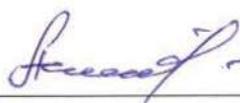


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО
ПОЛУЧЕНИЮ НАВЫКОВ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Студент
гр. БПО2-23-БГ1



А.С.Чайникова

Руководитель:
канд. биол. наук,
доцент



Н.В.Иваненко

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику по получению навыков исследовательской работы

Студенту: гр. БПО2-23-БГ1 Чайниковой Алине

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Направленность (профиль) Биология и география

Место прохождения практики: кафедра экологии, биологии и географии ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

Сроки прохождения практики: с «07» июля 2025 г. по «26» июля 2025 г.

Задание 1. Определить цели и задачи практики(УК-1).

Задание 2. Изучить структуру научно-исследовательской работы, выделить объект и предмет, определить методы решения поставленных задач, в т.ч. современные информационные технологии(УК-1, ОПК-9).

Задание 3. Выполнить теоретическую и практическую части работы в соответствии с целями и задачами практики (ОПК-9, УК-1).

Задание 4. Представить основные результаты работы в форме отчета по практике (УК-1).

Примерная структура отчета по практике:

Введение: определить цель и задачи практики, объект и предмет, основные методы, используемые в настоящей работе для решения поставленных задач

1 Обзор и список литературы для отчета по практике

Сбор фактического и аналитического материала. Анализ литературных источников по выбранной проблеме:

Изучить редкие виды подтипа позвоночных (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края (провести таксономический анализ);

Выяснить количество таксонов позвоночных животных Приморского края, находящихся под угрозой исчезновения;

2 Разработать урок по теме: «Редкие виды подтипа позвоночных (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края»:

Познакомить учащихся с классификацией позвоночных и их разнообразием в Приморском крае;

Обсудить причины сокращения численности этих видов (браконьерство, разрушение среды обитания, изменение климата и т.д.);

Рассмотреть меры по охране редких видов (заповедники, заказники, природоохранные организации, программы разведения в неволе и т.д.);

Заключение: сделать выводы о достижении поставленных целей и задач в ходе практики.

Список использованных источников (не менее 20-ти позиций): составить список литературы с использованием профессиональных баз данных и профессиональных Интернет-ресурсов.

Оформление должно соответствовать СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 «Требования к оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам».

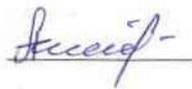
«07» июля 2025 г.

Руководитель практики
канд. биол. наук, доцент



Н.В. Иваненко

Задание получил:



А.С. Чайникова



Содержание

Введение.....	3
1 Редкие виды подтипа Позвоночные (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края.....	4
1.1 Общие сведения о Красной книге.....	4
1.2 Краснокнижные животные подтипа Позвоночные в Приморском крае(Animalia:Chordata: Vertebrata).....	5
1.3 Краткая характеристика отдельных таксонов млекопитающих– эндемиков Дальнего Востока.....	18
2 Разработка урока по теме: «Редкие виды подтипа Позвоночные (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края.....	22
2.1 Описание урока.....	22
2.2 Вступительная часть.....	22
2.3 Основная часть.....	23
2.4 Заключительная часть.....	23
Заключение.....	25
Список литературных источников.....	26

Введение

Научно-исследовательская практика ориентирована на подготовку к научной работе и педагогической деятельности по определённому направлению. Суть научно-исследовательской практики состоит в проведении исследований, формировании собственных выводов, которые в последующем приводятся к умозаключениям. Научно-исследовательская практика помогает студентам сформировать навыки в научной деятельности, осознать всю значимость научных исследований для профессиональной карьеры.

Цель: систематизация информации о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах подтипа позвоночные (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края и разработка школьного урока по заданной теме, нацеленного на ознакомление учащихся с классификацией позвоночных и их разнообразием в Приморском крае, а также на развитие интереса к изучению природы.

Задачи:

1. Изучить редкие виды подтипа позвоночных (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края (провести таксономический анализ);
2. Выяснить количество таксонов позвоночных животных Приморского края, находящихся под угрозой исчезновения;
3. Разработать урок по теме: «Редкие виды подтипа позвоночных (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края».

Объект исследования – краснокнижные позвоночные животные Приморского края.

Предмет исследования – редкие виды подтипа позвоночные Приморского края.

Методы:

1. Таксономический анализ;
2. Работа с научной литературой;
3. Анализ и сравнение информации.

1 Редкие виды подтипа позвоночных (Animalia:Chordata:Vertebrata) Приморского края

1.1 Общие сведения о Красной книге

Во многих странах мира в последние десятилетия стала складываться новая система общечеловеческих приоритетов, направленных на поддержание равновесного функционирования природных сообществ и видового разнообразия жизни. Ещё в конце XIX века учёные и специалисты поняли важность проблемы сохранения всех имеющихся на земном шаре видов. Первое международное соглашение в области охраны окружающей среды было подписано в 1902 г и касалось охраны птиц.

К середине XX века исследования по инвентаризации редких видов приняли глобальный характер. В 1948 г. был создан Международный союз охраны природы (МСОП). Одним из главных направлений его деятельности стала инвентаризация исчезающих видов и, как следствие, составление международной Красной книги, которая периодически издаётся: с 1963 г «Животные».

В нашей стране Красная книга стала разрабатываться после сессии Верховного Совета СССР в сентябре 1972 г., полностью посвященной проблемам охраны природы. В 1974 г. была учреждена Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений СССР, и утверждено положение о ней, а в 1978 г. вышло ее первое издание. Второе издание Красной книги СССР опубликовано в 1984 г. Красная книга РСФСР учреждена в 1982 г. в 1983 г. издан том Красной книги РСФСР «Животные». В 1998 г. издан переработанный том Красной книги России «Животные», а в 2001 г. значительно пополненная сведениями о распространении, численности, состоянии популяций редких видов Красная книга Российской Федерации (животные) [13].

Красная книга Российской Федерации, как и региональные Красные книги, в отличие от таковых во многих других государствах, являются государственными документами и имеют юридический статус. Занесение того или иного вида в Красную книгу является юридическим признаком редкого вида как объекта правовой охраны.

Красная книга Приморского края: Животные является очередным этапом в формировании краевой нормативно-правовой базы по охране редких и исчезающих видов животных. Она подготовлена в целях сохранения уникального биоразнообразия территории Приморского края в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7 ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральным законом Российской Федерации от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире», постановлением Правительства Российской Федерации от 19.02.1996 г. № 158 «О Красной книге Российской Федерации» и постановлениями Губернатора Приморского края от 17.05.1999 г. № 216 «О Красной

книге Приморского края» и от 14.05.2002 г. № 272 «Об утверждении перечня объектов растительного мира и перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Приморского края» [20].

В книге приведены сведения о 246 видах позвоночных животных из которых: млекопитающих – около 56 видов, птиц около 120 видов, рептилий около 10 видов, амфибий около 10 видов, рыб около 50 видов [18].

1.2 Краснокнижные животные подтипа Позвоночные в Приморском крае (Animalia:Chordata:Vertebrata)

В Красной книге Приморского края выделено 5 категорий редкости позвоночных животных:

- 0 – исчезнувший вид;
- 1 – вид на грани исчезновения;
- 2 – сокращающийся в численности;
- 3 – редкие виды;
- 4 – восстановленный и восстанавливающийся вид [9].

В настоящей главе рассмотрено 177 видов, 101 род, 31 отряд, 60 семейств из Красной книги Приморского края.

Виды в списке приведены в соответствии с порядком, предложенном в Красной книге Приморского края. Для каждого вида указаны: автор, год описания вида, статус редкости.

Перечень краснокнижных видов подтипа Позвоночные (Vertebrata) Приморского края:

Домен: Эукариоты (Eukaryota)

Царство: Животные (Animalia)

Тип: Хордовые (Chordata)

Подтип: Позвоночные (Vertebrata)

Класс: Млекопитающие (Mammalia)

Отряд: Грызуны (Rodentia)

Семейство: Хомяковые (Cricetidae)

Род: Цокоры (Myospalax)

1. Вид: Маньчжурский цокор (*Myospalaxepsilanus* (Turov, 1924)); 3

Отряд: Китообразные (Cetacea)

Семейство: Морские свиньи (Phocoenidae)

Род: Бесперые морские свиньи (Neophocaena)

2. Вид: Беспёрая морская свинья (*Neophocoenaphocaenoides* (G. Cuvier, 1829)); 3
Семейство: Китообразные(Physeteridae)
Род: Кашалоты(Physeter)
3. Вид: Кашалот(*Physeter macrocephalus*(Linnaeus, 1758)); 2
Семейство: Китообразные (Kogiidae) [11]
Род: Карликовые кашалоты (Kogia)
4. Вид: Карликовый кашалот (*Kogia breviceps*(deBlainville, 1838)); 3
Семейство: Горбатые киты(Megapteridae)
Род: Горбатые киты (Megaptera)
5. Вид: Кит-горбач, или горбатый кит (*Megaptera novaeangliae*(Borowski, 1781)); 2^[4]
Семейство: Клюворыловые(Ziphiidae)
Род: Клюворылы(Ziphius)
6. Вид: Клюворыл (*Ziphius cavirostris*(G. Cuvier, 1823)); 3
Семейство: Дельфиновые (Delphinidae)
Род: Псевдокоры (Pseudorca)
7. Вид: Малая косатка (*Pseudorca crassidens*(Owen, 1846)); 3
Семейство: Северные плавуны (Berardiidae)
Род: Северные плавуны (Berardius)
8. Вид: Северный плавун (*Berardius bairdii*(Stejneger, 1883)); 3
Семейство: Гладкие киты (Balaenidae)
Род: Сейвалы (Balaenoptera)
9. Вид: Сейвал (*Balaenoptera borealis*(Lesson, 1828)); 1
10. Вид: Сельдяной кит (*Balaenoptera physalus*(Linnaeus, 1758)); 1
Семейство: Гладкие киты (Balaenidae)
Род: Японские гладкие киты (Eubalaena)
11. Вид: Японский гладкий кит (*Eubalaena japonica*(Lacépède, 1818)); 1
Отряд: Насекомоядные (Eulipotyphla)
Семейство: Кротовые (Talpidae)
Род: Могеры (Mogera)
12. Вид: Японский крот (*Mogera wogura*(Temminck, 1842)); 3
Семейство: Землеройковые (Soricidae)
Род: Бурозубки (Sorex)
13. Вид: Гигантская бурозубка (*Sorex mirabilis*(Ognev, 1937)); 2; Э
Отряд: Парнокопытные (Artiodactyla)
Семейство: Оленьи (Cervidae)

Род: Настоящие олени (*Cervus*)

14. Вид: Уссурийский пятнистый олень (*Cervus nippon hortulorum* (Swinhoe, 1864)); 4

Семейство: Оленьи (*Cervidae*)

Род: Северные олени (*Rangifer*)

15. Вид: Северный олень (*Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758)); 0

Семейство: Полорогие (*Bovidae*)

Род: Горалы (*Nemorhedus*)

16. Вид: Амурский горал (*Nemorhaedus caudatus* (Milne-Edwards, 1867)); 1

Отряд Рукокрылые (*Chiroptera*)

Семейство: Гладконосые (*Vespertilionidae*)

Род: Ночницы (*Myotis*)

17. Вид: Длиннохвостая ночница (*Myotis frater* (G.M. Allen, 1923)); 3

18. Вид: Ночница Брандта (*Myotis brandti* (Eversmann, 1845)); 3

19. Вид: Ночница Иконникова (*Myotis ikonnikovi* (Ognev, 1912)); 3

20. Вид: Крупнопалая ночница (*Myotis macrodactylus* (Temminck, 1840)); 3

Семейство: Гладконосые (*Vespertilionidae*)

Род: Нетопыри (*Pipistrellus*)

21. Вид: Восточный нетопырь (*Pipistrellus abramus* (Temminck, 1840)); 3

Семейство: Гладконосые (*Vespertilionidae*)

Род: Кожановидные нетопыри (*Hypsugo*)

22. Вид: Кожановидный нетопырь (*Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)); 3

Семейство: Гладконосые (*Vespertilionidae*)

Род: Кожаны (*Eptesicus*)

23. Вид: Северный кожанок (*Eptesicus nilssoni* (Keyserling & Blasius, 1839)); 3

Семейство: Гладконосые (*Vespertilionidae*)

Род: Двухцветные кожаны (*Vespertilio*)

24. Вид: Восточный кожан (*Vespertilio superans* (Linnaeus, 1758)); 4

Семейство: Гладконосые (*Vespertilionidae*)

Род: Трубноносые (*Murina*)

25. Вид: Уссурийский трубконос (*Murina ussuriensis* (Ognev, 1913)); 3

Семейство: Гладконосые (*Vespertilionidae*)

Род: Длиннокрылы (*Miniopterus*)

26. Вид: Обыкновенный длиннокрыл (*Miniopterus schreibersi* (Kuhl, 1817)); 2

Отряд: Хищные (*Carnivora*)

Семейство: Куницевые (*Mustelidae*)

Род: Ласки и хори (*Mustela*)

27. Вид: Забайкальский солонгой (*Mustela altaica raddei* (Ognev, 1928)); 3

Семейство: Кошачьи (*Felidae*)

Род: Восточные кошки (*Prionailurus*)

28. Вид: Дальневосточный кот (*Prionailurus bengalensis euptilurus* (Elliot, 1871)); 1

Семейство: Кошачьи (*Felidae*)

Род: Пантеры (*Panthera*)

29. Вид: Амурский тигр (*Panthera tigris altaica* (Temminck, 1844)); 1[2]

30. Вид: Дальневосточный леопард (*Panthera pardus orientalis* (Schlegel, 1857)); 1[2]

Семейство: Ушастые тюлени (*Otariidae*)

Род: Сивучи (*Eumetopias*)

31. Вид: Сивуч (*Eumetopias jubatus* (Schreber, 1776)); 1

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Аистообразные (*Ciconiiformes*)

Семейство: Цаплевые (*Ardeidae*)

Род: Цапли (*Bubulcus*)

32. Вид: Египетская цапля (*Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1766)); 3

Семейство: Цаплевые (*Ardeidae*)

Род: Выпи (*Botaurus*)

33. Вид: Амурская выпь (*Ixobrychus eurhythmus* (Swinhoe, 1873)); 3

Семейство: Цаплевые (*Ardeidae*)

Род: Выпи (*Botaurus*)

34. Вид: Большая выпь (*Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758)); 3

Семейство: Аистовые (*Ciconiidae*)

Род: Аисты (*Ciconia*)

35. Вид: Дальневосточный аист (*Ciconia boyciana* (Swinhoe, 1873)); 1

Семейство: Цаплевые (*Ardeidae*)

Род: Белые цапли (*Egretta*)

36. Вид: Средняя белая цапля (*Egretta intermedia* (Wagler, 1829)); 3

37. Вид: Южная большая белая цапля (*Egretta modesta* (J.E. Gray, 1831)); 3

Семейство: Ибисовые (*Threskiornithidae*)

Род: Ибис (*Threskiornis*)

38. Вид: Индийский ибис (*Threskiornis melanocephalus* (Latham, 1790)); 3

Род: Ибис (*Nipponia*)

39. Вид: Красноногий ибис (*Nipponia nippon* (Temminck, 1835)); 0

Семейство: Колпичные (Threskiornithidae)

Род: Колпицы (Platalea)

40. Вид: Колпица (*Platalea leucorodia* (Linnaeus, 1758)); 3

41. Вид: Малая колпица (*Platalea minor* (Temminck & Schlegel, 1849)); 1

Семейство: Цаплевые (Ardeidae)

Род: Египетская цапля (Bubulcus)

42. Вид: Желто-клювая цапля (*Bubulcus eulophotes* (Swinhoe, 1860)); 1

Семейство: Цаплевые (Ardeidae)

Род: Аисты (Ciconia)

43. Вид: Черный аист (*Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758)); 2

Семейство: Выпьевые (Botauridae)

Род: Выпи (Gorsachius)

44. Вид: Японская выпь (*Gorsachius goisagi* (Temminck, 1836)); 2

Отряд: Воробьинообразные (Passeriformes)

Семейство: Свиристелевые (Bombycillidae)

Род: Свиристели (Bombycilla)

45. Вид: Амурский свиристель (*Bombycilla japonica* (Siebold, 1824)); 3

Семейство: Камышковые (Acrocephalidae)

Род: Камышовки (Acrocephalus)

46. Вид: Индийская камышовка (*Acrocephalus agri colatangoru* (La Touche, 1912)); 3

Семейство: Ремезовые (Remizidae)

Род: Ремезы (Remiz)

47. Вид: Китайский ремез (*Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758)); 3

Семейство: Трясогузковые (Motacillidae)

Род: Коньки (Anthus)

48. Вид: Конек Мензбира (*Anthus menzbieri* (Shnitnikov, 1918)); 3

Семейство: Поползневые (Sittidae)

Род: Поползни (Sitta)

49. Вид: Косматый поползень (*Sitta villosa* (J. Verreaux, 1869)); 3

Семейство: Дубоносые (Fringillidae)

Род: Дубоносы (Eophona)

50. Вид: Малый черноголовый дубонос (*Eophona migratoria* (Hartert, 1903)); 3

Семейство: Жаворонковые (Alaudidae)

Род: Жаворонки (Melanocorypha)

51. Вид: Монгольский жаворонок (*Melanocorypha mongolica* (Pallas, 1776)); 3

Семейство: Вьюрковые (Emberizidae)

Род: Вьюрки (Emberiza)

52. Вид: Овсянка Янковского (*Emberizajankowskii*(Taczanowski, 1888)); 1

Вид: Рыжешейная овсянка (*Emberizayessoensis* (Swinhoe, 1874)); 2

Семейство: Сверчковые (Locustellidae)

Род: Сверчки (Locustella)

54. Вид: Островной сверчок (*Locustellapleskei*(Taczanowski, 1889)); 2

Семейство: Монарховые мухоловки (Monarchidae)

Род: Мухоловки (Terpsiphone)

55. Вид: Райская мухоловка (*Terpsiphoneparadisiincei*(Ogilvie-Grant, 1895)); 3

56. Вид: Черная райская мухоловка (*Terpsiphoneatrocaudata*(Eyton, 1839)); 3

Семейство: Дроздовые (Turdidae)

Род: Каменные дрозды (Monticola)

57. Вид: Синий каменный дрозд (*Monticolasolitarius*(Linnaeus, 1758)); 3

Семейство: Сорокопутовые (Laniidae)

Род: Сорокопуть (Lanius)

58. Вид: Тигровый сорокопуть (*Laniustigrinus*(Drapiez, 1828)); 3

59. Вид: Японский сорокопуть (*LaniusBucephalus*(Temminck&Schlegel, 1845)); 3

Семейство: Суторовые (Paradoxornithidae)

Род: Сутора (Paradoxornis)

60. Вид: Тростниковая сутора (*Paradoxornispolivanovi*(Stepanyan, 1974)); 3

Семейство: Камышовковые (Rallidae)

Род: Камышовки (Megalurus)

61. Вид: Японская камышовка(*Megaluruspryeri*(Seebohm, 1884)); 3

Семейство: Скворцовые (Sturnidae)

Род: Скворцы (Sturnia)

62. Вид: Японский скворец (*Sturniaphilippensis*(J.R. Forster, 1781)); 3

Отряд: Гагарообразные (Gaviiformes)

Семейство: Гагаровые (Gaviidae)

Род: Гагары (Gavia)

63. Вид: Белоклювая гагара (*Gaviaadamsii*) (Gray, 1859)); 2

Отряд: Голубеобразные (Columbiformes)

Семейство: Голубиные (Columbidae)

Род: Зеленые голуби (Sphenurus)

64. Вид: Зеленый голубь (*Sphenurussieboldii*(Temminck, 1835)); 3

Род: Вяхири (*Columba*)

65. Вид: Японский вяхирь (*Columbajanthin*(Temminck,1830)); 3

Отряд: Гусеобразные (*Anseriformes*)

Семейство: Утиные (*Anatidae*)

Род: Казарки (*Branta*)

66. Вид: Американская казарка (*Brantanigricans*(Lawrence,1846)); 3

Род: Белошей (*Philacte*)

67. Вид: Белошей(*Philactecanagica*(Sevastianov, 1802)); 3

Род: Гуси (*Eulabeia*)

68. Вид: Горный гусь (*Eulabeiaindica*(Latham, 1790)); 1

Род: Утки (*Anas*)

69. Вид: Клоктун (*AnasFormosa*(Georgi, 1775)); 2

Род: Лебеди (*Cygnus*)

70. Вид: Лебедь-кликун (*Cygnuscygnus*(Linnaeus, 1758)); 3

71. Вид: Лебедь-шипун (*Cygnusolor*(Gmelin, 1789)); 3

72. Вид: Малый лебедь (*Cygnusbewickii*(Yarrell, 1830)); 3

Род: Мандаринки (*Aix*)

73. Вид: Мандаринка (*Aixgalericulata*(Linnaeus, 1758)); 3

Род: Пискульки (*Anser*)

74. Вид: Пискулька(*Ansererythropus*(Linnaeus, 1758)); 1

75. Вид: Серый гусь (*Anseranser*(Linnaeus, 1758)); 3

Род: Сухонос (*Cygnopsis*)

76. Вид: Сухонос (*Cygnopsisicygnoides*(Linnaeus, 1758)); 1

Род: Пеганки (*Tadorna*)

78. Вид: Хохлатая пеганка (*Tadornacristata*(Kuroda, 1917)); 0

Род: Чернеть (*Aythya*)

79. Вид: Чернеть Бэра (*Aythyaabaeri*(Radde, 1863)); 1

Род: Крохали (*Mergus*)

80. Вид: Чешуйчатый крохаль (*Mergusquamatus*(Gould, 1864)); 2

Отряд: Дятлообразные (*Piciformes*)

Семейство: Дятловые (*Picidae*)

Род: Дятлы (*Dendrocopos*)

81. Вид: Острокрылый дятел (*Dendrocoposcanicapillus*(Blyth, 1845)); 3

82. Вид: Рыжебрюхий дятел (*Dendrocoposhyperythrus*(Vigors, 1831)); 3

Отряд: Журавлеобразные (*Gruiformes*)

Семейство: Погоньшевые (Rallidae)

Род: Погоньши (*Porzana*)

83. Вид: Белокрылый погоньш (*Porzanaexquisite*(Swinhoe, 1877)); 2

84. Вид: Большой погоньш (*Porzana paykullii*(Latham, 1790)); 2

85. Вид: Красноногий погоньш (*Porzana fusca*(Linnaeus, 1766)); 3

Род: Камышницы (*Gallinago*)

86. Вид: Рогатая камышница (*Gallinago cinerea*(Gmelin, 1789)); 3

Семейство: Журавлиные (Gruidae)

Род: Журавли (*Grus*)

87. Вид: Даурский журавль (*Grus vipio*(Pallas, 1811)); 1

88. Вид: Стерх (*Grus leucogeranus*(Pallas, 1773)); 1

89. Вид: Черный журавль (*Grus monachal*(Temminck, 1835)); 2

90. Вид: Японский журавль (*Grus japonensis*(Müller, 1776)); 1

Род: Красавки (*Anthropoides*)

91. Вид: Красавка (*Anthropoides virgo*(Linnaeus, 1758)); 3

Семейство: Дрофиные (Otididae)

Род: Дрофы (*Otis*)

92. Вид: Дрофа (*Otis tarda dybowskii*(Taczanowski, 1869)); 0

Отряд: Курообразные (Galliformes)

Семейство: Фазанные (Phasianidae)

Род: Дикуши (*Falcipecten*)

93. Вид: Дикуша (*Falcipecten falcipecten*(Hartlaub, 1844)); 3

Род: Бородатые куропатки (*Perdix*)

94. Вид: Маньчжурская бородатая куропатка (*Perdix dauuricus schkini*(Poliakov, 1911));

2

Род: Тетерева (*Lyrurus*)

95. Вид: Тетерев (*Lyrurus tetrix*(Linnaeus, 1758)); 3

Отряд: Поганкообразные (Podicipediformes)

Семейство: Поганковые (Podicipedidae)

Род: Поганки (*Podiceps*)

96. Вид: Малая поганка (*Podiceps ruficollis*(Pallas, 1764)); 3

97. Вид: Черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*(C.L. Brehm, 1831)); 3

Отряд: Ракшеобразные (Coraciiformes)

Семейство: Зимородковые (Alcedinidae)

- Род: Пегие зимородки (*Ceryle*)
98. Вид: Большой пегий зимородок (*Ceryle lugubris*(Temminck, 1841)); 3
- Род: Ошейниковые зимородки (*Halcyon*)
99. Вид: Ошейниковый зимородок (*Halcyon pileata*(Boddaert, 1783)); 3
- Отряд: Ржанкообразные (*Charadriiformes*)
- Семейство: Веретенниковые (*Scolopacidae*)
- Род: Бекасовидные веретенники (*Limnodromus*)
100. Вид: Азиатский бекасовидный веретенник (*Limnodromus semipalmatus*(Blyth, 1848)); 2
- Род: Дупели (*Gallinago*)
101. Вид: Горный дупель (*Gallinago solitaria japonica*(Bonaparte, 1856)); 3
102. Вид: Японский бекас (*Gallinago hardwickii*(Gray, 1831)); 3
- Род: Кроншнепы (*Numenius*)
103. Вид: Дальневосточный кроншнеп (*Numenius madagascariensis*(Linnaeus, 1766)); 1
104. Вид: Малый кроншнеп (*Numenius minutus*(Gould, 1841)); 3
- Род: Пыжики (*Brachyramphus*)
105. Вид: Длинноклювый пыжик (*Brachyramphus perdix*(Pallas, 1811)); 3
- Род: Желтозобики (*Tryngites*)
106. Вид: Желтозобик (*Tryngites subruficollis*(Vieillot, 1819)); 3
- Род: Кулики (*Tringa*)
107. Вид: Охотский улит (*Tringa guttifer*(Nordmann, 1835)); 1
108. Вид: Поручейник (*Tringa stagnatilis*(Bechstein, 1803)); 3
- Семейство: Чайковые (*Laridae*)
- Род: Крачки (*Chlidonias*)
109. Вид: Белощёкая крачка (*Chlidonia hybridajavanica*(Horsfield, 1821)); 3
- Род: Чайки (*Larus*)
110. Вид: Китайская чайка (*Larus saundersi*(Swinhoe, 1871)); 2
111. Вид: Реликтовая чайка (*Larus relictus*(Lonnberg, 1931)); 1
- Род: Малая крачка (*Sterna*)
112. Вид: Малая крачка (*Sterna albifrons*(Pallas, 1764)); 3
- Род: Чеграва (*Hydroprogne*)
113. Вид: Чеграва (*Hydroprogne caspia*(Pallas, 1770)); 3
- Семейство: Песочниковые (*Charadriidae*)
- Род: Чибисы (*Microsarcops*)
114. Вид: Серый чибис (*Microsarcops cinereus*(Blyth, 1842)); 3

Род: Зуи (*Charadrius*)

115. Вид: Уссурийский зук (*Charadrius placidus*(Gray, 1863)); 3

Род: Ходулочники (*Himantopus*)

116. Вид: Ходулочник (*Himantopus Himantopus*(Linnaeus, 1758)); 3

Род: Шилоклювки (*Recurvirostra*)

117. Вид: Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*(Linnaeus, 1758)); 3

Отряд: СOVOобразные (*Strigiformes*)

Семейство: Совы (*Strigidae*)

Род: Белые совы (*Nyctea*)

118. Вид: Белая сова (*Nyctea scandiaca*(Linnaeus, 1758)); 3

Род: Филины (*Bubo*)

119. Вид: Филин (*Bubo bubo*(Linnaeus, 1758)); 3

Род: Рыбные филины (*Ketupa*)

120. Вид: Рыбный филин (*Ketupa blakistoni* (Seebohm, 1884)); 1

Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство: Соколиные (*Falconidae*)

Род: Балобаны (*Falco*)

121. Вид: Балобан (*Falco cherrug*(J.E. Gray, 1834)); 3

122. Вид: Кречет (*Falco rusticolus*(Linnaeus, 1758)); 3

123. Вид: Сапсан (*Falco peregrinus* (Tunstall, 1771)); 1

Семейство: Ястребиные (*Accipitridae*)

Род: Орланы (*Haliaeetus*)

124. Вид: Белоплечий орлан (*Haliaeetus pelagicus*(Pallas, 1811)); 2

125. Вид: Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*(Linnaeus, 1758)); 3

Род: Беркуты (*Aquila*)

126. Вид: Беркут (*Aquila chrysaetos*(Linnaeus, 1758)); 3

Вид: Большой подорлик (*Aquila clanga*(Pallas, 1811)); 1

128. Вид: Могильник (*Aquila heliaca* (Savigny, 1809)); 3

Вид: Степной орел (*Aquila rapax* (Temminck, 1828)); 3

Род: Луны (*Circus*)

130. Вид: Камышовый лунь (*Circus pilonotus* (Kaup, 1847)); 3

Вид: Пегий лунь (*Circus melanoleucos*(Pennant, 1769)); 1

Род: Ястребы (*Accipiter*)

132. Вид: Короткопалый ястреб (*Accipiter soloensis*(Horsfield, 1821)); 3

Род: Орлы (*Spizaetus*)

133. Вид: Хохлатый орел (*Spizaetusnipalensis*(Temminck, 1824)); 3
 Род: Грифы (*Aegypius*)
 Вид: Черный гриф (*Aegypiusmonachus* (Linnaeus, 1766)); 3
 Род: Коршуны (*Milvus*)
135. Вид: Черный коршун (*Milvusmigrans*(Boddaert, 1783)); 1
 Род: Сарычи (*Butastur*)
136. Вид: Ястребиный сарыч (*Butasturindicus* (Gmelin, 1788)); 1
 Отряд: Трубконосые (*Procellariiformes*)
 Семейство: Альбатросовые (*Diomedeidae*)
 Род: Альбатросы (*Diomedea*)
137. Вид: Белоспинный альбатрос (*Diomedeaalbatrus* (Pallas, 1769)); 1
 Семейство: Качурковые(*Oceanitidae*)
 Род: Качурки (*Oceanodroma*)
138. Вид: Малая качурка (*Oceanodromamonorhis* (Swinhoe, 1867)); 3
 Семейство: Буревестниковые (*Procellariidae*)
 Род: Буревестники (*Calonectris*)
139. Вид: Пестролицый буревестник (*Calonectrisleucomelas* (Temminck,1836)); 3
 Отряд: Фламингообразные (*Phoenicopteriformes*)
 Семейство: Фламинговые (*Phoenicopteridae*)
 Род: Фламинго (*Phoenicopterus*)
140. Вид: Обыкновенный фламинго (*Phoenicopterusroseus*(Pallas,1811)); 3
 Класс: Рептилии (*Reptilia*) [21]
 Отряд: Змеи (*Serpentes*)
 Семейство: Настоящие змеи (*Colubridae*)
 Род: Динодоны (*Dinodon*)
141. Вид: Краснопоясный динодон(*Dinodonrufozonatum*(Cantor, 1842)); 3
 Род: Полозы (*Elaphe*)
142. Вид: Красноспинный полоз (*Elapherufodorsata* (Cope, 1860)); 3
 Род: Полозы (*Coluber*)
143. Вид: Полосатый полоз (*Coluberspinalis* (Oshima, 1910)); 3
 Отряд: Черепахи (*Testudines*)
 Семейство: Мягкотелые черепахи (*Trionychidae*)
 Род: Дальневосточные черепахи (*Trionyx*)
144. Вид: Дальневосточная черепаха (*Trionyxsinensis*(Wiegmann,1835)); 2
 Класс: Амфибии (*Amphibia*)

Отряд: Бесхвостые (Anura)

145. Вид: Бугорчатая лягушка (*Ranarugosa* (Temminck&Schlegel,1839)); 0

Отряд: Хвостатые (Caudata)

146. Вид: Уссурийский когтистый тритон (*Onychodactylusfische* (Boulenger,1886)); 2

Класс: Рыбы (Pisces)

Отряд: Карпообразные (Cypriniformes)

Семейство: Карповые (Cyprinidae)

Род: Желтопёры(Plagiognathops)

147. Вид: Мелкочешуйчатый желтопер (*Plagiognathopsmicrolepis* (Bleeker,1871)); 1

148. Вид: Черный амур (*Mylopharyngodonpiceus* (Richardson, 1846)); 1

149. Вид: Черный амурский лещ (*Megalobramateterminalis*(Richardson, 1846)); 1

Отряд: Лососеобразные (Salmoniformes)

Семейство: Лососеобразных (Salmoniformes)

Род: Сахалинские таймени (Parahucho).

Вид: Сахалинский таймень (*Huchoperryi*(Brevoort, 1856)); 1

Отряд: Окунеобразные (Perciformes)

Семейство: Зубатковые (Anarhichadidae)

Вид: Давидожордания(*Davidojordaniajordaniada*(Popov, 1931)); 3

152. Вид: Дальневосточная зубатка (*Anarhichasorientalis*(Pallas, 1814)); 3

153. Вид: Касаткия (*Kasatkiamemorabilis* (Soldatov&Lindberg, 1930)); 3

154. Вид: Китайский окунь (*Siniperchachuatsi*(Basilewsky, 1855)); 1

155. Вид: Красная собачка (*Ascoldiavariegatavariegata*(Soldatov, 1922)); 3

Вид: Крузенштерниелла пятнистая (*Krusensterniellamaculata* (Soldatov,1930)); 3

Вид: Ликод Ушакова (*Lycodesussakovi*(Popov, 1931)); 3

158. Вид: Люмпен Павленко (*Lumpenopsispavlenkoi*(Soldatov, 1930)); 3

159. Вид: Морской судак (*Lateolabraxjaponicus*(Cuvier, 1828)); 3

Вид: Морской усатый петушок (*Alectriascirratus* (Lindberg, 1938)); 3

161. Вид: Широкорот красивый (*Neozarcespulcher*(Steindachner,1880)); 3

162. Вид: ЭулопГаннера(*Eulophiastanneri* (Smith, 1902)); 3

Вид: ЯщероголовыйликодДжордена(*Davidordjanialacertina*) (Pavlenko,1910)); 3

Отряд: Осетрообразные (Acipenseriformes)

Семейство: Осетровые (Acipenseridae)

Род: Осетры (Acipenser)

164. Вид: Сахалинский осетр (*Acipensermedirostris* (Ayres, 1854)); 1

Отряд: Скорпенообразные (Scorpaeniformes)

Семейство: Рогатковые (Cottidae)

165. Вид: Бычок Державина (*Radulinopsisderzhavini* (Soldatov& Lindberg,1930)); 3

166. Вид: Вильчатопылыйкрючкорог(*Artedielloidesaurikulatus* (Soldatov,1915)); 3

167. Вид: Головастиковидный бычок (*Eurymengyrinus*(Gilbert&Burke, 1912)); 3

168. Вид: Головастиковидный бычок Басаргина(*Eurymenbassargini*(Lindber,1936));

169. Вид: Длинношипый бычок Берга (*Taurocottusbergi* (Soldatov, 1916)); 3

Вид: Западный анаплогон(*Anoplagonusoccidentalli s*(Lindberg& Legeza,1955)); 3

171. Вид: Западный ботрогон(*Botragonusoccidentalis* (Lindberg&Legeza, 1959)); 3

172. Вид: Ицел приплюснутый (*Icelusuncinalisstenosomus* (Lindberg, 1933)); 3

173. Вид: Липарис татарский (*Liparistartaricus* (Gilbert&Burke, 1912)); 3

174. Вид: Подкаменщик Черского (*Cottusczerskii* (Berg, 1913)); 3

175. Вид: Чешуйчатый ицел (*Icelusrastrinoides*(Taranetz, 1937)); 3

Отряд: Сомообразные (Siluriformes)

Семейство: Касатковые (Bagridae)

Род: Мистусы(Mystus)

176. Вид: Касатка-крошка (*Mystusnica* (Bogutskaya&Komp, 2008)); 3

Семейство: Сомовые (Siluridae)

Род:Сомы(Silurus)

177. Вид: Сом Солдатова (*Silurussoldativi*(Nikolskii& Soin,1948)); 1[13]

Таблица 1.1 – Редкие виды, краснокнижных позвоночных Приморского края

Классы	Количество			
	Отряд	Семейство	Род	Вид
Млекопитающие	6	18	27	32
Птицы	15	25	39	108
Рептилии	2	2	4	4
Амфибии	2	2	2	2
Рыбы	6	13	29	31
Всего	31	60	101	177

Составлено автором

Таблица 1.2 – Категории краснокнижных позвоночных

Классы	Категории				
	исчезнувший вид (0)	вид на грани исчезновения (1)	сокращающиеся в численности (2)	редкие виды (3)	восстановленный и восстанавливающийся вид (4)
Млекопитающие	1	3	3	12	2
Птицы	1	8	4	41	0
Рептилии	0	0	1	3	0
Амфибии	1	0	1	0	0
Рыбы	0	6	0	32	0
Всего	3	17	9	88	2

Составлено автором

Таксономический анализ показал, что в перечне таксонов позвоночных животных, находящихся в Красной книге Приморского края и представленных в настоящей работе редкость проявляется, преимущественно, на уровне вида. В перечне редких видов доминируют птицы: птицы > млекопитающие ≥ птицы > рептилии > амфибии.

1.3 Краткая характеристика отдельных таксонов млекопитающих эндемиков (Animalia:Chordata:Vertebrata)

Животные составляют естественный биологический потенциал Приморского края. Млекопитающие, птицы и рыбы активно вовлекаются в хозяйственный оборот, что приводит к их малочисленности. Часть этих видов нуждается в специальной охране. Это, в основном, узко-ареальные и эндемичные формы. Требуют охраны и некоторые широко распространенные виды, которые из-за трансформации мест их обитания в результате хозяйственной деятельности человека, а нередко и из-за прямого промысла, резко сократили свою численность [17].

Из редких и исчезающих видов позвоночных животных, внесенных в Красную книгу Российской Федерации, для территории Приморского края отмечены также эндемичные виды, то есть виды, которые встречаются только в этом регионе.

Гигантская бурозубка (*Sorex mirabilis*)

Гигантская бурозубка (*Sorex mirabilis*) – млекопитающее семейства землеройковых, одна из самых крупных бурозубок.

Гигантская бурозубка – эндемичное животное Дальнего Востока. Распространена в южной части Приморского края, северо-восточном Китае и в северной части Корейского полуострова. Длина ее тела составляет до 10 см, а вес тела до 14 г.

В основном обитает во влажных участках широколиственных и хвойно-широколиственных лесов. Питается дождевыми червями, а также кивсяками, которых другие виды бурозубок не едят. В день съедает пищи в 2–2,5 раза больше собственного веса. Размножается один раз в году [13].

Гигантская бурозубка внесена в Красную книгу России как «редкий реликтовый эндемичный вид с сокращающейся численностью». Места ее обитания охраняются на территориях заповедников: Сихотэ-Алинского, Лазовского, Уссурийского и «Кедровая Падь».



Рисунок 1 – Гигантская берозубка (*Sorex mirabilis* (Ognev, 1937))

Составлено по [13]

Приморский край является местом обитания нескольких видов эндемичных бурозубок. Сочетание географической изоляции, уникальных климатических условий и разнообразия ландшафтов, а также эволюционные процессы, происходящие в условиях Приморского края, явились причиной формирования эндемичных видов бурозубок.

Уссурийский (амурский) тигр (*Panthera tigris altaica*)

Амурский тигр – один из самых малочисленных подвидов тигров, занесённый в Красную книгу России, населяющий Дальний Восток России и Северо-Восточный Китай, также существует информация о небольшой популяции в Северной Корее. Длина тела составляет: у самцов – 2,9–3,8 м, у самок – 2,5–3,2 м [1].

Ареал обитания амурского тигра составляет: юго-восток России – по берегам рек Амур и Уссури в Хабаровском и Приморском краях. Северо-восток Китая (Маньчжурия). Север КНДР.

Он единственный к зиме наращивает на брюхе жировую прослойку в 5–6 см и обладает самым густым мехом. С таким запасом не страшны суровые морозы, голодные зимы и снежные покровы [1].



Рисунок 2 – Уссурийский (амурский) тигр
(*Panthera tigris altaica* (Пржевальский, Арсеньев, 1844г))

Составлено по [2]

Амурский тигр – один из обитателей Приморского края, самый крупный тигр в мире, занесённый в Красную книгу Международного союза охраны природы и в Красную книгу Российской Федерации [1].

Дальневосточный леопард (*Panthera pardus orientalis*)

Дальневосточный леопард (*Panthera pardus orientalis*) – хищное млекопитающее из семейства кошачьих, один из подвидов леопарда. Распространён в области горных хвойно-широколиственных и дубовых лесов Дальнего Востока, в районе стыка границ трёх стран: России, Китая и Северной Кореи [2].

В настоящее время дальневосточный леопард находится на грани полного вымирания, вид занесён в Красную книгу Приморского края. Это самый редкий из подвидов леопарда и самая редкая из всех больших кошек планеты: по данным на апрель 2024 года, в дикой природе в России зафиксировано 129 особей на территории национального парка «Земля леопарда» и от 8 до 12 в Китае.



Рисунок 2 – Дальневосточный леопард (*Panthera pardus orientalis* (Шлегель, 1857г)
Составлено по [2]

Человек наносит вред популяции дальневосточного леопарда браконьерством, уничтожением животных, которыми питается леопард, и разрушением территорий, на которых он проживает. Кроме этого, леопардам грозят негативные результаты инбридинга, возникающего из-за малочисленности популяции подвида [2].

Рассмотрены отдельные представители эндемичных видов млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий и рыб. Показано, что причины эндемизма изученных видов связаны с географической изоляцией, уникальными климатическими условиями и разнообразием ландшафтов Приморья, а также с особенностями эволюции этих видов. Также, причиной редкости видов животных является деятельность человека.

2 Разработка урока по теме: «Редкие виды подтипа позвоночные (Animalia:Chordata:Vertebrata) Приморского края»

2.1 Описание урока

Урок рассматривается в рамках школьной программы по предмету «Биология». Урок нацелен на ознакомление учащихся с классификацией позвоночных и их разнообразием в Приморском крае, а также на развитие интереса к изучению природы: редких и исчезающих видов позвоночных животных, внесённых в Красную книгу Российской Федерации, для территории Приморского края. В ходе урока будут рассмотрены конкретные примеры редких видов позвоночных Приморского края (например, тигр, леопард, дальневосточный лесной кот, амурский горал, дальневосточный аист, белоплечий орлан).

Цели:

1. Повысить осведомлённость учащихся о редких и исчезающих видах позвоночных Приморского края, их значении для экосистемы и необходимости охраны;
2. Сформировать у учащихся экологическое сознание и чувство ответственности за сохранение биоразнообразия.

Задачи:

1. Познакомить учащихся с классификацией позвоночных и их разнообразием в Приморском крае;
2. Рассмотреть конкретные примеры редких видов позвоночных Приморского края (например, тигр, леопард, дальневосточный лесной кот, амурский горал, дальневосточный аист, белоплечий орлан);
3. Обсудить причины сокращения численности этих видов (браконьерство, разрушение среды обитания, изменение климата и т.д.);
4. Рассмотреть меры по охране редких видов (заповедники, заказники, природоохранные организации, программы разведения в неволе и т.д.);
5. Развить навыки работы с информацией, анализа, обобщения, презентации и критического мышления;
6. Стимулировать интерес к изучению природы.

2.2 Вступительная часть

Учитель озвучивает тему мероприятия и его цели. Объясняет актуальность темы и значимость проблемы сохранения редких видов, даёт представление об разнообразии позвоночных в Приморском крае (примеры основных групп: млекопитающие, птицы, рыбы, пресмыкающиеся, земноводные).

Таким образом, учащиеся вовлекаются в работу, сосредотачиваются в дальнейшей работе и начинают иметь общее представление о теме урока.

2.3 Основная часть

Обзор редких видов

Учитель представляет информацию о выбранных редких видах (тигр, леопард, дальневосточный лесной кот, амурский горал, дальневосточный аист, белоплечий орлан). Дает каждому виду краткое описание, особенности внешнего вида, образ жизни, среда обитания в Приморском крае, причины сокращения численности (браконьерство, разрушение среды обитания, загрязнение окружающей среды, изменение климата и т.д.), меры охраны (заповедники, заказники, программы разведения в неволе, борьба с браконьерством и т.д.). В ходе обзора информации использует презентацию, в которой представляет слайды с фотографиями, видеороликами, схемами строения тела животных. Также, после озвученной информации применяет интерактивные методы, например, организовывает обсуждение, задаёт вопросы для вовлечения учащихся в процесс, использует игры, например, «Экологическая цепочка» (установить связь между животными и средой обитания) или «Найди пару» (сопоставить животное и его описание).

Обсуждение угроз и мер охраны

Учитель обсуждает общие причины сокращения численности редких видов (браконьерство, разрушение среды обитания, изменение климата и т.д.), конкретные меры охраны (заповедники, заказники, программы разведения в неволе, борьба с браконьерством и т.д.), подчёркивает важность участия каждого человека в охране окружающей среды.

Таким образом, учитель дает полную информацию по теме, у учащихся формируется представление и знание о редких видах позвоночных животных Приморского края.

2.4 Заключительная часть

Учитель обобщает основные моменты урока, подчеркивает важность сохранения редких видов для сохранения биоразнообразия и устойчивости экосистемы. Рефлексирует с учащимися и попросит их поделиться своими впечатлениями, что нового они узнали, что их больше всего впечатлило. Дает домашнее задание для закрепления знаний и усвоения нового изученного материала.

Выводы: подведение итогов урока и рефлексия

Таким образом, представленный урок по теме «Редкие виды подтипа позвоночные (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края» позволяет развить знания учащихся о редких и исчезающих видах позвоночных животных Приморского края, знакомит учащихся с мерами по охране редких видов; причинами сокращения численности этих видов; урок

позволяет сформировать у школьников общее представление о редких видах позвоночных животных Приморского края.

Заключение

В ходе научно-исследовательской работы были изучены редкие виды подтипа позвоночных (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края. В связи с этим был проведен таксономический анализ. Всего было рассмотрено 177 видов, 101 род, 31 отряд, 60 семейств из Красной книги Приморского края. Таксономический анализ показал, что в перечне таксонов позвоночных животных, находящихся в Красной книге Приморского края и представленных в настоящей работе редкость проявляется преимущественно, на уровне вида. В перечне редких видов доминируют птицы.

Помимо этого, было выяснено количество таксонов позвоночных животных Приморского края, находящихся под угрозой исчезновения. Всего на грани исчезновения находится 17 видов, преимущественно из них наибольшее количество таксонов, находящихся под угрозой исчезновения составляют птицы, потом рыбы и следом за ними млекопитающие.

В научно-исследовательской работе рассмотрены отдельные представители эндемичных видов млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий и рыб, находящихся на территории Приморского края, а именно: гигантская бурозубка, амурский тигр и дальневосточные леопард. Показано, что причины эндемизма изученных видов связаны с географической изоляцией, уникальными климатическими условиями и разнообразием ландшафтов Приморья, а также с особенностями эволюции этих видов. Также, причиной редкости видов животных является деятельность человека.

На основании рассмотренной темы, был разработан урок на тему: «Редкие виды подтипа позвоночные (Animalia: Chordata: Vertebrata) Приморского края». Представленный урок по заданной теме позволяет развить знания учащихся о редких и исчезающих видах позвоночных животных Приморского края, знакомит учащихся с мерами по охране редких видов; причинами сокращения численности этих видов.

Урок позволяет сформировать у школьников общее представление о редких видах позвоночных животных Приморского края.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамов В.К. Ареал и численность амурского тигра на Дальнем Востоке / В.К. Абрамов // Труды IX междуна. конгресса биологов-охотоведов, 1970. – 552с.
2. Абрамов, В.К. Редкие виды хищных зверей юга Дальнего Востока СССР / В.К. Абрамов, Д.Г. Пикунов // Редкие млекопитающие фауны СССР. - М.: Наука, 1976. - С. 67-87.
3. А. А. Берзин // Редкие позвоночные животные Советского Дальнего Востока и их охрана. – Л.: Наука, 1989. – 195с.
4. Соболевский, Е.И. Современная численность и характер распределения серых китов на шельфе северо-восточного Сахалина /Е.И. Соболевский // Морские млекопитающие Голарктики. - Архангельск, 2000. - С. 350-353.
5. Присяжнюк В. Е. Уссурийский пятнистый олень, 1864 (аборигенные популяции) / В.Е. Присяжнюк / Красная книга Российской Федерации (животные). - М.: АСТ. - 2001. - С. 705-707.
6. Арсеньев В.А. Млекопитающие Советского Союза / В.А. Арсеньев, В.А. Сивуч (под ред. В.Г. Гептнера. - М.: Высшая школа, 1976. - 717 с
7. Арсеньев. В.К. В дебрях Уссурийского края /В.К. Арсеньев. М.: Географгиз, 1949. - 551 с.
8. Красная книга Приморского края. [Электронный ресурс] // Зоогалактика. - URL: <https://zoogalaktika.ru/photos/red-data-book-region/red-data-book-dalnevostochnyj/red-data-book-primorie>, свободный. – (Режим доступа: 20.05.2025).
9. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Официальное издание. Владивосток: АВК «Апельсин», 2005. – 448 с.
10. Современный ареал, численность и распределение тигров в Приморском крае /Д.Г.Пикунов, В.И. Базыльников, В.Н.Рыбачук, В.К. Абрамов // Редкие виды
11. Слепцов, М.М. Распространение китообразных в Японском море /Д.Г. Пикунов, В.Г. Коркишко // Тр. Института морфологии животных им. А.Н. Северцова. - М.: АН СССР, 1961. - Вып. 34. - С. 93-110
12. Красная книга Приморского края. [Электронный ресурс] // Зоогалактика. - URL: <https://zoogalaktika.ru/photos/animals-red-list/mammalia-red-list/felidae-red-list/panthera-tigris-altaica-red-list>. - (Режим доступа: 08.07.2025
13. Красная книга Приморского края: Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. (2005) Владивосток: АВК «Апельсин»

14. Красная книга Приморского края. [Электронный ресурс] // Зоогалактика. - URL: <https://zoogalaktika.ru/photos/animals-red-list/mammalia-red-list/felidae-red-list/panthera-pardus-orientalis-red-list>. - (Режим доступа: 07.07.2025)
15. Красная книга Приморского края: Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Биолого-почвенный институт ДВО РАН; Ответственный редактор В. А. Костенко. - Владивосток: АВК «Апельсин», 2005. 408с.
16. Онегов А.С. Школа юннатов. Наши пернатые друзья и соседи. М., 1980. 400 с.
17. Красная книга России: правовые акты. Государственный комитет российской Федерации по охране окружающей среды (официальное издание). Москва, 2000. - 144 с.
18. Красная книга Российской Федерации (животные). Из-во АСТ Астрель, Москва, 2001. - 864 с.
19. Артюхин Ю.Б., Бурканов В.Н. Морские птицы и млекопитающие Дальнего Востока России. Полевой определитель. М., 1999. 224 с.
20. Перечень объектов растительного и животного мира, занесённых в Красную книгу Приморского края (официальное издание). Апостроф. Владивосток, 2002. - 48 с.
21. Нечаев В.А. Охотничьи и охраняемые птицы Сахалина и Курильских островов. Южно-Сахалинск, 1995. 190 с.