распространение, образ жизни, параллелизм.

Основные представители: Новый Свет и Старый Свет. Сем. сцинковые. Характеристика, образ жизни, представители. Сем. хамелеоны как пример приспособления к древесному образу жизни.

Сем. настоящие ящерицы. Образ жизни. Распространение. Роль в экосистемах. Синантропизация. Основные представители Сем. веретеницевые. Распространение. Представители. Сем. ядозубы. Особенности и распространение. Сем. безухих варанов. Сем. варановые. Особенности. Распространение. Охрана. Представители. Подотряд двуходки, или амфисбены. Сем. настоящих амфисбен и двуногов.

Тема 14. Отряд Чешуйчатые, подотряд Змеи (Squamata, Serpentes).

Подотряд змеи (Ophidia, или Serpentes). Змеи как уклонившаяся в эволюции группа постоянно безногих ящериц. Основные черты строения. Экологические формы, связанные со способами добывания пищи; подразделения по типу строения зубного аппарата: аглифодонта и глифодонта (протероглифы, опистоглифы, соленоглифы). Сем. Слепозмейки, или слепуны (Typhlopidae): пример приспособления к роющему образу жизни.

Сем. ложноногие, или удавы. Характеристика. Распространение. Наиболее известные представители подсемейств питонов и удавов. Сем. бородавчатые змеи. Характеристика. Распространение. Сем. ужеобразные. Подсем. яичные змеи. Подсем. настоящих ужей: медянки, настоящие ужи, стройные (настоящие) полозы, лазающие полозы, большеглазые полозы, эйренисы, подвязочные ужи, королевские и молочные змеи, песочные змеи, ящеричные змеи, остроголовые змеи, серые древесные, или винные змеи, бумсланг, муссураны. Значение их в жизни экосистем. Виды отечественной фауны. Сем. аспидовые змеи: следующая за ужеобразными ступень эволюции змей. Образ жизни. Распространение. Коралловые аспиды, крайты, или памы, настоящие кобры, мамбы, тигровые змеи, тайпаны. Подсем. морские змеи

как пример дальнейшей эволюции и специализации аспидовых. Распространение. Ластохвосты, пеламида, плоскохвосты, или морские крайты. Сем. гадюковых как высшая ступень в эволюции ядовитых змей. Образ жизни. Распространение. Представители. Подсем. Гадюковых. Подсем. Ямкоголовые змеи, щитомордники. Статистика укусов змеями в Европе, Азии, в мире. Меры первой помощи при укусе. Добывание и использование змеиных ядов. Змеепитомники. Охрана ядовитых змей.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Библиотека А. Шипунова - <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>

Герпетофауна Волжского бассейна - <http://herpeto-volga.ru/library.html>

Зоологический форум - http://zoomet.ru/metod_reptilii.html

Зоологический форум - <http://forum.zoologist.ru/viewtopic.php?id=291>

Свободная энциклопедия -

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 8			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Коллоквиум	ОПК-3	1. Тема 1. Вводное занятие. 2. Тема 2. Роль амфибий и рептилий в экосистемах мира. 3. Тема 3. Особенности организации амфибий как первых наземных позвоночных. 4. Тема 4. Строение и организация рептилий. 5. Тема 5. Происхождение и эволюция амфибий. 6. Тема 6. Происхождение и эволюция рептилий. 7. Тема 7. Проблема сохранения видового разнообразия герпетофауны мира.
2	Презентация	ОПК-3	1. Тема 1. Вводное занятие. 2. Тема 2. Роль амфибий и рептилий в экосистемах мира. 3. Тема 3. Особенности организации амфибий как первых наземных позвоночных. 4. Тема 4. Строение и организация рептилий. 5. Тема 5. Происхождение и эволюция амфибий. 6. Тема 6. Происхождение и эволюция рептилий. 7. Тема 7. Проблема сохранения видового разнообразия герпетофауны мира.
3	Контрольная работа	ОПК-3	1. Тема 1. Вводное занятие. 2. Тема 2. Роль амфибий и рептилий в экосистемах мира. 3. Тема 3. Особенности организации амфибий как первых наземных позвоночных. 4. Тема 4. Строение и организация рептилий. 5. Тема 5. Происхождение и эволюция амфибий. 6. Тема 6. Происхождение и эволюция рептилий. 7. Тема 7. Проблема сохранения видового разнообразия герпетофауны мира.
4	Контрольная работа	ОПК-3	9. Тема 9. Разнообразие Безногих (Aroda) и Хвостатых (Caudata) амфибий. 10. Тема 10. Разнообразие Бесхвостых (Anura) амфибий. 11. Тема 11. Современные представители отряда Черепахи (Chelonia). 12. Тема 12. Представители отряда Крокодилы (Crocodylia). 13. Тема 13. Отряд Чешуйчатые, подотряд Ящерицы (Squamata, Lacertilia). 14. Тема 14. Отряд Чешуйчатые, подотряд Змеи (Squamata, Serpentes).
5	Презентация	ОПК-3	9. Тема 9. Разнообразие Безногих (Aroda) и Хвостатых (Caudata) амфибий. 10. Тема 10. Разнообразие Бесхвостых (Anura) амфибий. 11. Тема 11. Современные представители отряда Черепахи (Chelonia). 12. Тема 12. Представители отряда Крокодилы (Crocodylia). 13. Тема 13. Отряд Чешуйчатые, подотряд Ящерицы (Squamata, Lacertilia). 14. Тема 14. Отряд Чешуйчатые, подотряд Змеи (Squamata, Serpentes).

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
6	Коллоквиум	ОПК-3	9. Тема 9. Разнообразие Безногих (Aroda) и Хвостатых (Caudata) амфибий. 10. Тема 10. Разнообразие Бесхвостых (Anura) амфибий. 11. Тема 11. Современные представители отряда Черепахи (Chelonia). 12. Тема 12. Представители отряда Крокодилы (Crocodylia). 13. Тема 13. Отряд Чешуйчатые, подотряд Ящерицы (Squamata, Lacertilia). 14. Тема 14. Отряд Чешуйчатые, подотряд Змеи (Squamata, Serpentes).
	Экзамен	ОПК-3, ПК-8	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 8					
Текущий контроль					
Коллоквиум	Высокий уровень владения материалом по теме. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала.	Средний уровень владения материалом по теме. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован средний уровень понимания материала.	Низкий уровень владения материалом по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Понятийный аппарат освоен частично. Продемонстрирован удовлетворительный уровень понимания материала.	Неудовлетворительный уровень владения материалом по теме. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Понятийный аппарат не освоен. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень понимания материала.	1 6
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	2 5

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
					4
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 8

Текущий контроль

1. Коллоквиум

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

1. Роль амфибий и рептилий в экосистемах и антропогенном ландшафте. Использование отдельных видов и групп

амфибий и рептилий человеком.

2. Редкие и охраняемые виды герпетофауны Мира, России, Татарстана.

3. Значение амфибий как первых наземных позвоночных для теории эволюции. Основные пути эволюции внутри класса.

4. Физиологические, морфологические и экологические изменения амфибий в связи с выходом на сушу. Общая характеристика класса земноводных.

2. Презентация

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

1. Отряд безногие (Aroda). Общая характеристика. Распространение и образ жизни. Основные семейства. Представители.
2. Отряд хвостатые (Caudata). Общая характеристика хвостатых как наиболее примитивной группы амфибий. Распространение. Представители.
3. Надотряд прыгающих (Salientia). Отряд бесхвостых (Anura). Общая характеристика отряда как наиболее прогрессивной группы амфибий, распространившейся по всем материкам и зонам. Основные семейства.
4. Класс рептилий как второй шаг позвоночных по суше, как следующий этап эволюции ? освоение сухих пространств. Происхождение рептилий.
5. Общая характеристика класса Рептилий. Основные признаки рептилий. Основные экологические формы.
6. Отряд черепахи (Testudines, Chelonia). Строение, особенности экологии.
7. Отряд крокодилы, или панцирные ящеры (Crocodylia). Строение, особенности экологии.
8. Отряд клювоголовых, сем. Клинозубых, гаттерии, или туатары. Распространение. Охрана.
9. Отряд чешуйчатые (Squamata) как самый прогрессивный отряд рептилий. Общая характеристика.
10. Подотряд ящерицы (Sauria, или Lacertilia). Общая морфологическая и экологическая характеристика. Многообразие экологических форм в связи с эволюцией и образом жизни.

3. Контрольная работа

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

1. Роль амфибий и рептилий в экосистемах и антропогенном ландшафте. Использование отдельных видов и групп амфибий и рептилий человеком.
2. Редкие и охраняемые виды герпетофауны Мира, России, Татарстана.
3. Значение амфибий как первых наземных позвоночных для теории эволюции. Основные пути эволюции внутри класса.
4. Физиологические, морфологические и экологические изменения амфибий в связи с выходом на сушу. Общая характеристика класса земноводных.

4. Контрольная работа

Темы 9, 10, 11, 12, 13, 14

1. Отряд безногие (Aroda). Общая характеристика. Распространение и образ жизни. Основные семейства. Представители.
2. Отряд хвостатые (Caudata). Общая характеристика хвостатых как наиболее примитивной группы амфибий. Распространение. Представители.
3. Надотряд прыгающих (Salientia). Отряд бесхвостых (Anura). Общая характеристика отряда как наиболее прогрессивной группы амфибий, распространившейся по всем материкам и зонам. Основные семейства.
4. Класс рептилий как второй шаг позвоночных по суше, как следующий этап эволюции ? освоение сухих пространств. Происхождение рептилий.
5. Общая характеристика класса Рептилий. Основные признаки рептилий. Основные экологические формы.
6. Отряд черепахи (Testudines, Chelonia). Строение, особенности экологии.
7. Отряд крокодилы, или панцирные ящеры (Crocodylia). Строение, особенности экологии.
8. Отряд клювоголовых, сем. Клинозубых, гаттерии, или туатары. Распространение. Охрана.
9. Отряд чешуйчатые (Squamata) как самый прогрессивный отряд рептилий. Общая характеристика.
10. Подотряд ящерицы (Sauria, или Lacertilia). Общая морфологическая и экологическая характеристика. Многообразие экологических форм в связи с эволюцией и образом жизни.

5. Презентация

Темы 9, 10, 11, 12, 13, 14

1. Роль амфибий и рептилий в экосистемах и антропогенном ландшафте. Использование отдельных видов и групп амфибий и рептилий человеком.
2. Редкие и охраняемые виды герпетофауны Мира, России, Татарстана.
3. Значение амфибий как первых наземных позвоночных для теории эволюции. Основные пути эволюции внутри класса.
4. Физиологические, морфологические и экологические изменения амфибий в связи с выходом на сушу. Общая характеристика класса земноводных.

6. Коллоквиум

Темы 9, 10, 11, 12, 13, 14

1. Отряд безногие (Aroda). Общая характеристика. Распространение и образ жизни. Основные семейства. Представители.
2. Отряд хвостатые (Caudata). Общая характеристика хвостатых как наиболее примитивной группы амфибий. Распространение. Представители.
3. Надотряд прыгающих (Salientia). Отряд бесхвостых (Anura). Общая характеристика отряда как наиболее прогрессивной группы амфибий, распространившейся по всем материкам и зонам. Основные семейства.

4. Класс рептилий как второй шаг позвоночных по суше, как следующий этап эволюции ? освоение сухих пространств. Происхождение рептилий.
5. Общая характеристика класса Рептилий. Основные признаки рептилий. Основные экологические формы.
6. Отряд черепахи (Testudines, Chelonia). Строение, особенности экологии.
7. Отряд крокодилы, или панцирные ящеры (Crocodylia). Строение, особенности экологии.
8. Отряд клювоголовых, сем. Клинозубых, гаттерии, или туатары. Распространение. Охрана.
9. Отряд чешуйчатые (Squamata) как самый прогрессивный отряд рептилий. Общая характеристика.
10. Подотряд ящерицы (Sauria, или Lacertilia). Общая морфологическая и экологическая характеристика. Многообразие экологических форм в связи с эволюцией и образом жизни.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Роль амфибий и рептилий в экосистемах и антропогенном ландшафте. Использование отдельных видов и групп

амфибий и рептилий человеком.

2. Редкие и охраняемые виды герпетофауны Мира, России, Татарстана.

3. Значение амфибий как первых наземных позвоночных для теории эволюции. Основные пути эволюции внутри класса.

4. Физиологические, морфологические и экологические изменения амфибий в связи с выходом на сушу. Общая характеристика класса земноводных.

5. Отряд безногие (Aroda). Общая характеристика. Распространение и образ жизни. Основные семейства. Представители.

6. Отряд хвостатые (Caudata). Общая характеристика хвостатых как наиболее примитивной группы амфибий. Распространение. Представители.

7. Надотряд прыгающих (Salientia). Отряд бесхвостых (Anura). Общая характеристика отряда как наиболее прогрессивной группы амфибий, распространившейся по всем материкам и зонам. Основные семейства.

8. Класс рептилий как второй шаг позвоночных по суше, как следующий этап эволюции ? освоение сухих пространств. Происхождение рептилий.

9. Общая характеристика класса Рептилий. Основные признаки рептилий. Основные экологические формы.

10. Отряд черепахи (Testudines, Chelonia). Строение, особенности экологии.

11. Отряд крокодилы, или панцирные ящеры (Crocodylia). Строение, особенности экологии.

12. Отряд клювоголовых, сем. Клинозубых, гаттерии, или туатары. Распространение. Охрана.

13. Отряд чешуйчатые (Squamata) как самый прогрессивный отряд рептилий. Общая характеристика.

14. Подотряд ящерицы (Sauria, или Lacertilia). Общая морфологическая и экологическая характеристика.

Многообразие экологических форм в связи с эволюцией и образом жизни.

15. Подотряд змеи (Ophidia, или Serpentes). Основные черты строения. Экологические формы, связанные со способами добывания пищи.

18. Подразделения змей по типу строения зубного аппарата: аглифодонта и глифодонта (протероглифы, пистоглифы, соленоглифы).

19. Медицинское и эпидемиологическое значение амфибий и рептилий.

20. Безногие амфибии, особенности их организации, биологии и экологии.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 8			
Текущий контроль			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Коллоквиум	На занятии обучающиеся выступают с ответами, отвечают на вопросы преподавателя, обсуждают вопросы по изученному материалу. Оцениваются уровень подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	5
		6	5
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдает её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	2	10
		5	10
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	10
		4	10
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

Биоразнообразие. Курс лекций /Кабельчук Б. В. Лысенко И. О. Емельянов А. В. Гусев А. А. ;Ставрополь: АГРУС, 2013. - 156 с. Ссылка - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514020>

Блохин Г. И. Зоология - Москва: Лань, 2017 - URL: <https://e.lanbook.com/book/95142>

Методические рекомендации к изучению систематизации тетрапод Республики Татарстан : учебно-методическое пособие / А. Ф. Беспалов, А. Н. Беляев, И. З. Хайрутдинов ; Казан. федер. ун-т, Ин-т фундамент. медицины и биологии .? Казань : [Издательство Казанского университета], 2015 . - 37 с.

Дауда Т. А. Практикум по зоологии - Москва: Лань', 2014 -

URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53677

Козлов С. А. Зоология позвоночных животных - Москва: Лань, 2017 - URL: <https://e.lanbook.com/book/91884>

7.2. Дополнительная литература:

Рептилии Республики Татарстан и методы их изучения в полевых условиях : учебно-методическое пособие / И. З. Хайрутдинов, Л. А. Идрисова, А. А. Фурман ; Казан. федер. ун-т, Ин-т фундамен. медицины и биологии .? Казань : [Издательство Казанского университета], 2016 .? 55 с.

Ердаков Л. Н. Зоология с основами экологии: Учебное пособие - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2014 - 223с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=368474>

Зоология позвоночных: теория и практика: Учебно-методическое пособие / Погодина Н.В., Коровин В.А., Загайнова О.С., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 104 с.: ISBN 978-5-9765-3217-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959817>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Библиотека А. Шипунова - <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>

Биологическая литература Игоря Гаршина - <http://www.garshin.ru/evolution/biology/biological-books.html>

Зоологический форум - http://zoomet.ru/metod_reptilii.html

Зоологический форум - <https://zoomet.ru/>

Свободная энциклопедия -

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия по данному предмету являются основой, необходимой для успешного прохождения курса. Лекционные занятия проводятся согласно расписанию. Пропуск лекционных занятий без уважительной причины приводит к снижению итоговой оценки по дисциплине. Изучение дополнительной литературы и других источников приветствуется.
практические занятия	Практические занятия позволяют студентам более подробно ознакомиться с современным видовым разнообразием амфибий и рептилий. Занятия проводятся согласно установленному расписанию. Пропуск практических занятий без уважительной причины приводит к снижению итоговой оценки по дисциплине. Изучение дополнительной литературы и других источников приветствуется.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа позволяет студентам более подробно ознакомиться с дополнительными источниками информации по данной дисциплине. Занятия проводятся во внеурочное время. В качестве дополнительных источников информации могут выступать книги, в том числе в электронном формате в сети Интернет, другие электронные ресурсы, а также научно-образовательные фильмы по данной тематике.
коллоквиум	Коллоквиум по специальности Герпетология проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся готовятся к опросу с целью проверки усвоения пройденного материала. Коллоквиум проходит в виде беседы-опроса по пройденным темам. Оцениваются владение материалом пройденных тем, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.
презентация	Презентация, выполняемая студентами в рамках данной дисциплины, должна соответствовать поставленному вопросу. Для успешного составления Презентации необходимо изучить литературные и интернет-источники с выделением необходимой информации и переработкой ее в форму, удобную для представления. Предлагаемая аудитории информация презентации должна быть сопровождается соответствующими графическими изображениями в виде рисунков, фотографий и графиков. Длительность презентации не более 15 минут.
контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.
экзамен	Экзамен по данному предмету проводится в конце семестра согласно расписанию. Экзамен проводится по вопросам, составленным согласно пройденным темам лекционных занятий. Экзамен проводится в письменной форме. Длительность написания ответов на вопросы не более 1 часа 20 минут. Студенты, не сдавшие экзамен по данному предмету, имеют возможность пересдачи в дополнительную сессию.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Герпетология и батрахология" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Герпетология и батрахология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.03.01 "Биология" и профилю подготовки "не предусмотрено".