

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Иванов А.Г.

«                    » \* 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.17 ТЕРИОЛОГИЯ**

Направление подготовки/специальность 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация: *Зоология*

Программа подготовки: *академическая*

Форма обучения: *очная*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины Териология составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Программу составил (и):

С.В. Островских, доцент каф. зоологии, канд. биол. наук  
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

Рабочая программа дисциплины Териология утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии

протокол № 15 « 27 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Пескова Т.Ю.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии  
протокол № 15 « 27 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Пескова Т.Ю.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Биологического  
протокол № 9 « 30 » мая 2016 г.

Председатель УМК факультета Ладьга Г.А.  
фамилия, инициалы

  
подпись

Рецензенты:

Профессор кафедры генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», д.б.н., Щеглов С.Н.

доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, кандидат биологических наук Шипкова Л.Н.

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины «Териология»**

### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

Ознакомление студентов с эволюцией и систематикой млекопитающих, изучение особенностей экологии и биологии представителей класса, выявление их биоценотического и практического значения, а также экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой, способностью её эксплуатировать и использовать оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

### **1.2. Задачи дисциплины.**

1. Ознакомление с основными методами териологических исследований и современными экспериментальными методами работы с млекопитающими.
2. Ознакомление с современными взглядами на происхождение и эволюцию млекопитающих.
3. Изучение современной систематики млекопитающих и характерных эколого-биологических особенностей представителей различных таксономических и экологических групп.
4. Изучение морфолого-анатомических и физиологических особенностей млекопитающих.
5. Формирование представлений о характере географического распространения и биотопического распределения млекопитающих;
6. Ознакомление с экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Териология» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как зоология, экология, биогеография, общая биология, а также в ходе прохождения учебной практики. Освоение дисциплины необходимо для формирования кругозора будущего зоолога. Основным объектом изучения являются особи, популяции и териологические комплексы, а также методы их исследования.

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Териология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции ОПК-6 и ПК-1.

| № п.п . | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны     |                                                                          |                                                            |
|---------|--------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|         |                    |                                                             | знать                                                           | уметь                                                                    | владеть                                                    |
| 1.      | ОПК-6              | способностью применять современные экспериментальные методы | — современные экспериментальные методы работы с млекопитающими. | — применять современные экспериментальные методы работы с млекопитающими | — навыками работы с современной аппаратурой при проведении |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                    | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                          | знать                                                                                                                                                                   | уметь                                                                                                                                                               | владеть                                                                                                                                                                         |
|        |                    | работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой                             |                                                                                                                                                                         | ими в полевых и лабораторных условиях.                                                                                                                              | териологических исследований.                                                                                                                                                   |
| 2.     | ПК-1               | способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ. | — современную аппаратуру и оборудование, используемое для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ при проведении териологических исследований. | — применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ при проведении териологических исследований. | — навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ при проведении териологических исследований. |

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

| Вид учебной работы                                                           | Всего часов | Семестры (часы) |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---|---|---|
|                                                                              |             | 7               |   |   |   |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                                       | <b>40,2</b> | <b>40,2</b>     |   |   |   |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>                                           | <b>36</b>   | <b>36</b>       |   |   |   |
| Занятия лекционного типа                                                     | 12          | 12              | - | - | - |
| Лабораторные занятия                                                         | 24          | 24              | - | - | - |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)                   | -           | -               | - | - | - |
|                                                                              | -           | -               |   |   |   |
| <b>Иная контактная работа:</b>                                               |             |                 |   |   |   |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                                        | 4           | 4               |   |   |   |
| Промежуточная аттестация (ИКР)                                               | 0,2         | 0,2             |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>                                  | <b>31,8</b> | <b>31,8</b>     |   |   |   |
| <i>Курсовая работа</i>                                                       | -           | -               | - | - | - |
| <i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>                        | 10          | 10              | - | - | - |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i> | 10          | 10              | - | - | - |

|                                |                                      |             |             |          |          |          |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|----------|
| <i>Реферат</i>                 |                                      | -           | -           | -        | -        | -        |
|                                |                                      |             |             |          |          |          |
| Подготовка к текущему контролю |                                      | 11,8        | 11,8        | -        | -        | -        |
| Контроль:                      |                                      |             |             |          |          |          |
| Подготовка к экзамену          |                                      | -           | -           |          |          |          |
| <b>Общая трудоемкость</b>      | <b>час.</b>                          | <b>72</b>   | <b>72</b>   | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |
|                                | <b>в том числе контактная работа</b> | <b>40,2</b> | <b>40,2</b> |          |          |          |
|                                | <b>зач.ед.</b>                       | <b>2</b>    | <b>2</b>    |          |          |          |

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (таблица 2).

Таблица 2

| №  | Наименование разделов (тем)                                                 | Количество часов |                   |          |           |                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
|    |                                                                             | Всего            | Аудиторная работа |          |           | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                             |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР        |                      |
| 1  | 2                                                                           | 3                | 4                 | 5        | 6         | 7                    |
| 1. | Введение. История териологии. Общая характеристика класса млекопитающих     | 3                | 1                 | -        | -         | 2                    |
| 2. | Современные направления и методы териологических исследований               | 20               | 4                 | -        | 8         | 6                    |
| 3. | Происхождение и эволюция млекопитающих                                      | 8                | 2                 | -        | -         | 4                    |
| 4. | Морфология, анатомия и физиология млекопитающих                             | 14,8             | -                 | -        | 8         | 6,8                  |
| 5. | Экология и биология млекопитающих                                           | 14               | 3                 | -        | 4         | 7                    |
| 6. | Систематика млекопитающих. Характеристика отрядов и типичных представителей | 12               | 2                 | -        | 4         | 6                    |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                 |                  | <b>12</b>         | <b>-</b> | <b>24</b> | <b>31,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

Таблица 3

| №  | Наименование раздела                                                                        | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Форма текущего контроля |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | 2                                                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                       |
| 1. | <b>Раздел 1.</b><br>Введение. История териологии. Общая характеристика класса млекопитающих | Структура курса «Териология». Цели и задачи курса. Место териологии в системе биологических наук, ее связи с другими дисциплинами. История развития мировой и российской териологии. Современное состояние териологических исследований в мире, России и Краснодарском крае. Развитие экспериментальных методов работы с млекопитающими в полевых и лабораторных условиях. Особенности организации млекопитающих (гомойотермность, выкармливание детенышей молоком, волосяной покров, высокоразвитая | УО                      |

|    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                                                                                   | нервная система). Практическое значение млекопитающих, современное состояние представителей различных групп и их охрана.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| 2. | <b>Раздел 2.</b><br>Современные направления и методы териологических исследований | Особенности современных териологических исследований. Современные экспериментальные методы работы с млекопитающими в полевых условиях. Современные экспериментальные методы работы с млекопитающими в лабораторных условиях. Наблюдения в природе. Организация и проведение экскурсий. Методы изучения пространственного размещения и размножения животных. Картографирование местообитаний. Мечение и слежение. Изучение размножения: визуальные наблюдения, инструментальные методы. Изучение миграций. Количественные учеты. Обилие животных, его оценки и шкалы. ГИС-технологии в териологии. Экспериментальные исследования. Методы лабораторного содержания млекопитающих. Современные методы систематики и таксономии. | УО |
| 3. | <b>Раздел 3.</b><br>Происхождение и эволюция млекопитающих                        | Палеонтологический материал. Современная аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ при изучении происхождения и эволюции млекопитающих. Рептилии, как предки млекопитающих. Синапсиды, как предки звероподобных рептилий. Зверозубые: особенности организации; примитивные и прогрессивные черты. Пермский период – эра зверозубых. Разнообразие зверозубых: иностранцевия, дицинодонты, листрозавры, цинодонты и циногнаты. Эволюция зубной системы на примере морганукодонтов и кунеотерид; многобугорчатых и эвпантотериев. Становление современных таксономических групп.                                                                                                      | УО |
| 4. | <b>Раздел 4.</b><br>Морфология, анатомия и физиология млекопитающих               | Современная аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ при изучении морфологии млекопитающих. Современная аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ при изучении анатомии млекопитающих. Современная аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ при изучении физиологии млекопитающих. Наружные покровы и их производные. Скелет и мышечная система млекопитающих. Нервная система и анализаторы. Система                                                                                                                                                                                      | УО |

|    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                                                                                                 | пищеварения. Дыхательная система. Сердечно-сосудистая система. Выделительная система. Система желез внутренней секреции. Репродуктивная система. Вторичные половые признаки. Терморегуляция млекопитающих. Питание млекопитающих и пищевая специализация. Суточный и сезонный кормовой режим млекопитающих. Минеральное питание, потребление воды и голодание. Физиология линьки и ее регуляция. Физиология размножения и его регуляция. Физиология спячки млекопитающих.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| 5. | <b>Раздел 5.</b><br>Экология и биология млекопитающих                                           | Современные экспериментальные методы работы по изучению экологии и биологии млекопитающих в полевых условиях. Современные экспериментальные методы работы по изучению экологии и биологии млекопитающих в лабораторных условиях. Современная аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по изучению экологии и биологии млекопитающих. Распространение млекопитающих по земному шару. Широтное и высотное распространение млекопитающих. Средовая и биотопическая приуроченность млекопитающих. Влияние климатических условий на распространение отдельных таксонов млекопитающих. Адаптивные типы млекопитающих: наземные формы, подземные формы, водные формы, древесные формы, летающие формы. Характеристика участком обитания. Типы убежищ. Степень связи различных млекопитающих с убежищами. | УО |
| 6. | <b>Раздел 6.</b><br>Систематика млекопитающих. Характеристика отрядов и типичных представителей | История систематики млекопитающих и первые систематические построения (труды К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ж.Кювье, А. Бленвиля, Э. Геккеля). Современная систематика млекопитающих. Современная аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по систематике млекопитающих. Принципы деления млекопитающих на подклассы и инфраотряды. Отряды млекопитающих (состав, морфоэкологические особенности характер-ных представителей). Объём различных таксонов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | УО |

### 2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа в курсе «Териология» не предусмотрены.

### 2.3.3 Лабораторные занятия.

| №  | Наименование раздела                                                                            | Тематика лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Форма текущего контроля |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | 2                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                       |
| 1. | <b>Раздел 2.</b><br>Современные направления и методы териологических исследований               | Методы учёта млекопитающих (площадные и маршрутные учёты; учёты ловушко-линиями, ловчими канавками и заборчиками; изолированные площадки; зимние маршрутные учёты)<br>Методы отлова, мечения и слежения.<br>Фото- и видеофиксация в териологических исследованиях.<br>Методы изучения активности, питания и размножения млекопитающих.<br>Применение GPS-навигации и возможностей общедоступных картографических интернет-ресурсов в териологических исследованиях. | ЛР, К                   |
| 2. | <b>Раздел 4.</b><br>Морфология, анатомия и физиология млекопитающих                             | Размеры и особенности внешнего строения млекопитающих различных отрядов. Наружные покровы и их производные. Зубная система и особенности питания млекопитающих различных отрядов. Особенности организации сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Репродуктивная и выделительная системы млекопитающих                                                                                                                                                            | ЛР, К                   |
| 3. | <b>Раздел 5.</b><br>Экология и биология млекопитающих                                           | Географическое распространение млекопитающих. Особенности териофауны Евразии, РФ и Краснодарского края.<br>Широтное, высотное и зональное распределение млекопитающих. Млекопитающие различных природно-климатических зон.                                                                                                                                                                                                                                          | ЛР, К                   |
| 4. | <b>Раздел 6.</b><br>Систематика млекопитающих. Характеристика отрядов и типичных представителей | Систематика класса млекопитающих: отряд насекомоядные, отряд грызуны, отряд хищные, отряд парнокопытные (подотряды нежвачные и жвачные).<br>Определение по черепам.<br>Систематика класса млекопитающих: отряд непарнокопытные, отряд рукокрылые, отряд китообразные, отряд ластоногие<br>Определение млекопитающих по черепам.                                                                                                                                     | ЛР, К                   |

Примечание: ЛР – защита лабораторной работы (ЛР), УО – устный опрос, К – коллоквиум.

### 2.3.4 Контролируемая самостоятельная работа студентов (КСР)

Таблица 5

| № | Наименование раздела и темы занятия | Цели и задачи КСР | Трудоёмкость (часов) всего | Семестр |
|---|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|---------|
| 1 | 2                                   | 3                 | 4                          | 5       |

|   |                                                                                   |                                                                                                                                                                          |   |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1 | <b>Раздел 2.</b><br>Современные направления и методы териологических исследований | Изучить отдельные методы полевой териологии (изучение местообитаний млекопитающих, метод тропления, аэроучёт, изучение половозрастной структуры популяций млекопитающих) | 2 | 7 |
| 2 | <b>Раздел 3.</b><br>Происхождение и эволюция млекопитающих                        | Изучить современные представления о происхождении и филогении млекопитающих                                                                                              | 2 | 7 |

### 2.3.5 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По дисциплине «Териология» курсовые работы не предусмотрены.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Териология».

Таблица 6

| № | Вид СРС                                                              | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы                                                           |
|---|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                                                                    | 3                                                                                                                                                   |
| 1 | Защита лабораторной работы, подготовка к коллоквиуму, устному опросу | Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры зоологии, протокол № 16 от 13 июня 2017 г. |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

### 3. Образовательные технологии.

При проведении учебных занятий по курсу «Териология» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: проблемные лекции, управляемые дискуссии, работа в малых группах и т.д.

Таблица 7

| Семестр | Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии                                                                                                                           | Количество часов |
|---------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1       | 2                       | 3                                                                                                                                                                               | 4                |
| 7       | Л                       | Проблемная лекция и управляемые преподавателем дискуссии на тему: «Происхождение и млекопитающих».                                                                              | 2                |
| 7       | Л                       | Управляемые преподавателем дискуссии на темы:<br>1. «Практическое значение млекопитающих»;<br>2. «Терморегуляция млекопитающих»;<br>3. «Средовая и биотопическая приуроченность | 1<br>1           |

| Семестр | Вид занятия<br>(Л, ПЗ, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии                                                                                   | Количество часов |
|---------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|         |                            | млекопитающих».                                                                                                                         | 2                |
| 7       | ЛР                         | Работа в малых группах:<br>1. «Сравнение зубной формулы разных некоторых млекопитающих (грызуны, насекомоядные, хищные, парнокопытные)» | 2                |

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

#### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

##### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.**

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к лабораторным работам в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также коллоквиумов, включающих индивидуальную и групповую оценку знаний студентов, включая защиту подготовленных лабораторных работ.

##### **Вопросы для подготовки к устному опросу и коллоквиуму**

##### **Раздел 1. Введение. История териологии. Общая характеристика класса млекопитающих**

1. Становление териологии, как науки.
2. Кем и когда был введен в науку термин «териология»? Что изучает эта наука?
3. Какие исследователи принимали активное участие в инвентаризации териофауны России? Кому из них принадлежит приоритет в описании новых видов?
4. Какие ученые внесли наибольший вклад в развитие териологических исследований на Кавказе?
5. Каковы основные задачи современной териологии?
6. Традиционные методы териологических исследований.
7. Развитие экспериментальных методов работы с млекопитающими в полевых условиях.
8. Развитие экспериментальных методов работы с млекопитающими в лабораторных условиях.
9. Общая характеристика класса млекопитающих.

##### **Раздел 2. Современные направления и методы териологических исследований**

1. Экспериментальные методы работы с млекопитающими в полевых условиях.
2. Экспериментальные методы работы с млекопитающими в лабораторных условиях.
3. Правила биоэтики при проведении экспериментов над млекопитающими.
4. Основные направления современных териологических исследований.
5. Организация териологических экскурсий.
6. Оптические приборы для наблюдения за млекопитающими.
7. Изучение следов жизнедеятельности млекопитающих.
8. Картографирование местообитаний млекопитающих. Основные

общедоступные картографические интернет-ресурсы.

9. GPS-навигация в териологических исследованиях.
10. Фотоловушки и их использование в териологических исследованиях.
11. Фото- и видеосъёмка в изучении млекопитающих.
12. Методы учёта млекопитающих.
13. Применение квадрокоптеров в териологических исследованиях.
14. Традиционные и современные методы мечения млекопитающих.
15. Методы отлова млекопитающих.
16. Лабораторные исследования млекопитающих.
17. Основные принципы и оборудование для содержания лабораторных животных.
18. Методы изучения питания млекопитающих.
19. Методы изучения размножения млекопитающих.

### **Раздел 3. Происхождение и эволюция млекопитающих**

1. Аппаратура и оборудование, применяемые для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по изучению происхождения и эволюции млекопитающих.
2. Рептилии, как предки млекопитающих.
3. Синапсиды, как предки звероподобных рептилий.
4. Зверозубые: особенности организации; примитивные и прогрессивные черты. Пермский период – эра зверозубых.
5. Разнообразие зверозубых: иностранцевия, дицинодонты, листрозавры, цинодонты и циногнаты.
6. На чем базируется гипотеза «амфибийного» происхождения млекопитающих Гексли и «рептилийного» – Геккеля?
7. Становление современных таксономических групп.
8. Микроэволюционные процессы и адаптация млекопитающих к изменяющейся среде обитания.
9. По каким направлениям шло прогрессивное развитие млекопитающих, обеспечившее их подъем на самую высокую ступень организации и позволившее освоить все жизненные среды?

### **Раздел 4. Морфология, анатомия и физиология млекопитающих**

1. Аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ при изучении морфологии млекопитающих.
2. Аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ при изучении анатомии млекопитающих.
3. Аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ при изучении физиологии млекопитающих.
4. Методы обездвиживания и умерщвления млекопитающих.
5. Каковы общие и специфичные анатомо-физиологические приспособления млекопитающих к подземному и водному образу жизни?
6. Каковы приспособления млекопитающих к активному полету?
7. В чем специфика полувоздушных и воздушных форм? В строении каких систем проявляется конвергентное сходство между летучими мышами и птицами?
8. Общий план строения дыхательной системы.
9. Особенности строения лёгких и дыхательных путей в связи с образом жизни.
10. Дифференцировка мышечной системы.
11. Общий план строения пищеварительной системы. Дифференциация отделов.

12. Характерные особенности зубной системы млекопитающих различных таксономических групп.
13. Каковы общие и специфичные анатомо-физиологические приспособления млекопитающих к подземному и водному образу жизни?
14. Каковы приспособления млекопитающих к активному полету?
15. В чем специфика полувоздушных и воздушных форм? В строении каких систем проявляется конвергентное сходство между летучими мышами и птицами?

## **Раздел 5. Экология и биология млекопитающих**

1. Основные правила и оборудование для содержания млекопитающих в лабораторных условиях.
2. Экспериментальные методы работы по изучению экологии и биологии млекопитающих в полевых условиях.
3. Экспериментальные методы работы по изучению экологии и биологии млекопитающих в лабораторных условиях.
4. Аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по изучению экологии млекопитающих.
5. Аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по изучению биологии млекопитающих.
6. Континентальное распространение различных таксономических групп млекопитающих. Характерные биотопы млекопитающих различных экологических групп. Влияние хозяйственной деятельности на миграции млекопитающих.
7. Наземный адаптивный тип млекопитающих. Особенности экологии и биологии.
8. Подземный адаптивный тип млекопитающих. Особенности экологии и биологии.
9. Водный адаптивный тип млекопитающих. Особенности экологии и биологии.
10. Древесный адаптивный тип млекопитающих. Особенности экологии и биологии.
11. Воздушный адаптивный тип млекопитающих. Особенности экологии и биологии.
12. Какие приспособления к переживанию неблагоприятных периодов года выработались у млекопитающих в процессе эволюции?
13. В чем специфика ритмов суточной активности млекопитающих в разных широтах?
14. В чем преимущества ночного образа жизни? Каковы морфологические адаптации и приспособительные реакции у ночных видов?
15. Каково значение убежищ в жизни млекопитающих?
16. На какие группы подразделяют млекопитающих по отношению их к жилищам?
17. Типичные эврифаги и стенофаги.
18. В каких отрядах у зверей наиболее развит инстинкт запасаения корма? У каких видов он вообще отсутствует?
19. Что такое моно- и полигамия? Какие виды млекопитающих относятся к моногамам, а какие – к полигамам?
20. Какова связь плодовитости с размерами животных?
21. Какие факторы определяют динамику численности млекопитающих?

## **Раздел 6. Систематика млекопитающих. Характеристика отрядов и типичных представителей**

1. Современные методы, аппаратура и оборудование для изучения систематики

млекопитающих (ПЦР-технология).

2. Яйцекладущие и плацентарные млекопитающие.
3. Какие признаки в организации однопроходных являются архаичными?
4. Отряд Однопроходные. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
5. Отряд Сумчатые. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
6. Отряд Насекомоядные. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
7. Отряд Рукокрылые. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
8. Отряд Неполнозубые. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
9. Отряд Ящеры, или панголины. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
10. Отряд Зайцеобразные. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
11. Отряд Грызуны. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
12. Отряд Хищные. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
13. Отряд Китообразные. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
14. Отряд Хоботные. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
15. Отряд Непарнокопытные. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
16. Отряд Парнокопытные. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
17. Отряд Приматы. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
18. Отряд Даманы. Характеристика отряда на примере типичного представителя.
19. Отряд Сирены. Характеристика отряда на примере типичного представителя.

#### **Критерии оценки ответов:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный и полный ответ на предложенный вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по предложенному вопросу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе полное отсутствие знания материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

##### **Вопросы для подготовки к зачёту по дисциплине**

1. История териологии.
2. Становление териологии в России.
3. Традиционные методы териологических исследований.

4. Развитие экспериментальных методов работы с млекопитающими в полевых условиях.
5. Развитие экспериментальных методов работы с млекопитающими в лабораторных условиях.
6. Приспособительные черты организации млекопитающих.
7. Происхождение млекопитающих.
8. Адаптивные формы (типы) млекопитающих.
9. Наземные формы млекопитающих.
10. Подземные формы млекопитающих.
11. Водные формы млекопитающих.
12. Древесные формы млекопитающих.
13. Летающие формы млекопитающих.
14. Распространение млекопитающих.
15. Широтное и высотное распространение млекопитающих.
16. Зональное распределение млекопитающих.
17. Суточная активность млекопитающих.
18. Годовой цикл активности млекопитающих. Фазы годового цикла.
19. Миграции млекопитающих.
20. Спячка млекопитающих и ее приспособительное значение.
21. Пищевая специализация млекопитающих. Стенофаги и эврифаги.
22. Способы размножения млекопитающих.
23. Яйцекладущие млекопитающие.
24. Живородящие млекопитающие: сумчатые и плацентарные.
25. Методы изучения активности млекопитающих.
26. Методы изучения количественных характеристик популяций млекопитающих.
27. Методы изучения питания млекопитающих.
28. Методы изучения размножения млекопитающих.
29. Методы изучения миграций млекопитающих.
30. Методы мечения млекопитающих.
31. Методы изучения морфологии, анатомии и физиологии млекопитающих.
32. Оборудование и аппаратура, применяемые при изучении активности млекопитающих.
33. Оборудование и аппаратура, применяемые при изучении количественных характеристик популяций млекопитающих.
34. Оборудование и аппаратура, применяемые при изучении питания млекопитающих.
35. Оборудование и аппаратура, применяемые при изучении размножения млекопитающих.
36. Оборудование и аппаратура, применяемые при изучении миграций млекопитающих.
37. Оборудование и аппаратура, применяемые для мечения млекопитающих.
38. Оборудование и аппаратура, применяемые при изучении морфологии, анатомии и физиологии млекопитающих.
39. Кожные покровы млекопитающих.
40. Зубная система млекопитающих.
41. Дыхательная система млекопитающих.
42. Выделительная система млекопитающих.
43. Репродуктивная система млекопитающих.
44. Кровеносная система млекопитающих.
45. Скелет млекопитающих.
46. Нервная система и органы чувств млекопитающих.
47. Одомашнивание млекопитающих.
48. Хозяйственное значение млекопитающих.
49. Охраняемые виды млекопитающих Краснодарского края.
50. Териофауна Краснодарского края.

51. Систематика класса млекопитающих.
52. Современная аппаратура и оборудование для изучения систематики млекопитающих.
53. Экспериментальные методы работы с млекопитающими в полевых условиях.
54. Экспериментальные методы работы с млекопитающими в лабораторных условиях.
55. Правила биоэтики при проведении экспериментов над млекопитающими.
56. Аппаратура и оборудование, применяемые для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по изучению происхождения и эволюции млекопитающих.
57. Основные правила и оборудование для содержания млекопитающих в лабораторных условиях.
58. Экспериментальные методы работы по изучению экологии и биологии млекопитающих в полевых условиях.
59. Экспериментальные методы работы по изучению экологии и биологии млекопитающих в лабораторных условиях.
60. Аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по изучению экологии млекопитающих.
61. Аппаратура и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных работ по изучению биологии млекопитающих.

#### **Критерии оценки ответов:**

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

#### **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Териология».**

### 5.1 Основная литература:

1. Машкин В.И. Основы териологии. Санкт-Петербург: Лань, 2013. 343 с.
2. Зоология позвоночных [Текст]: учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев; Кубанский гос. аграрный ун-т. Изд. 3-е, стер. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. 223 с.
3. Харламова, М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях: учебное пособие / М.Н. Харламова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Мурманский государственный гуманитарный университет. Мурманск ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», 2016. 102 с. : ил. Библ. в кн. ISBN 978-5-4222-0291-1; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882>

### 5.2 Дополнительная литература:

1. Голиков Валентин Иванович (КубГУ). Фауна Кубани: видовой состав и экология [Текст]: учебное пособие / В.И. Голиков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - [2-е изд., испр. и доп.]. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2017. - 234 с.: цв. ил. - Библиогр.: с. 226-229. - ISBN 978-5-8209-1338-9:
2. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М., 2012. 447 с.
3. Красная книга Краснодарского края (животные) [Текст] / Администрация Краснодарского края, [науч. ред. А. С. Замотайлов]. - Изд. 2-е. - Краснодар : [Центр развития ПТР Краснодарского края], 2007. - 477 с.
4. Машкин В.И. Методы изучения охотничьих и охраняемых животных в полевых условиях. Санкт-Петербург: Лань, 2013. 431 с.

### 5.3. Периодические издания

Таблица 8

| № п/п | Название издания                     | Периодичность выхода (в год) | Место хранения |
|-------|--------------------------------------|------------------------------|----------------|
| 1     | Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ | 12                           | зал РЖ         |
| 2     | Биологические науки                  | 6                            | ЧЗ             |
| 3     | Бюллетень МОИП: отдел биологический  | 6                            | ЧЗ             |
| 4     | Вестник зоологии                     | 6                            | ЧЗ             |
| 5     | Зоологический журнал                 | 12                           | ЧЗ             |
| 6     | Экология                             | 6                            | ЧЗ             |

### 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Териология».

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.
  2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.
  3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.
  4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.
  5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.
- На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Териология».**

### **1. Лабораторные занятия**

- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с заданиями лабораторного занятия и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные лабораторные задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

### **2. Коллоквиумы**

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- подготовить ответ на один из предложенных вопросов, показывающий знание основных законов, теорий, концепций и принципов, время на выполнение задания 60 мин.

### **3. Самостоятельная работа**

- ознакомиться с темой и вопросами СР;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Териология».**

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

Использование преподавателем электронных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

В процессе подготовки используется программное обеспечение для программы для работы с текстом (*Microsoft Word*), построения таблиц и графиков (*Microsoft Word, Excel*), создания и демонстрации презентаций (*Microsoft PowerPoint*).

1. Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).

2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).

3. Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от XX.11.2018).

4. Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от XX.11.2018).

### 8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Бесплатная электронная биологическая библиотека ZOOMET.RU: <https://www.zoomet.ru>

3. Энциклопедия млекопитающих бывшего СССР: <http://fauna.su/>

4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Краснодарского края: <http://mprkk.ru>

5. Позвоночные животные России: <http://www.sevin.ru/vertebrates/>

6. Красная книга Российской Федерации: <http://www.sevin.ru/redbooksevin/>

### 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Териология».

| № | Вид работ            | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Лекционные занятия   | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 416.<br>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., переносное оборудование ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2 | Лабораторные занятия | 1. Учебная лаборатория ауд. № 413.<br>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., переносные микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1 – 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., весы торсионные – 1 шт., весы электронные - 4 шт.<br>Переносные наглядные пособия: скелет кролика - 10 шт., набор микропрепаратов «Зоология» - 20 шт.<br>Демонстрационный зоологический материал научного фонда кафедры зоологии.<br><br>2. Учебная лаборатория ауд. № 416.<br>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., переносное оборудование: ноутбук - 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1 – 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт.<br>Переносные наглядные пособия: скелет кролика – 10 шт., набор микропрепаратов |

|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                               | «Зоология» - 20 шт.<br>Демонстрационный зоологический материал<br>научного фонда кафедры зоологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3 | Групповые (индивидуальные)<br>консультации    | 1. Учебная аудитория для проведения<br>групповых и индивидуальных консультаций<br>ауд. № 416.<br>Учебная мебель.<br><br>2. Учебная аудитория для проведения<br>групповых и индивидуальных консультаций<br>ауд. № 422.<br>Учебная мебель.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4 | Текущий контроль,<br>промежуточной аттестация | 1. Учебная аудитория для проведения<br>текущего контроля и промежуточной<br>аттестации ауд. № 413.<br>Учебная мебель.<br><br>2. Учебная аудитория для проведения<br>текущего контроля и промежуточной<br>аттестации ауд. № 416.<br>Учебная мебель.<br><br>3. Учебная аудитория для проведения<br>текущего контроля и промежуточной<br>аттестации ауд. № 417.<br>Учебная мебель.<br><br>4. Учебная аудитория для проведения<br>текущего контроля и промежуточной<br>аттестации ауд. № 418.<br>Учебная мебель.                                                                                           |
| 5 | Самостоятельная работа                        | Помещение для самостоятельной работы ауд.<br>№ 437.<br>Учебная мебель, персональный компьютер –<br>12 шт. с доступом к сети "Интернет" и<br>обеспечением доступа в электронную<br>информационно-образовательную среду<br>университета.<br><br>Помещение для самостоятельной работы<br>(350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская,<br>149) ауд. № 108 С, 109 С.<br>Оснащено учебной мебелью и компьютерной<br>техникой с возможностью подключения к<br>сети «Интернет», программой экранного<br>увеличения и обеспеченный доступом в<br>электронную информационно-<br>образовательную среду университета. |