

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕРИОЛОГИЯ»**

Основной профессиональной образовательной программы

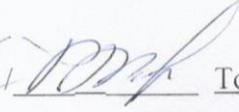
**академического бакалавриата**

**06.03.01.Биология**

**Квалификация выпускника  
Бакалавр биологии**

**Форма обучения  
очная**

МАГАС, 2018г.

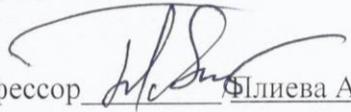
Составитель рабочей программы:  
к.б.н., доцент кафедры биологии  Точиева Ф.Т./

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры биологии  
Протокол заседания № 6 от « 30 » марта 2018 г.

Заведующий кафедрой биологии к.б.н., доцент  Дакиева М.К./

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом химико-биологического факультета.

Протокол заседания № 4 от « 28 » апреля 2018 г.

Председатель учебно-методического совет д.б.н., профессор  Флиева А.М./

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета  
протокол № 5 от « 23 » мая 2018 г.

Председатель Учебно-методического совета университета  Хашегульгов Ш.Б./

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН

Цель данного курса - всестороннее изучение млекопитающих, их организации и экологии, знакомство с современным состоянием, проблемами и задачами териологических исследований.

Задачи учебного курса - рассмотреть анатомо-физиологическое строение млекопитающих, их происхождение и эволюцию, адаптивные типы, экологические особенности и систематику современных видов, роль в биоценозах, хозяйственное значение, а также меры по охране редких и исчезающих видов. Для успешного усвоения курса «Териология» студенту необходимы теоретические и практические знания по зоологии позвоночных, экологии животных, эволюционной морфологии.

По окончании курса студент должен:

- иметь представление о предмете териологии, ее истории, современном состоянии и перспективах;
- знать анатомо-физиологические особенности млекопитающих как высшего звена органического мира, их происхождение и эволюцию;
- выделять черты специализации к обитанию в различных жизненных средах;
- знать систематику современных видов, их географическое распространение, образ жизни и поведение;
- оценивать биоценотическую роль млекопитающих, а также их значение, в том числе санитарно-эпидемиологическое, для человека.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Териология относится к вариативной части обязательных дисциплиносновной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. «Биология».

Студенты изучают эту дисциплину в пятом семестре.

Териология содержательно связана с такими дисциплинами учебного плана, как биология клетки, биология индивидуального развития, физиология человека и животных, экология.

**Связь дисциплины «Териологии» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения**

Таблица 2.1.

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Териология»	Семестр
Б1.В.ОД.5	Общая энтомология	5
Б1.В.ДВ.6.2	Экологическая физиология животных	6
Б1.В.ДВ.6.1	Экология животных	6
Б1.Б.13	Зоология позвоночных	3

**Связь дисциплины «Териология» с последующими дисциплинами и сроки их изучения**

**Таблица 2.2.**

<b>Код дисциплин</b>	<b>Дисциплины, следующие за дисциплиной «Териология»</b>	<b>Семестр</b>
Б1.В.ОД.14	Экология и рациональное природопользование	7
Б1.В.ДВ.6.1	Экология животных	8
Б1.В.ДВ.7.1	Фауна РИ	8
Б1.В.ОД.5	Общая энтомология	5

**Связь дисциплины «Териология» со смежными дисциплинами**

**Таблица 2.3.**

<b>Код дисциплины</b>	<b>Дисциплины, смежные с дисциплиной «Териология»</b>	<b>Семестр</b>
Б1.В.ОД.5	Общая энтомология	1-2

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ТЕРИОЛОГИЯ»**

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Териология»:**

**общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

**ОПК-3** способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

**ОПК-6** Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

**профессиональные компетенции (ПК), соответствующие виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:**

**ПК-1** способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

**ПК-4** Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно технических проектов и отчетов.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения клеток и тканей отличия, растений и животных; отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов ; разнообразие и принципы идентификации и классификации растений, грибов и грибоподобных организмов; высших и низших животных; устройство светового микроскопа и правила работы с ним; отличия временных и постоянных препаратов; правила оформления схематического рисунка. Международным кодексом номенклатуры; основные понятия и термины биогеографии; классификации природных сообществ; учение об ареалах; основные типы биомов Земного шара, России, Республики Ингушетия; характеристику биоресурсов Республики Ингушетия; значение биоразнообразия для формирования современных ландшафтов; организмы-индикаторы состояния окружающей среды, методы анатомических исследований человека и анатомические термины; объем флоры и фауны региона, объемы основных отделов высших растений и животных, особенности и состава жизненных форм; значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; фундаментальные положения биологической организации на популяционно-видовом уровне; особенности изучения биологического разнообразия видов;

- теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции, основные функции живых организмов: типы питания, водообмена, дыхания, выделения, роста, развития, механизмы защиты и устойчивости организмов; современное представление об иммунитете, его биологическом смысле и формах; структурная и функциональная организации иммунной системы, основные закономерности структурной организации клеток, тканей с позиции единства строения и функции; структурные компоненты в тканях животных и человека на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; современные достижения в области изучения человека, теоретические основы и общие представления по анатомии человека как науки; анатомии органов, систем и аппаратов, детали их строения, их основные функции; взаимоотношение органов друг с другом; проекции их на поверхности тела; основные этапы развития органов (органогенез); демонстрировать углубленные представления об основах молекулярной биологии клетки, современных достижениях и перспективах развития, концептуальные основы и методические приемы молекулярной биологии; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; базовые представления принципов структурной и функциональной организации биоценозов и агроценозов, механизмов их гомеостатической регуляции; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов принципы механизмов гомеостатической регуляции; морфологическую и функциональную организацию организма человека; понятия адаптация и стресс; научные представления о механизмах регуляции (**ОПК-3, ОПК-6**);
- принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований. основные методы обработки математической информации,

возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; специфические особенности, возможности и ограничения применения наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа; полевые и лабораторные аналитические методы исследования почв; основные методы статистической обработки результатов исследования почв; критерии их сравнительной оценки; основные формулы для расчета статистических характеристик; основные методы обработки биологической информации и требования к отчетам и проектам; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и функции операционных систем. **(ПК-1, ПК-4)**;

**уметь:**

- выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия. Характеризовать крупные биомы Земного шара, своего региона; изготавливать временные препараты; анализировать по инструкции строение различных органов и тканей; делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов; распознавать и классифицировать живые организмы;
- применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять различные методы изучения и интерпретировать полученные знания организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка и фиксацию результатов применять основные экспериментальные методы в различных областях биологии объяснять и анализировать молекулярные внутриклеточные механизмы и межклеточные взаимодействия излагать и анализировать базовую информацию по анатомии человека; демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации, объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции, хранения, передачи и реализации наследственной информации; объяснить участие тканей в механизмах гомеостатической регуляции и выполнении основных функций определять фазы, типы роста, этапы онтогенеза, виды движений, виды устойчивости, механизмы защиты живого организма **(ОПК-3, ОПК-6)**;
- использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; получать цифровые изображения; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи; проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ;
- применять полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований;
- использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; получать цифровые изображения; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи; проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ. использовать современные математические методы для решения биологических задач иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры; работать с базами данных в компьютерных сетях; представлять числовую информацию различными способами; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при

использовании средств ИКТ; использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; проводить основные виды анализов сообществ; производить необходимые расчеты в изученных методах анализа; использовать базовые знания в области естественных наук при решении проблемных ситуаций и задач биотехнологического профиля. **ПК-1 ПК-4**;

**Владеть:**

- основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях навыками чтения и анализа биогеографических карт, карт ареалов, анатомическими понятиями и терминами; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах, планшетах органы, их части, детали строения, методами анатомических исследований навыками работы с микроскопической, техникой, электронными микрофотографиями, определителями; информацией о систематическом строении объекта приемами определения и отличительными признаками различных жизненных форм живых организмов, техникой микрокопирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка; методами описания организмов теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплин в решении своих профессиональных задач; комплексом лабораторных методов исследования животных и растений; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения исследований биологических объектов;
- комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям методами изучения функционального состояния организма представлениями об основных приемах исследований клетки физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов иммунологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых систем **ОПК-3, ОПК-6**;
- информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях, представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения животных навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений. методами статистического анализа генетических данных, основными способами обработки информации и регламентами составления проектов и отчетов, способами графического изображения количественных данных; навыками работы с контурными картами, представлениями о биологических моделях и их применении в биотехнологиях, основными методами учета и картографирования природных территорий и ресурсов; навыками применения линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, элементов математического, гармонического анализа, дискретной математики, методов решения дифференциальных уравнений для решения биологических задач; навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства: эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, создания баз данных, применения методов математического моделирования для решения профессиональных задач;

методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований.  
(ПК-1 ПК-4).

**Матрица связи компетенций, формируемых на основе изучения дисциплины  
«Териология», с временными этапами освоения ее содержания**

**Таблица 3.1.**

<b>Коды компетенций (ФГОС)</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Семестр или неделя изучения</b>
ОПК-3	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	1-2 семестр
ОПК- 6	Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	1-2 семестр
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	1-2 семестр
ПК-4	Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно технических проектов и отчетов.	

**Соотнесение обобщенных трудовых функций (выбранных разработчиками ОПОП из профессиональных стандартов) с компетенциями выпускников образовательной программы направления подготовки 06.03.01. Биология**

**Таблица 3.2.**

<b>БЗ.Б.ОП.5</b>		<b>Териология</b>
ОПК-3	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	<b>Знать:</b> принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения клеток и тканей отличия, растений и животных; отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов ; разнообразие и принципы идентификации и классификации растений, грибов и грибоподобных организмов; высших и низших животных; устройство светового микроскопа и правила работы с ним; отличия временных и постоянных препаратов; правила оформления схематического рисунка. Международным кодексом номенклатуры; основные понятия и термины биогеографии; классификации природных

		<p>сообществ; учение об ареалах; основные типы биомов Земного шара, России, Республики Ингушетия; характеристику биоресурсов Республики Ингушетия; значение биоразнообразия для формирования современных ландшафтов; организмы-индикаторы состояния окружающей среды, методы анатомических исследований человека и анатомические термины; объем флоры и фауны региона, объемы основных отделов высших растений и животных, особенности и состава жизненных форм; значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; фундаментальные положения биологической организации на популяционно-видовом уровне; особенности изучения биологического разнообразия видов.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия.</p> <p>Характеризовать крупные биомы Земного шара, своего региона; изготавливать временные препараты; анализировать по инструкции строение различных органов и тканей; делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов; распознавать и классифицировать живые организмы.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях навыками чтения и анализа биогеографических карт, карт ареалов, анатомическими понятиями и терминами; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах, планшетах органы, их части, детали строения, методами анатомических исследований навыками работы с микроскопической, техникой, электронными микрофотографиями, определителями; информацией о систематическом строении объекта приемами определения и отличительными признаками различных жизненных форм живых организмов, техникой микрокопирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка; методами описания организмов теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплин в решении своих профессиональных задач; комплексом лабораторных методов исследования животных и растений; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения исследований биологических объектов.</p>
ОПК-6	Способность применять современные экспериментальные	<b>Знать:</b> теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных

<p>методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.</p>	<p>химических, физико-химических методов анализа; современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов; особенности улучшения химических свойств различных типов почв, в связи с их использованием в растениеводческой и животноводческой деятельности; основные лабораторные или полевые методы исследования; особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; современное оборудование для изучения растений и животных в лабораторных условиях; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук.</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; характеризовать основные формы эксперимента; использовать знания о клеточной регуляции и применять биохимические методы; апробировать лабораторные методы исследования химических свойств почв; использовать методы описания различных видов живых организмов и составлять отчет о проделанной лабораторной работе; предсказывать свойства биологически важных органических соединений; работать с современным оборудованием и аппаратурой; самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов, а также гистологические препараты с использованием сухих систем биологического микроскопа.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения химических свойств почв и описания растительных и животных объектов, представлениями об истории совершенствования аппаратуры и роли современного оборудования в развитии экспериментальной биологии; основами современных биохимических методов исследования; навыками обработки результатов экспериментов; навыками работы на современных приборах; приемами построения простых математических моделей биологических процессов; навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания цитологических и гистологических препаратов, навыками работы с современным оборудованием для изучения заданного объекта; навыками работы в лаборатории; основными методами биологических исследований.</p>
---	---

ПК-1	<p>способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p><b>Знать:</b> принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; получать цифровые изображения; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи; проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ.</p> <p><b>Владеть:</b> информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях, представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения животных навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.</p>
ПК-4	<p>Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.</p>	<p><b>Знать:</b> основные методы обработки математической информации, возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; специфические особенности, возможности и ограничения применения наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа; полевые и лабораторные аналитические методы исследования почв; основные методы статистической обработки результатов исследования почв; критерии их сравнительной</p>

		<p>оценки; основные формулы для расчета статистических характеристик; основные методы обработки биологической информации и требования к отчетам и проектам; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и функции операционных систем.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные математические методы для решения биологических задач иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры; работать с базами данных в компьютерных сетях; представлять числовую информацию различными способами; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; проводить основные виды анализов сообществ; производить необходимые расчеты в изученных методах анализа; использовать базовые знания в области естественных наук при решении проблемных ситуаций и задач биотехнологического профиля.</p> <p><b>Владеть:</b> методами статистического анализа генетических данных, основными способами обработки информации и регламентами составления проектов и отчетов, способами графического изображения количественных данных; навыками работы с контурными картами, представлениями о биологических моделях и их применении в биотехнологиях, основными методами учета и картографирования природных территорий и ресурсов; навыками применения линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, элементов математического, гармонического анализа, дискретной математики, методов решения дифференциальных уравнений для решения биологических задач; навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства: эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, создания баз данных, применения методов математического моделирования для решения профессиональных задач; методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований.</p>
--	--	--

Согласно уровням квалификаций, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013г. № 148-нз, подготовка выпускника академического бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» соответствует 6-му уровню квалификации. *Уровни квалификации в профессиональных стандартах (далее—уровни квалификации) утверждены для цели составления профстандартов.*

Показатели уровня квалификации при профессиональной деятельности академического бакалавра биолога представлены в таблице 3.3.

**Обобщенные требования к 6-му уровню квалификации выпускника академического бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. «Биология»**

**Таблица 3.3.**

Уровень	Показатели 6-го уровня квалификации		
	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний
6-й уровень	Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели. Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации	Разработка, внедрение, контроль, оценка и корректировка направлений профессиональной деятельности, технологических или методических решений	Применение профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе инновационных. Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации

Эти обобщенные требования можно детализировать в совокупности квалификационных требований, разбитых в соответствии с различными уровнями ее проявления (табл.3.4.).

**Уровни проявления компетенций, формируемые при изучении дисциплины «Териология» в форме признаков профессиональной деятельности**

**Таблица 3.4.**

<b>ОПК-3</b>	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов			
Уровень освоения	Описание признаков проявления	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		
		Владеть	Уметь	Знать
1	2	3	4	5

<p>Высокий уровень компетентности</p>	<p>понимание современных представлений о разнообразии биологических объектов, значений биоразнообразия для устойчивости биосферы.</p>	<p>современными методами работы с биологическими объектами в полевых и или лабораторных условиях; методами анатомических исследований навыками работы с микроскопической техникой, методами описания организмов; комплексом лабораторных методов исследования животных и растений; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения исследований биологических объектов.</p>	<p>определять и описывать биологический объект; изготавливать постоянные микропрепараты; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия. Характеризовать крупные биомы Земного шара и своего региона.</p>	<p>принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения клеток и тканей; отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов, классификация живых организмов; характеристику биоресурсов Республики Ингушетия; значение биоразнообразия для формирования современных ландшафтов; организмы-индикаторы состояния окружающей среды, методы анатомических исследований человека и анатомические термины; флора и фауна региона и мира в целом. Значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; фундаментальные положения биологической организации на популяционно-видовом уровне; особенности изучения биологического разнообразия видов.</p>
---------------------------------------	---	--	--	--

Базовый уровень	способность понимать базовые представления о биологическом разнообразии, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	основными биологическими методами, методами анатомических исследований; навыками работы с микроскопической техникой, определителями; информацией о систематическом строении объекта, приемами определения и техникой микроскопирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка.	выделять диагностические признаки биологических объектов, изготавливать временные препараты; анализировать по инструкции строение различных органов и тканей.	отличия, растений и животных; разнообразие и принципы идентификации и классификации растений, грибов и грибоподобных организмов; высших и низших животных; объем флоры и фауны региона, объемы основных отделов высших растений и животных, особенности и состава жизненных форм; учение об ареалах; основные типы биомов Земного шара, России, Республики Ингушетия.
Минимальный уровень компетентности	способность иметь представления о биологических объектах, использовать методы наблюдения, определения и описания биологических объектов.	основными методами работы с биологическими объектами в полевых и или лабораторных условиях; анатомическими понятиями и терминами; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах органы, их части, детали строения.	различать биологические объекты, делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов; распознавать и классифицировать живые организмы.	устройство светового микроскопа и правила работы с ним; отличия временных и постоянных препаратов; правила оформления схематического рисунка; основные понятия и термины биогеографии; классификации природных сообществ.
ОПК- 6	<b>Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.</b>			
Уровень освоения	Описание признаков проявления компетенций	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>		
		Владеть	Уметь	Знать
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

<p>Высокий уровень компетен тности</p>	<p><b>СПОСОБНОСТЬ</b> Применять современные методы биологических исследований с использованием современной аппаратуры.</p>	<p>навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изуче- ния химических свойств почв и описания расти- тельных и животных объектов, навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания цитологических и гистологических препаратов.</p>	<p>самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освое- нные биофизические методы изучения живых систем на практике; характе- ризовать основные формы эксперимента использовать знания о клеточной регуля- ции и применять биохимические методы; апробиро- вать лабораторные методы исследования химических свойств почв.</p>	<p>навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изуче- ния химических свойств почв и описания расти- тельных и животных объектов, навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания цитологических и гистологических препаратов</p>
--	--	--	---	---

<p>Базовый уровень</p>	<p>способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.</p>	<p>навыками обработки результатов экспериментов; навыками работы на современных приборах; навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания цитологических и гистологических препаратов, навыками работы с современным оборудованием для изучения заданного объекта; навыками работы в лаборатории; основными методами биологических исследований.</p>	<p>применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; использовать методы описания различных видов живых организмов и составлять отчет о проделанной лабораторной работе предсказывать свойства биологически важных органических соединений.</p>	<p>современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов; особенности улучшения химических свойств различных типов почв, в связи с их использованием в растениеводческой и животноводческой деятельности; основные лабораторные или полевые методы исследования; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами.</p>
------------------------	---	--	--	--

Минимальный уровень компетентности	способность применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.	. теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа.	работать с современным оборудованием и аппаратурой; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных и грибов, а также готовить гистологические препараты.	навыками работы в лаборатории; навыками работы с современным оборудованием для изучения заданного объекта; основными методами биологических исследований.
<b>ПК-1</b>	<b>способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</b>			
Уровень освоения	Описание признаков проявления компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		
		Владеть	Уметь	Знать
1	2	3	4	5

<p>Высокий уровень компетентности</p>	<p>способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p>информацией по использованию современного лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях, представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения животных; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.</p>	<p>использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; получать цифровые изображения; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи; проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ.</p>	<p>принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований;</p>
---------------------------------------	---	---	--	--

Базовый уровень	способностью использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; принципами работы современной аппаратуры и оборудования; представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения животных; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.	использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; обращаться с проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ.	принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований.
Минимальный уровень компетентности	способностью использовать лабораторное оборудование для выполнения исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, навыками работы на оборудовании для изучения животных; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.	использовать аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой.	функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании.
ПК-4	<b>Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно технических проектов и отчетов.</b>			
Уровень освоения	Описание признаков проявления	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		
1	2	Владеть	Уметь	Знать
		3	4	5

<p>Высокий уровень компетентности</p>	<p>способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления современных научно-технических проектов и отчетов.</p>	<p>современными методами статистического анализа генетических данных, современными способами обработки информации и регламентами составления проектов и отчетов, способами графического изображения количественных данных; навыками работы с контурными картами, представлениями о биологических моделях и их применении в биотехнологиях, основными методами учета и картографирования природных территорий и ресурсов навыками применения линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, элементов математического, гармонического анализа, в учебной деятельности.</p>	<p>использовать современные математические методы для решения биологических задач иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры; работать с базами данных в компьютерных сетях; представлять числовую информацию различными способами; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; проводить основные виды анализов сообществ; необходимые расчеты в изученных методах анализа использовать базовые знания в области естественных наук при решении проблемных ситуаций и задач биотехнологического профиля.</p>	<p>основные методы обработки математической информации, возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; специфические особенности, возможности и ограничения применения наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа, полевые и лабораторные аналитические методы исследования почв; основные методы статистической обработки результатов исследования почв; критерии их сравнительной оценки; основные формулы для расчета статистических характеристик; основные методы обработки биологической информации и требования к отчетам и проектам; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и функции операционных систем.</p>
---------------------------------------	--	---	---	---

Базовый уровень	<p>способность точно применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов отчетов</p>	<p>методами статистического анализа генетических данных, основными способами обработки информации и регламентами составления проектов и отчетов, способами графического изображения количественных данных; навыками работы с контурными картами, представлениями о биологических моделях и их применении в биотехнологиях, основными методами учета и картографирования природных территорий и ресурсов. Навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, создания баз данных, применения методов математического моделирования для решения профессиональных задач.</p>	<p>использовать математические методы для решения биологических задач иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; работать с базами данных в компьютерных сетях; представлять числовую информацию различными способами; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; проводить основные виды анализов сообществ; необходимые расчеты в изученных методах анализа использовать базовые знания в области естественных наук при решении проблемных ситуаций и задач биотехнологического профиля.</p>	<p>основные методы обработки математической информации, возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; специфические особенности, возможности и ограничения применения наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа, полевые и лабораторные аналитические методы исследования почв; основные методы статистической обработки результатов исследования почв; основные методы обработки биологической информации и требования к отчетам и проектам; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности.</p>
-----------------	---	---	---	--

<p>Минимальный уровень</p>	<p>способность применять методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации.</p>	<p>методами статистического анализа генетических данных, основными способами обработки информации и регламентами составления проектов отчетов, навыками работы контурными картами.</p>	<p>использовать математические методы для решения биологических задач; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; проводить основные виды анализов сообществ.</p>	<p>основные методы обработки математической информации, возможности метода.</p>
----------------------------	---	--	---	---

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

В данном разделе приведен объем дисциплины (модуля) «Териология» в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся. Обобщенные данные по объему учебной дисциплины приведены в форме табл.4.1. В форме табл.4.2. приведены разделы дисциплины и виды учебных занятий.

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		5			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:					
Курсовой проект (работа)	не предусмотрен				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:					
Лекции	18				
Практические занятия, семинары	34				
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:					
Вид итоговой аттестации:					
Зачет/дифф.зачет	3				
Консультация					
Экзамен					
Общая трудоемкость дисциплины	55				

**Разделы дисциплины и виды занятий**

**Таблица 4.2.**

ТЕМА	трудоемкость	Аудиторная работа				Самостоятельная работа			
		лекции	практич/семи нар.	лабор. работа	итоговый контроль	под рук-вом препод.			индивидуальная работа студ-та
						К/Р	Реф-т	Конт / раб	
<b>Тема 1.</b> Введение в курс «Териология»		1	2						
<b>Тема2.</b> Краткий исторический очерк развития териологии		1	2						
<b>Тема3.</b> Происхождение и эволюция млекопитающих		2	4						
<b>Тема4.</b> Характеристика класса млекопитающих		2	4						
<b>Тема 5.</b> Адаптивные типы млекопитающих		2	4						
<b>Тема6.</b> Экологические особенности млекопитающих		2	4						
<b>Тема 7.</b> Систематика и географическое распространение		2	4						
<b>Тема8.</b> Санитарно-эпидемиологическое значение млекопитающих		2	4						
<b>Тема 9.</b> Млекопитающие – вредители сельского и лесного хозяйства		2	4						
<b>Тема 10.</b> Рациональное использование и охрана млекопитающих		2	2						

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕРИОЛОГИЯ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

В этом разделе программы учебной дисциплины «Териология» приводятся краткие аннотации структурных единиц материала дисциплины. Содержание дисциплины структурируется по разделам, темам или модулям и раскрывается в аннотациях рабочей программы с достаточной полнотой, чтобы обучающиеся могли изучать материал самостоятельно, опираясь на программу.

**Распределение учебных часов по темам и видам учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины — 6 зачетных единиц)  
Разделы дисциплины и виды занятий**

**Таблица 5.1.**

ТЕМА	трудоемкость	Аудиторная работа				Самостоятельная работа			
		лекции	практич/семи нар.	лабор. работа	итоговый контроль	под рук-вом препод.			индивид-ая работа ст-та
						К/Р	Реф-т	Кон т/ раб	
<p><b>Тема 1. Введение в курс «Териология».</b> Териология как наука, ее определение и положение среди смежных дисциплин. Теоретическое и практическое значение млекопитающих, их роль в экосистемах. Координация териологических исследований в России. Современное состояние, основные направления и задачи териологии.</p>		1	2						
<p><b>Тема 2. Краткий исторический очерк развития териологии.</b> Основные этапы в развитии териологии. Работы Аристотеля, К. Линнея, П.С. Палласа, Э.А.Эверсманна как основоположников териологии. Вклад отечественных ученых в развитие териологии (С.И.Огнев, Б.С.Виноградов, А.И.Аргиропуло, И.М.Громов, А.Н.Формозов, Г.А.Новиков, Н.П.Наумов,</p>		1	2						

<p>В.Г.Гептнер, Б.А.Кузнецов, И.И.Барабаш-Никифоров, В.Е.Соколов и др.). Развитие териологии в Республике Ингушетия.</p>									
<p><b>Тема3.</b> <b>Происхождение и эволюция Млекопитающих</b> Краткая характеристика основных направлений, по которым шло прогрессивное развитие млекопитающих. Обзор различных теорий и гипотез о происхождении млекопитающих. Основные положения гипотез Т.Гексли и Э.Геккеля. Открытие звероподобных рептилий (подкл. Theromorpha) –начало палеонтологической эры в изучении происхождения млекопитающих.</p>	2	4							
<p><b>Тема 4. Характеристика класса млекопитающих.</b>Общие особенности организации. Анатомо-физиологическое строение: наружные покровы; скелет; мускулатура; нервная система и органы чувств; органы пищеварения, дыхания, выделения; сердечно-сосудистая система; железы внутренней секреции; репродуктивная система. Окраска, ее физиологическое и биологическое значение.</p>	2	4							
<p><b>Тема 5. Адаптивные типы млекопитающих.</b>Приспособления млекопитающих к обитанию в различных жизненных средах. Наземные формы: широко распространенные виды и виды определенных ландшафтов (тундровые, лесные, степные, пустынные, горные).</p>	2	4							

<p><b>Тема 6. Экологические особенности млекопитающих.</b> Суточная активность и сезонная жизнедеятельность. Виды дневные, ночные и нейтральные. Зимняя и летняя спячка. Типы зимней спячки в зависимости от ее глубины. Пространственная структура и характер использования территории. Миграции и кочевки. Убежища млекопитающих.</p>	2	4						
<p><b>Тема 7. Систематика и географическое распространение млекопитающих.</b> Подклассы: яйцекладущие (Prototheria) и живородящие (Theria) (инфраклассы сумчатые и плацентарные). Характеристика современных отрядов млекопитающих по единому плану: морфобиологические черты, объем, подразделения до семейств и родов, основные представители, особенности их образа жизни и значение для человека.</p>	2	4						
<p><b>Тема 8. Санитарно-эпидемиологическое значение млекопитающих.</b> Млекопитающие как переносчики инфекционных заболеваний человека. Учение академика Е.Н.Павловского о природно-очаговых инфекциях. Биоценотическая характеристика зональных ландшафтов (тундры, тайги и широколиственных лесов, степей) и их оценка как среды функционирования возбудителей зоонозов. Классификация природноочаговых заболеваний и их ландшафтная приуроченность. Вирусные зоонозы. Клещевой энцефалит: история изучения, типы очагов, эпидемиология и эпизоотология, профилактика и меры борьбы.</p>	2	4						
<p><b>Тема 9. Млекопитающие – вредители сельского и лесного хозяйства.</b> Относительность понятия «вредное» и «полезное» животное.</p>	2	4						

Причины массовой вредоносной деятельности грызунов и зайцеобразных, их ареалы, зоны причиняемого ущерба для земледелия и животноводства. Обзор основных вредителей зерновых, технических и садово-огородных культур в разных ландшафтных зонах.								
<b>Тема 10. Рациональное использование и охрана млекопитающих.</b> История проблемы. Причины сокращения численности и вымирания видов: антропогенное воздействие, загрязнение среды, урбанизация и хозяйственное освоение территорий. Комплексность подхода к решению конкретных задач охраны млекопитающих. Связь охраны с вопросами рационального использования ресурсов. Государственный учет и кадастр животного мира. Расселение, реакклиматизация и акклиматизация млекопитающих. Роль заповедников и заказников в их охране. Красная книга Республики Ингушетия.		2	2					

### Конкретизации результатов освоения в дисциплине «Териология»

Таблица 5.2.

<b>ОПК-3 Умение понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.</b>	
Способен понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	
<b>Знать:</b> 1. отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов; разнообразие и принципы идентификации и классификации	О предмете «териология» и ее практическом применении. История изученности «териологии».

<p>растений, грибов и грибоподобных организмов;</p> <p>2. правила оформления схематического рисунка;</p> <p>3. характеристику биоресурсов Республики Ингушетия; значение биоразнообразия для формирования современных ландшафтов;</p> <p>4. объем флоры и фауны региона, объемы основных отделов высших растений и животных, особенности и состава жизненных форм; значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; фундаментальные положения биологической организации на популяционно-видовом уровне; особенности изучения биологического разнообразия видов.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <p>1. выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект;</p> <p>2. аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия;</p> <p>3. характеризовать крупные биомы Земного шара, своего региона;</p> <p>4. изготавливать временные препараты;</p> <p>5. анализировать по инструкции строение различных органов и тканей;</p> <p>6. делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов;</p> <p>7. распознавать и классифицировать живые организмы.</p>	<p>Контрольная работа (по теме) «Санитарно-эпидемиологическое значение млекопитающих».</p>
<p><b>Владеть:</b> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях навыками чтения и анализа биогеографических карт, карт ареалов, анатомическими понятиями и терминами; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах, планшетах органы, их части, детали строения, методами анатомических исследований навыками работы с микроскопической, техникой, электронными микрофотографиями, определителями; информацией о систематическом строении объекта приемами определения и отличительными признаками различных жизненных форм живых организмов, техникой микропирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка; методами описания организмов теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплин в решении своих профессиональных задач; комплексом лабораторных методов исследования животных и</p>	<p>Подготовка к коллоквиумам по темам.</p>

растений; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения исследований биологических объектов.	
<b>ОПК-6 Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.</b>	
Способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.	
<b>Знать:</b> 1. теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции, основные функции живых организмов: типы питания, водообмена, дыхания, выделения, роста, развития, механизмы защиты и устойчивости организмов; 2. анатомии органов, систем и аппаратов, детали их строения, их основные функции; взаимоотношение органов друг с другом; проекции их на поверхности тела; основные этапы развития органов (органогенез).	О предмете «териологии» и ее практическом применении. История изученности «териологии».
<b>Уметь:</b> 1. применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; 2. демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов;	Контрольная работа (по теме). Систематика и географическое распространение млекопитающих.
<b>Владеть:</b> 1. комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; 2. методами анализа и оценки состояния живых организмов, методами анализа и оценки состояния живых систем.	Выполнение и оформление практических работ. Подготовка докладов по заданной теме.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При подготовке бакалавров-биологов можно выбрать следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

**Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине «Териология»**

**Таблица 6.1.**

<b>№</b>	<b>Семестр</b>	<b>Тема программы дисциплины</b>	<b>Применяемые технологии</b>	<b>Кол-во аудит. часов</b>
1.	5	Введение в курс «Териология»	Интерактивная лекция.	1
2.	5	Краткий исторический очерк развития териологии	Лекция с презентацией. Групповая, научная дискуссия.	1
3.	5	Происхождение и эволюция млекопитающих	Лекция с презентацией	2
4.	5	Характеристика класса млекопитающих	Лекция-пресс-конференция.	2
5.	5	Адаптивные типы млекопитающих	Интерактивная лекция. Групповая, научная дискуссия, дебаты.	2
6.	5	Экологические особенности млекопитающих	Лекция с презентацией. Лекция-пресс-конференция.	2
7.	5	Систематика и географическое распространение	Интерактивная лекция. Групповая, научная дискуссия, диспут.	2
8.	5	Санитарно-эпидемиологическое значение млекопитающих	Интерактивная лекция.	2
9.	5	Млекопитающие – вредители сельского и лесного хозяйства	Лекция-пресс-конференция. Интерактивная лекция.	2
10.	5	Рациональное использование и охрана млекопитающих	Лекция с презентацией. Лекция-пресс-конференция.	2

**7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «ТЕРИОЛОГИЯ»**

**Аудиторная самостоятельная работа обучающихся.**

Формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются:

- контрольная работа;
- коллоквиум;
- тестирование;

- защита отчета о выполненной лабораторной работе или практической работе.

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, просмотр видеолекций, компьютерное тестирование, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий и т.д.

### Содержание, формы и методы контроля, показатели и критерии оценки самостоятельной работы

Таблица 7.1.

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)
1.	Введение в курс «Териология»	Контрольная работа.	1
2.	Краткий исторический очерк развития териологии	Подготовка к докладу реферата.	1
3.	Происхождение и эволюция млекопитающих	Подготовка к докладу реферата.	2
4.	Характеристика класса млекопитающих	Подготовка к докладу.	2
5.	Адаптивные типы млекопитающих	Подготовка к докладу реферата.	2
6.	Экологические особенности млекопитающих	Подготовка к докладу реферата.	2
7.	Систематика и географическое распространение	Подготовка реферата.	2
8.	Санитарно-эпидемиологическое значение млекопитающих	Подготовка реферата.	2
9.	Млекопитающие – вредители сельского и лесного хозяйства	Подготовка реферата.	2
10.	Рациональное использование и охрана млекопитающих	Подготовка к докладу реферата.	2

**Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося** полностью осуществляется самим обучающимся.

К видам внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося относится:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, иностранных источников);
- аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.);
- выписки из текста;
- составление плана и тезисов ответа на контрольные вопросы;
- подготовка рефератов, докладов, ознакомление с нормативными документами;

- учебно-исследовательская работа.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕРИОЛОГИЯ».**

### **Итоговый контроль**

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно в форме устного дифференцированного зачета, максимальное количество баллов по которому - 100 баллов. Удельный вес итогового контроля в итоговой оценке по дисциплине составляет 40%, среднего балла по всем модулям 60%.

- 100 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

- 90 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- 80 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- 70 баллов - студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы.

- 60 баллов – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.

- 50 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

- 40 баллов – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.

- 20-30 баллов - студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.

- 10 баллов - студент имеет лишь частичное представление о теме.

- 0 баллов – нет ответа.

### **Контрольные вопросы по курсу «Териология»**

1. Кем и когда был введен в науку термин «териология»? Что изучает эта наука?
2. Какие исследователи принимали активное участие в инвентаризации териофауны России? Кому из них принадлежит приоритет в описании новых видов?
3. Какие ученые внесли наибольший вклад в развитие териологических исследований в Республике Ингушетия?
4. Какие разделы териологии привлекают наибольшее внимание исследователей?
5. Какова степень изученности представителей разных отрядов млекопитающих?
6. Каковы основные задачи современной териологии?

7. Общая характеристика класса млекопитающих, его система.
8. По каким направлениям шло прогрессивное развитие млекопитающих, обеспечившее их подъем на самую высокую ступень организации и позволившее освоить все жизненные среды?
9. Кто является предком млекопитающих?
10. На чем базируется гипотеза «амфибийного» происхождения млекопитающих Гексли и «рептилийного» – Геккеля?
11. В чем заключался процесс «маммализации» териодонтов?
12. Как шла эволюция млекопитающих в различные геологические эпохи? Какой период считают «золотым веком» млекопитающих?
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?
16. Какие типы локомоций свойственны наземным формам?
17. Какие приспособления к переживанию неблагоприятных периодов года выработались у млекопитающих в процессе эволюции?
18. В чем специфика ритмов суточной активности млекопитающих в разных широтах?
19. В чем преимущества ночного образа жизни? Каковы морфологические адаптации и приспособительные реакции у ночных видов?
20. Каково значение убежищ в жизни млекопитающих?
21. На какие группы подразделяют млекопитающих по отношению их к жилищам?
22. Какие виды млекопитающих нашей фауны – типичные эврифаги, а кого можно считать стенофагами?
23. В каких отрядах у зверей наиболее развит инстинкт запасания корма? У каких видов он вообще отсутствует?
24. Что такое моно- и полигамия? Какие виды млекопитающих нашей фауны относятся к моногамам, а какие – к полигамам?
25. Какова связь плодовитости с размерами животных?
26. Какие факторы определяют динамику численности млекопитающих?
27. Общая характеристика отрядов утконосы и ехидны.
28. Какие признаки в организации однопроходных являются архаичными?
29. Общая характеристика 7 отрядов сумчатых, их объем и система.
30. Отр. Насекомоядные. Характеристика, объем, распространение, представители и значение.
31. Отр. Афросорициды.
32. Отр. Рукокрылые.

33. Отр. Неполнозубые.
34. Отр. Броненосцы.
35. Отр. Ящеры, или панголины.
36. Отр. Зайцеобразные.
37. Отр. Грызуны.
38. Отр. Хищные.
39. Отр. Китообразные.
40. Отр. Хоботные.
41. Отр. Непарнокопытные
42. Отр. Парнокопытные.
43. Отр. Тупайи.
44. Отр. Приматы.
45. Отр. Даманы.
46. Отр. Сирены
47. Какова роль млекопитающих в экосистемах?
48. Какие виды млекопитающих Республики Ингушетия являются вредителями сельского и лесного хозяйства?
49. Роющая деятельность грызунов и ее значение.
50. Роль экологических знаний при разработке мер борьбы с вредителями лесного, сельского и др. хозяйства.
51. Что изучает медицинская териология?
52. Основные положения учения акад. Е.Н.Павловского о природной очаговости инфекций.
53. Классификация природно-очаговых заболеваний по типу возбудителя и способам передачи инфекции человеку.
54. Клещевой энцефалит. Эпидемиология, профилактика, меры борьбы.
55. Омская геморрагическая лихорадка.
56. Бешенство. Эпидемиология, профилактика, меры борьбы.
57. Где распространены природные очаги чумы? Каковы ее основные формы, меры профилактики и борьбы?
58. Туляремия. Эпидемиология, профилактика, меры борьбы.
59. Токсоплазмоз. Эпидемиология, профилактика, меры борьбы.
60. Какие природно-очаговые заболевания распространены на территории Томского Приобья?
61. Какие виды млекопитающих Республики Ингушетия используются как объекты охотпромысла?
62. Какие виды млекопитающих внесены в Красную книгу Республики Ингушетия? Какие мероприятия необходимы для их охраны?

### Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

Все формы оценочных средств, приводимые в рабочей программе, соответствуют содержанию учебной дисциплины и определяют степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

#### Степень формирования компетенций формами оценочных средств по темам дисциплины

**Таблица 8.2.**

№ п/п	Тема	Форма оценочного средства	Степень формирования компетенции
1.	Предмет «териология» и история развития.	Реферат на тему: «история изученности млекопитающих».	ПК-1 (20%)
2.	Систематика и географическое распространение	Реферат на тему: «Рациональное использование и охрана млекопитающих».	ПК-1 (25%)

### 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ «ТЕРИОЛОГИЯ»

Для проведения дисциплины «Териология» студент обеспечен всей необходимой учебно-методической литературой и доступом к программному обеспечению и интернет ресурсам. Вся необходимая учебно-методическая литература имеется в библиотеке студенческого абонемент, зональной научной библиотеке, библиотеках кафедры и преподавателя дисциплины. Доступ к интернет-ресурсам осуществляется через интернет-класс факультета, зональной научной библиотеки и локальной компьютерной сети факультета.

#### **Основная:**

Барабаш-Никифоров И.И., Формозов А.Н. Териология. - М.: Высшая школа, 1963.- 396 с.

Гаранин В.И., Беспалов А.Ф. Териология. – Казань: КГУ, 2006. – 100 с.

Москвитина Н.С., Сучкова Н.Г. Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие. – Томск: ТГУ, 2009. – 312 с.

Павлинов И.Я. Систематика современных млекопитающих.- М.: Изд-во МГУ, 2006. – 297 с.

Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. Отряды: однопроходных, сумчатых, насекомоядных, шерстокрылов, рукокрылых, приматов, неполнозубых, ящеров. – М.: Высшая школа, 1973. - 430 с.

Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. Отряды: зайцеобразных, грызунов. – М.: Высшая школа, 1977. - 494 с.

Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. Отряды: китообразных, хищных, ластоногих, трубкозубых, хоботных, даманов, сирен, парнокопытных, мозолоногих, непарнокопытных. – М.: Высшая школа, 1979. - 528 с.

Юдин Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири. Определитель. – Новосибирск : Наука, 1971. – 172 с.

#### **Дополнительная:**

Аристов А.А., Барышников Г.Ф. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. – СПб : Зоол. Ин-т РАН, 2001. – 560 с.

Вотьяков В.И., Злобин В.И., Мишаева Н.П. Клещевые энцефалиты Евразии (вопросы экологии, молекулярной эпидемиологии, нозологии, эволюции). – Новосибирск : Наука, 2002. – 438 с.

Гамбарян П.П. Бег млекопитающих: Приспособительные особенности органов движения. – Л.: Наука, 1972. – 334 с.

Громов И.М., Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. – СПб, 1995. – 522 с.

Динец В., Ротшильд Е. Звери. – М., 1996. – 343 с.

Жизнь животных: Млекопитающие, или звери /под ред.С.П.Наумова и А.П.Кузюкина. – М.: Просвещение, 1989.- 567 с.

Иголкин Н.И. Комплексы эктопаразитов мелких млекопитающих юго-восточной части Западной Сибири. – Томск : Изд-во ТГУ, 1978. – 240 с.

Кэрролл Р. Палеонтология и эволюция млекопитающих. Т. 2,3. – М.: Мир, 1993. – 280, 310 с.

Лаптев И.П. Млекопитающие таежной зоны Западной Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1958. – 285 с.

Млекопитающие / Под ред. И.Я.Павлинова. – М.: ООО Фирма «Изд-во АСТ», 1999. 416 с.

Млекопитающие фауны СССР: В 2 ч. / Под ред. И.И.Соколова. – М.: Л.: Наука, 1963.

Москвитина Н.С., Сучкова Н.Г. Млекопитающие Томского Приобья и способы их изучения. – Томск: ТГУ, 1988. – 185 с.

Окулова Н.М. Биологические взаимосвязи в лесных экосистемах (на примере природных очагов клещевого энцефалита). – М.: Наука, 1986. – 248 с.

Орлов В.Н., Булатова Н.Ш. Сравнительная цитогенетика и кариосистематика млекопитающих. – М.: Наука, 1983. – 275 с.

Райххольф Й. Млекопитающие /Под ред. Г.Штайнбаха. – Внешсигма, 1998. – 288 с.

Соколов В.Е. Фауна мира: Млекопитающие. Справочник.–М.: Агропромиздат, 1990.– 254 с.

Татаринов Л.П. Териодонты СССР. – М.: Наука, 1974. – 252 с.

Териология в СССР. – М.: Наука, 1984. – 360 с.

Флинт В.Е., Чугунов Ю.Д., Смирин в.М. Млекопитающие СССР.– М.: Мысль, 1970. – 437 с.

Юдин Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири. – Новосибирск: Наука, 1989. – 326 с.

Яблоков А.В., Белькович В.М., Борисов В.И. Киты и дельфины. М.: Наука, 1972. – 472 с.

#### **программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

[http://dbs.sfedu.ru/pls/rsu/rsu\\$iiik\\$.startup](http://dbs.sfedu.ru/pls/rsu/rsu$iiik$.startup) ИИК ЮФУ;

<http://www.zin.ru/> ЗИН РАН

<http://www.evolbiol.ru/index.html> Проблемы эволюции

<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> Фундаментальная научная библиотека «флора и фауна»

<http://scilib.narod.ru/biology.html> Электронная библиотека по биологии

<http://livt.net/> Электронная энциклопедия «Живые существа»

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Лабораторные занятия по спецкурсу «Методы зоологических исследований»

проводятся в специально оборудованной лаборатории кафедры биологии и биоразнообразия, с применением лабораторного оборудования, временных и постоянных препаратов, коллекционных материалов, таблиц, схем и др.

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования, приборов и инструментов к работе, изучение методики работы, определение характеристик, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. При проведении лабораторной работы студент ведет записи и делает рисунки в рабочих тетрадях. Выполненный рисунок не только документ о проделанной работе, но и наглядный справочный материал, удобный для использования.

## **ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

### **Тема 1. Введение в курс «Териология».**

Териология как наука, ее определение и положение среди смежных дисциплин. Теоретическое и практическое значение млекопитающих, их роль в экосистемах. Координация териологических исследований в России. Современное состояние, основные направления и задачи териологии.

### **Тема 2. Краткий исторический очерк развития териологии.**

Основные этапы в развитии териологии. Работы Аристотеля, К. Линнея, П.С. Палласа, Э.А.Эверсмана как основоположников териологии. Вклад отечественных ученых в развитие териологии (С.И.Огнев, Б.С.Виноградов, А.И.Аргиропуло, И.М.Громов, А.Н.Формозов, Г.А.Новиков, Н.П.Наумов, В.Г.Гептнер, Б.А.Кузнецов, И.И.Барабаш-Никифоров, В.Е.Соколов и др.). Развитие териологии в Республике Ингушетия.

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

Краткая характеристика основных направлений, по которым шло прогрессивное развитие млекопитающих. Обзор различных теорий и гипотез о происхождении млекопитающих. Основные положения гипотез Т.Гексли и Э.Геккеля. Открытие звероподобных рептилий (подкл. Theromorpha) – начало палеонтологической эры в изучении происхождения млекопитающих. Специфика процесса «маммализации» зверозубых рептилий - териодонтов (подотр. Theriodontia). Поли- и монофилетическая концепции в решении проблемы происхождения млекопитающих. Схема филогенеза млекопитающих в свете современных данных. Причины депрессивного состояния млекопитающих на большей части своей геологической истории. Работы Э.Копа, Д.Симпсона, А.Н.Северцова, А.Кромптона, С.А.Северцова, Л.П.Татарина. Начало экологической экспансии млекопитающих в кайнозой. Миоцен – «золотой век» млекопитающих. Краткий обзор териофауны по геологическим эпохам. Формирование неогеновых и антропогеновых млекопитающих.

### **Тема 4. Характеристика класса млекопитающих.**

Общие особенности организации. Анатомо-физиологическое строение: наружные покровы; скелет; мускулатура; нервная система и органы чувств; органы пищеварения, дыхания, выделения; сердечно-сосудистая система; железы внутренней секреции; репродуктивная система. Окраска, ее физиологическое и биологическое значение.

### **Тема 5. Адаптивные типы млекопитающих.**

Приспособления млекопитающих к обитанию в различных жизненных средах. Наземные формы: широко распространенные виды и виды определенных ландшафтов (тундровые, лесные, степные, пустынные, горные). Типы поступательного движения наземных млекопитающих. Приспособления к быстрому бегу и прыжкам. Адаптации к передвижению в горах и по глубокому снегу. Подземные, водные, древесные и летающие (воздушные) формы.

### **Тема 6. Экологические особенности млекопитающих.**

Суточная активность и сезонная жизнедеятельность. Виды дневные, ночные и нейтральные. Зимняя и летняя спячка. Типы зимней спячки в зависимости от ее глубины. Пространственная структура и характер использования территории. Миграции и кочевки. Убежища млекопитающих. Линька. Питание и явления, связанные с ним. Возрастная, сезонная и географическая изменчивость питания. Запасание корма. Размножение: моногамы и полигамы; сроки наступления половой зрелости; длительность беременности и лактации; плодовитость. Рост и развитие молодняка; забота о потомстве. Динамика численности и факторы, ее определяющие. Типы динамики численности.

### **Тема 7. Систематика и географическое распространение млекопитающих.**

Подклассы: яйцекладущие (Prototheria) и живородящие (Theria) (инфраклассы сумчатые и плацентарные). Характеристика современных отрядов млекопитающих по единому плану: морфобиологические черты, объем, подразделения до семейств и родов, основные представители, особенности их образа жизни и значение для человека. Отряды: ехидны (Tachyglossa); утконосы (Platyrodia); ценоlestы (Paucituberculata); опоссумовые (Didelphimorpha); микробиотерии (Microbiotheria); хищные сумчатые (Dasyuromorpha); сумчатые кроты (Notoryctemorphia); бандикуты (Peramelemorphia); двурезцовые сумчатые (Diprotodontia); насекомоядные (Eulipotyphla); рукокрылые (Chiroptera); шерстокрылы (Dermoptera); зайцеобразные (Lagomorpha); грызуны (Rodentia); хищные (Carnivora); ящеры (Pholidota); трубкозубые (Tubulidentata); непарнокопытные (Perissodactyla); парнокопытные (Artiodactyla); китообразные (Cetacea); хоботные (Proboscidea); даманы (Hyracoidea); сирены (Sirenia). Фауна млекопитающих Западной Сибири: происхождение, состав, динамика численности хозяйственно важных видов. Влияние деятельности человека на териофауну.

### **Тема 8. Санитарно-эпидемиологическое значение млекопитающих.**

Млекопитающие как переносчики инфекционных заболеваний человека. Учение академика Е.Н.Павловского о природно-очаговых инфекциях. Биocenотическая характеристика зональных ландшафтов (тундры, тайги и широколиственных лесов, степей) и их оценка как среды функционирования возбудителей зоонозов. Классификация природноочаговых заболеваний и их ландшафтная приуроченность. Вирусные зоонозы. Клещевой энцефалит: история изучения, типы очагов,

эпидемиология и эпизоотология, профилактика и меры борьбы. Омская геморрагическая лихорадка (ОГЛ): эпидемиология, профилактика, меры борьбы. Бешенство: характеристика возбудителя, эпизоотология и эпидемиология, профилактика и меры борьбы. Бактериальные зоонозы. Чума: история изучения, характеристика возбудителя, его переносчиков и хранителей, способы заражения людей и клинические формы течения болезни, меры профилактики и борьбы. Туляремия: эпидемиология и эпизоотология, типы очагов, профилактика и меры борьбы. Бруцеллез: эпидемиология, профилактика, меры борьбы. Сибирская язва: особенности проявления эпизоотического процесса, способы заражения людей и клинические формы болезни, меры профилактики и борьбы. Псевдотуберкулез: характеристика возбудителя, механизм заражения людей, проявления эпидемического процесса, меры профилактики и борьбы. Протозойные инфекции. Лейшманиозы: эпидемиология, профилактика, меры борьбы. Токсоплазмоз: характеристика возбудителя, эпизоотология и эпидемиология, меры профилактики и борьбы. Современное состояние очагов природных инфекций на территории Томского Приобья. Возвращающиеся (малярия, чума и др.) и впервые выявленные (лихорадка Западного Нила, боррелиоз, риккетсиоз) заболевания. Роль антропоургических очагов в распространении микст-инфекций (клещевого энцефалита, болезни Лайма и др.). Задачи медицинской териологии в области изучения природных очагов различных инфекций и способов их ликвидации.

#### **Тема 9. Млекопитающие – вредители сельского и лесного хозяйства.**

Относительность понятия «вредное» и «полезное» животное. Причины массовой вредоносной деятельности грызунов и зайцеобразных, их ареалы, зоны причиняемого ущерба для земледелия и животноводства. Обзор основных вредителей зерновых, технических и садово-огородных культур в разных ландшафтных зонах. Характер и размеры вреда, способы его снижения или предотвращения. Вредители пастбищного и лугового хозяйства в тундре и лесной зоне, в лесостепи, степи, полупустыне и на высокогорных пастбищах. Влияние роющей деятельности млекопитающих на почвенный и растительный покров различных экосистем и методы ее оценки. Планирование защитных и истребительных мероприятий с учетом экологических особенностей вредных видов. Соблюдение правил по охране труда и окружающей среды при использовании ядохимикатов.

#### **Тема 10. Рациональное использование и охрана млекопитающих.**

История проблемы. Причины сокращения численности и вымирания видов: антропогенное воздействие, загрязнение среды, урбанизация и хозяйственное освоение территорий. Комплексность подхода к решению конкретных задач охраны млекопитающих. Связь охраны с вопросами рационального использования ресурсов. Государственный учет и кадастр животного мира. Расселение, реакклиматизация и акклиматизация млекопитающих. Роль заповедников и заказников в их охране. Красная книга Республики Ингушетия.

**11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «ТЕРИОЛОГИЯ», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

В данном разделе приводится перечень информационных технологий (ИТ), программного обеспечения и информационных систем, которые применяются при изучении дисциплины.

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

**Таблица 11.1**

№	Название отдельной темы дисциплины (практического занятия или лабораторной работы), в которой используется ИТ	Перечень применяемой ИТ или ее частей	Цель применения	Перечень компетенций	Уровень компетентности
1.	<p><b>Систематика географическое распространение млекопитающих.</b> Подклассы: яйцекладущие (Prototheria) и живородящие (Theria) (инфраклассы сумчатые плацентарные). Характеристика современных отрядов млекопитающих по единому плану: морфобиологические черты, объем, подразделения до семейств и родов, основные представители, особенности их образа жизни и значение для человека.</p>	<p>Компьютерные технологии, Интернет, «Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE» <a href="http://www.blioclub.ru">http://www.blioclub.ru</a> Презентация Microsoft PowerPoint.</p>	<p>Овладение практическими навыками изучения внешнего и внутреннего строения млекопитающих, пользуясь Презентацией Microsoft PowerPoint. Овладение практическими навыками самостоятельного анализа; навыками выполнения научно-исследовательской работы</p>	<p>ПК-1 ПК-4 ОПК-3 ОПК-6</p>	<p>Базовый</p>

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Териология»

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения и др.

Используемое общее и специализированное учебное оборудование, наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с перечнем основного лабораторного оборудования, средств измерительной техники приведены в табл. 12.1.

### Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 12.1.

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем дисциплины
1.	Лаборатория зоологии кабинет №210	1-13
3.	Проекторная установка «Квадра» 250X, 3М (1 шт.)	1-13
4.	Компьютеры (2 шт.)	4-8
5.	Микроскопы бинокулярные Микромед 1 вар. 2-20 (6 шт.)	4-8
6.	Электронные лабораторные весы CASMWP-300H	2,3
7.	Лабораторная посуда (предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и др. )	4-8,13

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности \_\_\_\_\_  
согласно рабочему учебному плану указанных направления  
подготовки/специальности и направленности (профиля/специализации).

**Лист изменений:**

Внесены изменения в части пунктов

---

---

---

Протокол заседания № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ /Дакиева М.К./

Изменения одобрены учебно-методическим советом химико-биологического факультета.

Протокол заседания № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель учебно-методического совета  
\_\_\_\_\_ /Точиев Т.Ю./

Изменения одобрены учебно-методическим советом химико-биологического факультета

Председатель учебно-методического совета  
\_\_\_\_\_ /Точиев Т.Ю./

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины «Териология»**  
**Направление подготовки бакалавров (магистров) 06.03.01.Биология**  
**Составитель аннотации к.б.н., доцент кафедры биологии Точиева Ф.Т.**  
**Кафедра биологии**

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) териологии являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование у студентов представлений о многообразии позвоночных животных как составной части знания теоретических основ и базовых представлений о разнообразии биологических объектов;</li> <li>• формирование у студентов представлений об основных направлениях и закономерностях эволюции на материале животных;</li> <li>• формирование у студентов представлений о роли животных в природе и в жизни человека как составной части знания основ рационального природопользования.</li> </ul>
<p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата (магистратуры)</b></p>	<p>Териология относится к вариативной части обязательных дисциплиноосновной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. «Биология».</p> <p>Студенты изучают эту дисциплину в пятом семестре.</p> <p>Териология содержательно связана с такими дисциплинами учебного плана, как биология клетки, биология индивидуального развития, физиология человека и животных, экология.</p>
<p><b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины</b></p>	<p><b>ОПК-3</b> - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;</p> <p><b>ОПК-6</b> - способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;</p> <p><b>ПК-1</b> - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;</p> <p><b>ПК-4</b> - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно технических проектов и отчетов.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения клеток и тканей, отличия растений и животных; отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов; разнообразие и принципы идентификации и классификации растений, грибов и грибоподобных организмов; высших и низших животных; устройство светового микроскопа и правила работы с ним; отличия временных и постоянных препаратов; правила оформления схематического рисунка; основные понятия и термины биогеографии; классификации природных сообществ; учение об ареалах; характеристику биоресурсов Республики Ингушетия; значение биоразнообразия для формирования современных ландшафтов; организмы-индикаторы состояния окружающей среды, методы анатомических исследований человека и</li> </ul>

анатомические термины; объем фауны региона, объемы основных отделов животных, особенности их состава и жизненных форм; значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; фундаментальные положения биологической организации на популяционно-видовом уровне; особенности изучения биологического разнообразия видов;

- особенности строения и характерные свойства основных классов органических соединений, методы их идентификации; стереохимические особенности органических соединений и влияние этих особенностей на биологические свойства веществ; основы механизмов жизнедеятельности на молекулярном уровне; представление о клеточной организации биологических объектов, молекулярных механизмах жизнедеятельности; состав живого организма, строение и функции компонентов клетки растений и животных; механизмы движения и изменения формы клеток, формирования межклеточных контактов; гисто - функциональные особенности тканевых элементов и их участие в биологических процессах (ОПК-3, ОПК-6);

- принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований;

- основные методы обработки математической информации, возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; специфические особенности, возможности и ограничения применения наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа; полевые и лабораторные аналитические методы исследования почв; основные методы статистической обработки результатов исследования почв; критерии их сравнительной оценки; основные формулы для расчета статистических характеристик; основные методы обработки биологической информации и требования к отчетам и проектам; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и функции операционных систем (ПК-1, ПК-4).

**Уметь:**

- выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; характеризовать крупные биомы Земного шара, своего региона; изготавливать временные препараты; анализировать по инструкции строение различных органов и тканей; делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов; распознавать и классифицировать живые организмы;

- применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; характеризовать основные формы эксперимента; использовать знания о клеточной регуляции и применять биохимические методы; апробировать лабораторные методы исследования химических свойств почв; использовать методы

описания различных видов живых организмов и составлять отчет о проделанной лабораторной работе; предсказывать свойства биологически важных органических соединений; работать с современным оборудованием и аппаратурой; самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов, а также гистологические препараты с использованием сухих систем биологического микроскопа (ОПК-3, ОПК-6);

- использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; получать цифровые изображения; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи, проекционной техники; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ;
- использовать современные математические методы для решения биологических задач иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры; работать с базами данных в компьютерных сетях; представлять числовую информацию различными способами; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; проводить основные виды анализов сообществ; производить необходимые расчеты в изученных методах анализа; использовать базовые знания в области естественных наук при решении проблемных ситуаций и задач биотехнологического профиля (ПК-1, ПК-4).

**Владеть:**

- основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях; навыками чтения и анализа биогеографических карт, карт ареалов; анатомическими понятиями и терминами; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах, планшетах органы, их части, детали строения; методами анатомических исследований, навыками работы с микроскопической техникой, электронными микрофотографиями, определителями; информацией о систематическом строении объекта, приемами определения и знаниями об отличительных признаках различных жизненных форм живых организмов, техникой микрокопирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка; методами описания организмов, теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплин в решении своих профессиональных задач; комплексом лабораторных методов исследования животных и растений; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения исследований биологических объектов;
- навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения химических свойств почв и описания растительных и животных объектов, представлениями об истории совершенствования аппаратуры и роли современного оборудования в развитии экспериментальной биологии; основами современных

	<p>биохимических методов исследования; навыками обработки результатов экспериментов; навыками работы на современных приборах; приемами построения простых математических моделей биологических процессов; навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания цитологических и гистологических препаратов, навыками работы с современным оборудованием для изучения заданного объекта; навыками работы в лаборатории; основными методами биологических исследований (ОПК-4, ОПК-6);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях, представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий; навыками работы на оборудовании для изучения животных; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений;</li> <li>• методами статистического анализа генетических данных, основными способами обработки информации и регламентами составления проектов и отчетов, способами графического изображения количественных данных; навыками работы с контурными картами, представлениями о биологических моделях и их применении в биотехнологиях, основными методами учета и картографирования природных территорий и ресурсов; навыками применения линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, элементов математического, гармонического анализа, дискретной математики, методов решения дифференциальных уравнений для решения биологических задач; навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства: эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, создания баз данных, применения методов математического моделирования для решения профессиональных задач; методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований (ПК-1, ПК-4).</li> </ul>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p><b>Тема 1.</b> Введение в курс «Териология».</p> <p>Териология как наука, ее определение и положение среди смежных дисциплин. Теоретическое и практическое значение млекопитающих, их роль в экосистемах. Координация териологических исследований в России. Современное состояние, основные направления и задачи териологии.</p> <p><b>Тема 2.</b> Краткий исторический очерк развития териологии.</p> <p>Основные этапы в развитии териологии. Работы Аристотеля, К. Линнея, П.С. Палласа, Э.А.Эверсманна как основоположников териологии. Вклад отечественных ученых в развитие териологии (С.И.Огнев, Б.С.Виноградов, А.И.Аргиропуло, И.М.Громов, А.Н.Формозов, Г.А.Новиков, Н.П.Наумов, В.Г.Гептнер, Б.А.Кузнецов, И.И.Барабаш-Никифоров, В.Е.Соколов и др.). Развитие териологии в</p>

Республике Ингушетия.

**Тема 3.** Происхождение и эволюция Млекопитающих

Краткая характеристика основных направлений, по которым шло прогрессивное развитие млекопитающих. Обзор различных теорий и гипотез о происхождении млекопитающих. Основные положения гипотез Т.Гексли и Э.Геккеля. Открытие звероподобных рептилий (подкл. Theromorpha) – начало палеонтологической эры в изучении происхождения млекопитающих.

**Тема 4.** Характеристика класса млекопитающих. Общие особенности организации. Анатомо-физиологическое строение: наружные покровы; скелет; мускулатура; нервная система и органы чувств; органы пищеварения, дыхания, выделения; сердечно-сосудистая система; железы внутренней секреции; репродуктивная система. Окраска, ее физиологическое и биологическое значение.

**Тема 5.** Адаптивные типы млекопитающих. Приспособления млекопитающих к обитанию в различных жизненных средах. Наземные формы: широко распространенные виды и виды определенных ландшафтов (тундровые, лесные, степные, пустынные, горные).

**Тема 6.** Экологические особенности млекопитающих.

Суточная активность и сезонная жизнедеятельность. Виды дневные, ночные и нейтральные. Зимняя и летняя спячка. Типы зимней спячки в зависимости от ее глубины. Пространственная структура и характер использования территории. Миграции и кочевки. Убежища млекопитающих.

**Тема 7.** Систематика и географическое распространение млекопитающих.

Подклассы: яйцекладущие (Prototheria) и живородящие (Theria) (инфраклассы сумчатые и плацентарные). Характеристика современных отрядов млекопитающих по единому плану: морфобиологические черты, объем, подразделения до семейств и родов, основные представители, особенности их образа жизни и значение для человека.

**Тема 8.** Санитарно-эпидемиологическое значение млекопитающих.

Млекопитающие как переносчики инфекционных заболеваний человека. Учение академика Е.Н.Павловского о природно-очаговых инфекциях. Биоценотическая характеристика зональных ландшафтов (тундры, тайги и широколиственных лесов, степей) и их оценка как среды функционирования возбудителей зоонозов. Классификация природноочаговых заболеваний и их ландшафтная приуроченность. Вирусные зоонозы. Клещевой энцефалит: история изучения, типы очагов, эпидемиология и эпизоотология, профилактика и меры борьбы.

**Тема 9.** Млекопитающие – вредители сельского и лесного хозяйства.

Относительность понятия «вредное» и «полезное» животное. Причины массовой вредоносной деятельности грызунов и зайцеобразных, их ареалы, зоны причиняемого ущерба для земледелия и животноводства. Обзор основных вредителей зерновых, технических и садово-огородных культур в разных ландшафтных зонах.

**Тема 10.** Рациональное использование и охрана млекопитающих.

История проблемы. Причины сокращения численности и вымирания видов: антропогенное воздействие, загрязнение среды, урбанизация и хозяйственное освоение территорий. Комплексность подхода к решению конкретных задач охраны млекопитающих. Связь охраны с вопросами рационального использования ресурсов. Государственный учет и кадастр животного мира. Расселение, реаклиматизация и акклиматизация млекопитающих. Роль заповедников и заказников в их охране. Красная книга Республики Ингушетия.

Объем дисциплины и виды учебной работы	Вид учебной работы	В сего	Порядковый номер семестра		
			1	2	3
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	3 з.е.	з.е.		
	Курсовой проект (работа)	не предусмотрен			
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	55	5		
	Лекции	16	6		
	Практические занятия, семинары	36	6		
	Лабораторные работы				
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	54	4		
	Вид итоговой аттестации:				
	Зачет/дифф.зачет	3			
	Консультация				
	Экзамен				
	Общая трудоемкость дисциплины	10 8	08		
	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы	<p><b>программное обеспечение и Интернет-ресурсы</b>  <a href="http://dbs.sfedu.ru/pls/rsu/rsu\$iiik\$.startup">http://dbs.sfedu.ru/pls/rsu/rsu\$iiik\$.startup</a> ИИК ЮФУ;  <a href="http://www.zin.ru/">http://www.zin.ru/</a> ЗИН РАН  <a href="http://www.evolbiol.ru/index.html">http://www.evolbiol.ru/index.html</a> Проблемы эволюции  <a href="http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm">http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm</a> Фундаментальная научная библиотека «флора и фауна»  <a href="http://scilib.narod.ru/biology.html">http://scilib.narod.ru/biology.html</a>  <a href="http://livt.net/">http://livt.net/</a> Электронная энциклопедия «Живые существа»  <a href="http://www.maleus.ru/index.html">http://www.maleus.ru/index.html</a> Палеонтологический сайт  <a href="http://biomolecula.ru/about/">http://biomolecula.ru/about/</a>  <a href="http://zoomet.ru/">http://zoomet.ru/</a> Бесплатная электронная биологическая библиотека  <a href="http://www.bio.msu.ru/">http://www.bio.msu.ru/</a> Биологический факультет МГУ  <a href="http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.2.10">http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.2.10</a> Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Зоология .  <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a></p>			
Формы текущего и рубежного контроля	Коллоквиум, реферат.				
Форма промежуточного контроля	зачет				

Разработчик: кандидат биологических наук, доцент ТочиеваФ.Т.