

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ХИМИИ  
Кафедра биологии, химии и экологии

Ищенко Анастасия Чин-Дяновна

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Материалы для организации дистанционного обучения по теме "Биоразнообразие  
птиц" с обучающимися основной школы

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
направленность (профиль) образовательной программы: Биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой: д.б.н., проф.  
Антипова Е.М.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Руководитель: к.б.н, доцент  
Банникова К.К.

Дата защиты: \_\_\_\_\_

Обучающийся: Ищенко А. Ч-Д.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_ (прописью)

Красноярск 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ОРНИТОФАУНА ПТИЦ СРЕДНЕЙ СИБИРИ .....	5
1.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СРЕДНЕЙ СИБИРИ.....	6
1.2. АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ ПТИЦ (на примере экспонатов зоологического музея КГПУ им. В.П. Астафьева).....	11
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ВЕБ – САЙТОМ «НАШИ ПЕРНАТЫЕ ДРУЗЬЯ».....	30
2.1. ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ТЕКСТОВОЙ И ИЛЛЮСТРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ.....	31
2.2. ЗАДАНИЯ ПО ВИДОВЫМ ОЧЕРКАМ .....	34
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ВЕБ-САЙТА «НАШИ ПЕРНАТЫЕ ДРУЗЬЯ»	43
3.1. МЕСТО ВЕБ-САЙТА В ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «БИОЛОГИЯ» .....	43
3.2. ВЕБ-САЙТ «НАШИ ПЕРНАТЫЕ ДРУЗЬЯ» .....	45
3.3. АПРОБАЦИЯ ВЕБ-САЙТА «НАШИ ПЕРНАТЫЕ ДРУЗЬЯ» .....	52
ВЫВОДЫ .....	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	60

## **ВВЕДЕНИЕ**

Российские исследователи считают дистанционное обучение новой педагогической технологией, которая отличается от традиционной, очной технологии, отсутствием непосредственного контакта между преподавателем и обучающимся. Поэтому дистанционное обучение рассматривается как включение в учебный процесс информационно-образовательной системы удаленного доступа, основанной на современных информационных технологиях.

Технологии дистанционного обучения - это педагогические технологии, основанные на широком применении методов развивающего обучения, проблемных и исследовательских методов в сочетании с максимальным использованием достижений в области информационно-коммуникационных технологий [Демкин, Можяева, 2003]. То есть дистанционное обучение, понимается как организация познавательной деятельности, основанной на самообразовании.

В числе планируемых результатов освоения основной образовательной программы федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) устанавливаются требования к метапредметным результатам, «...формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию» (ФГОС ООО).

В условиях реализации ФГОС для самостоятельной работы обучающихся актуальным является создание электронного пространства на базе Зоологического музея Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (КГПУ им. В.П. Астафьева).

Цель работы: создание электронного пространства для изучения биоразнообразия птиц.

Для достижения поставленной цели выделены следующие задачи:

- 1) составить аннотированный список птиц зоологического музея КГПУ им. В.П. Астафьева;
- 2) разработать методические рекомендации для работы с электронным пространством;

3) создать веб - сайт «Наши пернатые друзья»

Объект исследования: веб-сайт

Предмет: применение веб-сайта в образовательном процессе обучающихся.

Методы: теоретические методы, диагностические методы, статистические методы.

Дипломная работа состоит из введения, трех глав, семи пунктов, выводы и списка использованных литературных источников.

Благодарность: Банниковой К.К., Прохорчук Е.Н., примите мою искреннюю благодарность за Ваш педагогический дар, компетентность и добросовестный труд. Выражаю глубокую признательность за терпение, трудовой задор и оказанную помощь.

## ГЛАВА 1. ОРНИТОФАУНА ПТИЦ СРЕДНЕЙ СИБИРИ

Сибирь была и остается уникальной частью планеты Земля. Уникальной масштабами своей территории, разнообразием природно-климатических условий, животного и растительного мира, находящимся в недрах минерально-сырьевых ресурсов, энергетической мощностью рек и чистотой озерных вод, самобытной историей и культурой населяющих ее народов. Не случайно Сибирь изначально называли землей или страной. Присоединение Сибири стало ценнейшим приобретением Русского государства за все время его существования и важнейшей вехой на пути складывания Российской Империи.

Первые упоминание о природе Средней Сибири – ее реках, особенностях климата и пушных богатств – были получены в результате походов русских «служилых людей» в начале XVII века. Их наблюдения были использованы при составлении карт и чертежей, содержавших достаточно точное для того времени изображение важнейших географических объектов страны. В XIX веке проводились рекогносцировочные научные исследования многих районов Средней Сибири. В начале XX века изучались месторождения полезных ископаемых Средней Сибири (золота, каменного угля, железных руд), условия судоходства на реках и климат. Экспедиции Переселенческого управления в широких масштабах предпринимали исследования почв и растительности южных районов страны [Безруких, Елин, 2005].

В настоящее время природа и природные ресурсы Средней Сибири изучены достаточно хорошо. В её недрах обнаружены месторождения полезных ископаемых. Исследованы гидроэнергетические ресурсы и условия строительства мощных ГЭС на Енисей, Лене и других реках.

Средняя Сибирь обладает собственными отличительными чертами растительного и животного мира и собственным вкладом в общую структуру жизни на Земле.

## 1.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СРЕДНЕЙ СИБИРИ

Средняя Сибирь — это территория от берегов Енисея на западе до реки Лены на восток. Территория Средней Сибири довольно разнородна в природном отношении и включает западную половину Средне - Сибирского плоскогорья, Таймыр, приенсейскую полосу Западно - Сибирской равнины и центральную часть Алтае-Саянских гор (Рис. 1) [Баранов, Банникова, 2018].



Рисунок 1 – Карта Средней Сибири

В Средней Сибири находится самая северная точка Азиатского материка – мыс Челюскина –  $77^{\circ}41'$  с. ш., а крайняя южная точка рассматриваемой территории расположена на южном склоне нагорья Сангилен ( $49^{\circ}45'$  с.ш.), примерно на одной широте с Прагой и Харьковом. Наибольшее протяжение с севера на юг по меридиану  $95^{\circ}$  составляет 2900 км. Самая западная точка –  $78^{\circ}54'$  в. д., самая восточная –  $112^{\circ}46'$  в. д. Севернее 60-й параллели территория Средней Сибири почти повсеместно имеет ширину около 1100 км, достигая максимума 1190 км.

Южнее этой параллели территория суживается, достигая минимальной ширины в 420 км. Значительная часть ее находится за полярным кругом, где в течение 4–7 месяцев продолжаются полярная ночь и полярный день [Калуцков, 2020].

В Средней Сибири по мимо равнинных пространств, распространены и горы. Самая высокая точка Средней Сибири – гора Мунку-Хайрхан-Ула – имеет высоту 3976 м. и находится в юго-западной части республики Тыва на горном массиве Монгун-Тайга [Баранов, Банникова, 2018]..

Наиболее обширную часть Средней Сибири составляет Сибирская платформа с колоссальными древними вулканическими формациями, характеризующаяся слабо дифференцированными неотектоническими движениями.

Основной климатический пояс Средней Сибири умеренно климатический, северная часть Сибири входят в состав субарктического и арктического климатического пояса. В отличии от других территорий России Средняя Сибирь, в наименьшей степени подвержена морским и океаническим влияниям. Основное время в Средней Сибири преобладает область повышенного атмосферного давления и происходит исключительно сильное радиационное выхолаживание, в условиях которого формируются очень низкие температуры, сопровождаемые ясной тихой погодой, большой сухостью воздуха, малыми амплитудами атмосферного давления. Северная часть Средней Сибири, не защищенная значительными горными рубежами, подвергается влиянию атлантического сектора Арктики; для нее характерно вторжение в зимнее время циклонов, сопровождаемых пургой. На самом юге, в глубоких межгорных котловинах, в это время стоит очень тихая ясная погода с необычайно низкими температурами.

Устойчивый снежный покров держится от 3-х месяцев в отдельных котловинах юга до 10-и месяцев на севере. Короткая холодная и сухая, а в большей части территории ветреная весна предшествует короткому, но сравнительно жаркому лету. Из-за сильной пересеченности рельефа осадки распределяются весьма неравномерно. В наветренных частях гор их количество увеличивается до 800–1500 мм, тогда как на равнинах и в котловинах выпадает 200–400 мм. Большая

часть осадков приурочена к теплой половине года, когда преобладает циклональная деятельность с характерным западным переносом влажных воздушных масс. Максимальное их количество приходится на вторую половину лета; в отдельных районах за июль-август выпадает до 50% и более годовой суммы осадков.



Рисунок 2 – река Енисей

В пределах Средней Сибири формируется большая часть стока одной из величайших рек мира – Енисея (Рис. 2.). Это самая многоводная река России. Среди рек мира по величине годового стока Енисей занимает шестое место. Средний годовой сток рек бассейна Енисея на наветренных склонах гор достигает 800–900 мм, уменьшаясь в подветренных восточных районах до 100–200 мм, а в отдельных котловинах до 50 мм. Средний сток Енисея в два с лишним раза больше, чем Волги, и на 150 км<sup>3</sup> больше, чем Оби [Баранов, Банникова, 2018]..

Наиболее подходящими условиями для животных являются широкие террасы рек и межгорные котловины.

Нигде в России нет столь разнообразного сочетания природных зон, как в Средней Сибири – от арктических пустынь, тундр, бореальных лесов (тайга) на севере до сухих степей, полупустынь и пустынь на юге.

Горные районы Средней Сибири, характеризующиеся значительными высотами, довольно резко отличаются от других горных районов России и



сопредельных территорий. Нигде так широко не распространены каменистая тундра и арктическая пустыня, как в северных горах Средней Сибири. Нигде в мире на тех же широтах не формируются столь резко выраженные черты континентальности климата и соответствующие аспекты ландшафтов, как в горах южных районов Средней Сибири. Сочетание зон и поясов в Средней Сибири имеет свои особенности. Только здесь в пределах материка можно увидеть арктические пустыни. Бореальные леса заходят на этой территории особенно далеко к северу, а средняя и южная тайга достигают наибольшей ширины. Здесь произрастают лучшие в мире сосновые леса, а в горах юга находятся основные массивы кедровых лесов России.

Лесостепи и степи не образуют сплошной непрерывной зональной полосы, а представляют собой несколько разобщенных, значительных по площади островных массивов. Нигде в Сибири так высоко в горы не поднимаются степи, как в южной части рассматриваемой территории. Здесь сосредоточены богатые ресурсы естественных кормовых угодий, используемых в течение всего года.

В пределах Средне-Сибирского плоскогорья господствуют зональные природные ландшафты – от лесотундры на севере до лесостепи на юге – осложненные приподнятостью западной части плоскогорья и усилением континентальности климата с запада на восток. К Средне - Сибирскому плоскогорью с севера примыкает Таймыр с четко выраженной дифференциацией неотектонических движений, обусловивших возникновение здесь крупнейшей в Средней Сибири низменности и одного из самых значительных горных массивов Арктики. В пределах Таймыра господствуют ландшафты арктической пустыни и тундры. По западной окраине Средней Сибири простирается восточная часть Западно - Сибирской равнины с характерной для нее заболоченностью, с четким проявлением широтной зональности – от тундры на севере до лесостепи на юге.



Рисунок 3 - гора Мунку - Сардык, 3491 м. над уровнем моря.

Южная часть Средней Сибири занята складчатыми сооружениями Алтае-Саянских гор (Рис.3.) с амплитудой высот, достигающей 3500 м и более. Они характеризуются чередованием межгорных котловин и хребтов, хорошо выраженной высотной поясностью (от степей до горных тундр), проявлением современных тектонических движений, обуславливающих повышенную сейсмичность отдельных частей этой территории. В межгорных котловинах – Минусинской, Тувинской, Убсунурской – в связи аридизацией климата развиты островные степи и полупустыни, а на самом юге в КБО (котловина больших озер) Монголии – пустыни.

Таким образом, территории Средней Сибири обладают широко развитой сетью речных и озерных систем бассейна р. Енисей и бессточной Убсунурской котловины, высокой ландшафтной мозаичностью и колоссальным разнообразием местообитаний переходного характера с большим разнообразием микроклиматических условий, с присутствием мезофильных участков, разнообразием субстрата и растительных группировок, которые создают благоприятные условия для обитания различных по экологическим потребностям позвоночных животных.

## 1.2. АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ ПТИЦ (на примере экспонатов зоологического музея КГПУ им. В.П. Астафьева)

В настоящее время биологическому разнообразию придается очень большое значение в условиях его сохранения. Средняя Сибирь в этом отношении совершенно уникальный регион, включающий в себя биомы арктических пустынь, тундры, бореальных лесов, степей и пустынь. Благодаря разнообразию условий среды жизни и избирательности к ней отдельных видов на территории региона отмечается высокий уровень биоразнообразия. Здесь в самых разнообразных условиях обитает 609 видов позвоночных животных. Кроме того, в пределах региона можно обнаружить целый ряд особо охраняемых видов, внесенных в Красный список МСОП-96 (снежный барс, архар, сухонос, савка, орлан-белохвост, черный гриф и др.). В пределах региона обитает 97 видов пернатых и 37 – млекопитающих, представляющих интерес как особо охраняемых на федеральном и региональном уровне. Эти особенности и обстоятельства позволяют поставить Среднюю Сибирь в число особо ценных территорий в деле сохранения биологического разнообразия не только России, но и планеты в целом [Баранов, Банникова, 2018].

Получить общую информацию о некоторых птицах, представленных в орнитологическом отделе Зоологического музея КГПУ им. В.П. Астафьева помогут их видовые очерки. В орнитологическом отделе зоологического музея КГПУ им. В.П. Астафьева представлено

Аннотированный список видов птиц приведен следующими примерами:

1) Отряд: Аистообразные (*Ciconiiformes*)

Семейство: Ибисовые (*Threskiornithidae*)

Род: Колпицы (*Platalea*)

Вид: Колпица обыкновенная (*Platalealeucorodia*, Linnaeus, 1758)

2) Отряд: Фламингообразные (*Phoenicopteriformes*)

Семейство: Фламинговые (*Phoenicopteridae*)

Род: Фламинго (*Phoenicopterus*)

Вид: Обыкновенный фламинго (*Phoenicopterusroseus*, Pallas, 1811)

- 3) Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*)  
Семейство: Скопиные (*Pandionidae*)  
Род: Скопы (*Pandion*)  
Вид: Скопа (*Pandionhaliaetus*, Linnaeus, 1758)
- 4) Семейство: Ястребиные (*Accipitridae*)  
Род: Ястребы настоящие (*Accipiter*)  
Вид: Ястреб-тетеревятник (*Accipiter gentilis*, Linnaeus, 1758)
- 5) Род: Орлы (*Aquila*)  
Вид: Степной Орел (*Aquila rapax*, Hodgson, 1833)
- 6) Вид: Беркут (*Aquila chrysaetos*, Linnaeus, 1758)
- 7) Род: Орланы (*Haliaeetus*)  
Вид: Орлан - долгохвост (*Haliaeetus leucoryphus*, Pallas, 1771)
- 8) Род: Орланы (*Haliaeetus*)  
Вид: Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*, Linnaeus, 1758)
- 9) Род: Черные грифы (*Aegyrius*)  
Вид: Черный гриф (*Aegyrius stonachu*, Linnaeus, 1766)
- 10) Семейство: Соколиные (*Falconidae*)  
Род: Сокол (*Falco*)  
Вид: Балобан (*Falco cherrug*, Gray, 1834)
- 11) Отряд: Журавлеобразные (*Gruiformes*)  
Семейство: Дрофиные (*Otididae*)  
Род: Дрофы (*Otis*)  
Вид: Дрофа (*Otis tarda*, Linnaeus, 1758)
- 12) Отряд: Кукушкообразные (*Cuculiformes*)  
Семейство: Кукушковые (*Cuculidae*)  
Род: Кукушки (*Cuculus*)  
Вид: Кукушка обыкновенная (*Cuculus canorus*, Linnaeus, 1758)
- 13) Отряд: СOVOобразные (*Strigiformes*)  
Семейство: Совиные (*Strigidae*)  
Род: Филин (*Bubo*)

Вид: Филин (*Bubo bubo*, Linnaeus, 1758)

14) Род: Совы (*Asio*)

Вид: Сова ушастая (*Asiootus*, Linnaeus, 1758)

15) Отряд: Воробьиные (*Passeriformes*)

Семейство: Врановые (*Corvidae*)

Род: Вороны (*Corvus*)

Вид: Ворона черная (*Corvus corone*, Linnaeus, 1758)

Название видов и их систематическое положение приведены по Л.С. Степаняну.

Из общего количество орнитофауны зоологического музея представлена 7 отрядами и 15 видами, всего в музей КГПУ им. В.П. Астафьева 118 вида птиц (Рис. 4, Рис. 5).

### Экологические группы птиц по месту обитания

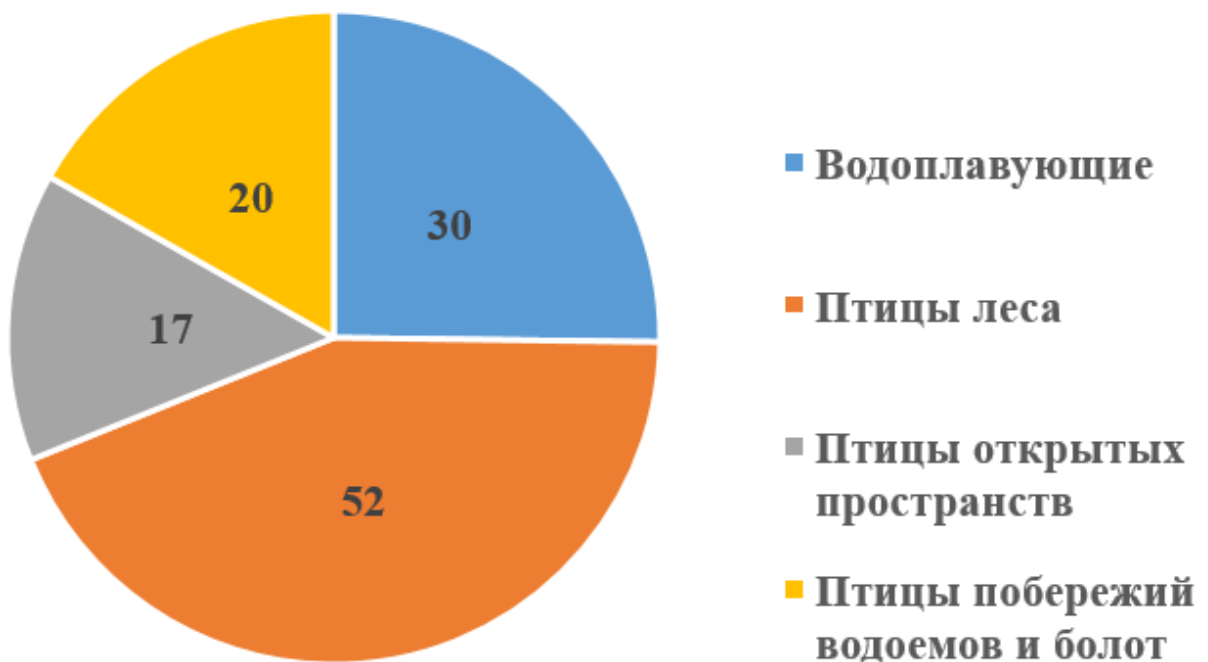


Рисунок 4 – Диаграмма экологические группы птиц по месту обитания, представленных в зоологическом музей КГПУ им. В.П. Астафьева

## Экологические группы птиц по месту обитания из аннотированного списка

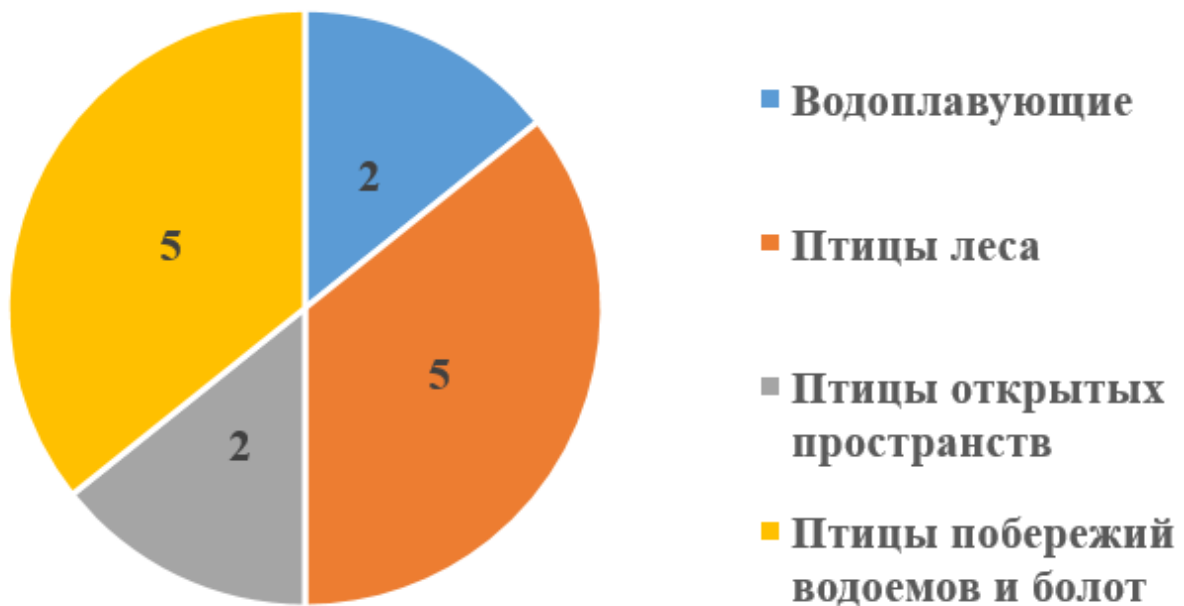


Рисунок 5 – Диаграмма экологические группы птиц по месту обитания из аннотированного списка

Для составления видовых очерков использовалась литература из списка используемых источников. Основными источниками информации послужили следующие издания:

- Баранов А.А., Банникова К.К. «Биоразнообразие позвоночных животных Средней Сибири».
- Константинов В.М. «Зоология позвоночных».
- «Красная книга Красноярского края» гл. ред. А.П. Савченко (общая редакция).
- Энциклопедия птиц. Описание отрядов и видов птиц всего мира.

Классификация птиц.

- Животное население и растительность бореальных лесов и лесостепей Средней Сибири: Межвузовский сборник научных трудов. Выпуск 1.
- Баранов А.А. Особо охраняемые животные Приенисейской Сибири.

### Колпица обыкновенная (*Platalea leucorodia*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Аистообразные (*Ciconiiformes*)

Семейство: Ибисовые (*Threskiornithidae*)

Род: Колпицы (*Platalea*)

Вид: Колпица обыкновенная (*Platalea leucorodia*, Linnaeus, 1758)

**Полевые признаки.** Самой запоминающейся внешней особенностью колпицы является ее сильно сплюснутый на конце клюв. Колпицы кормятся на мелководьях, часто доставая добычу из грунта. Во время брачного периода «наряд» колпиц меняется. На зобе появляется большое охристо-желтое пятно, а на затылке — длинный желтый хохолок. Неоперенные участки кожи у основания клюва становятся оранжевыми. Самцы и самки окрашены одинаково, различаются только размерами. Самки более мелкие.

**Биологические особенности.** Колпицы гнездятся колониями. В кладке бывает до шести яиц. Заботливые родители по очереди насиживают яйца и по очереди вскармливают птенцов. Для постройки гнезда отбираются сухие стебли тростника или ветки ивы. Жилища могут быть расположены как на земле, так и на дереве. Эти птицы питаются головастиками, мальками рыб и просто мелкими рыбами, а также водорослями.

**Экологическая группировка.** Обыкновенные колпицы населяют мелкие водоёмы или мелкие, медленнотекущие реки с илистым дном, как пресные, так и солёные озёра.

## Обыкновенный фламинго (*Phoenicopterus roseus*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Фламингообразные (*Phoenicopteriformes*)

Семейство: Фламинговые (*Phoenicopteridae*)

Род: Фламинго (*Phoenicopterus*)

Вид: Обыкновенный фламинго (*Phoenicopterus roseus*, Pallas, 1811)

**Полевые признаки.** На голове остаются не покрытые перьями участки — уздечка и небольшое кольцо вокруг глаз. Массивный, изогнутый книзу розовый клюв, конец клюва черный. На длинных и тонких ногах по четыре пальца с перепонками. Оперение обыкновенного фламинго нежно-розового цвета, крылья пурпурно-красные с четко выраженными черными маховыми перьями. До трех лет более скромный грязно-розовый «наряд».

**Биологические особенности.** Фламинго — моногамные птицы, но предпочитают гнездиться огромными колониями до нескольких тысяч пар. В одной кладке бывает до трех яиц. Гнезда у обыкновенных фламинго имеют конусообразную форму. Они выстроены из ила и ракушника. Фламинго растут очень быстро, примерно через два месяца они могут летать и самостоятельно питаться. Фламинго питаются на мелководье личинками насекомых, бокоплавами, моллюсками, семенами водной растительности.

**Экологическая группировка.** Гнезда устраивает на мелководьях морей и крупных соленых озер.



## Скопа (*Pandion haliaetus*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство: Скопиные (*Pandionidae*)

Род: Скопы (*Pandion*)

Вид: Скопа (*Pandion haliaetus*, Linnaeus, 1758)

**Полевые особенности.** Серый верх оперения контрастирует с белым низом, головой и шеей. С каждой стороны тела птицы, начиная от клюва, через область глаз и назад к основанию крыльев проходит серовато-бурая полоса. На шее у нее есть крапчатое «ожерелье», которое гораздо заметнее у самок. У молодых особей общая пятнистость выражена сильнее в сравнении с взрослыми. А радужная оболочка глаз у них оранжево-красная, тогда как у взрослых она желтая. Самки скопы крупнее самцов.

**Биологические особенности.** Эта хищная птица. Строительством гнезда занимается самка. Гнездо скопы построено из веточек и прутиков, которые затем скрепляются водорослями и травой. Заботится о пропитании исключительно самец, причем до тех пор, пока молодые птенцы не оперятся. Как правило, скопы моногамны. В кладке обычно бывает от двух до четырех яиц. Эти птицы питаются преимущественно рыбой.

**Экологическая группировка.** Гнёзда обычно расположены около болот, озёр, водохранилищ или рек, но могут быть и над водой.

## Ястреб-тетеревятник (*Accipiter gentilis*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство: Ястребиные (*Accipitridae*)

Род: Ястребы настоящие (*Accipiter*)

Вид: Ястреб-тетеревятник (*Accipiter gentilis*, Linnaeus, 1758)

**Полевые признаки.** Ястреба-тетеревятника, имеют характерные белые полосы перьев над глазами, они более широкие и длинные, чем у других представителей рода, и почти сходятся на затылке. Цвет глаз у взрослых особей красный или красно-коричневый, у молодых особей ярко-жёлтый. Окраска варьирует от синевато-серого до чёрного. Спина, голова и кроющие перья крыльев обычно более тёмные; нижняя часть светлая с отчётливой серой поперечной рябью. Хвост светло-серый, с тремя или четырьмя тёмными полосами.

**Биологические особенности.** Самки крупнее самцов. Ястребы-тетеревятники охотятся на птиц, млекопитающих, беспозвоночных, рептилий. Обычно самка откладывает 2—4 яйца с интервалом в 2—3 дня.

**Экологическая группировка.** Обычно гнездо устраивается в перестойном лесу, на ветке возле ствола, недалеко от открытых пространств — дорог, болот, лугов и т. п.

## Степной Орел (*Aquila rapax*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство: Ястребиные (*Accipitridae*)

Род: Орлы (*Aquila*)

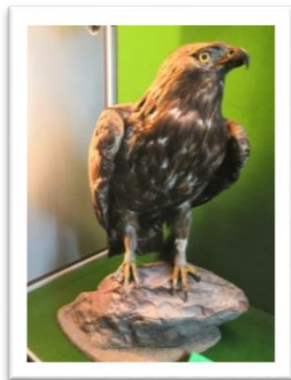
Вид: Степной Орел (*Aquila rapax*, Hodgson, 1833)

**Полевые особенности** Представители данного вида приобретают свой основной цвет оперения — темно-бурый к четвертому году жизни. Окрас молодых птиц скорее рыжевато-бурый. По краям рта у них виднеется отчетливая ярко-желтая линия.

**Биологические особенности.** Самки крупнее самцов. В гнезде степных орлов бывает до трех яиц. Иногда степные орлы могут откладывать яйца просто на землю. Питаются степные орлы грызунами, преимущественно сусликами, которых птицы подкарауливают у нор. Степные орлы неплохо бегают по земле. Если же степной орел высмотрел свою добычу в полете, то он камнем падает вниз, выставив вперед свои цепкие когти. Не отказываются орлы и от другой добычи, например, падали. Часто охотятся на небольших птиц. С удовольствием полакомятся и рыбой, выброшенной на берег.

**Экологическая группировка.** Степной орел предпочитает степные пространства с всхолмленной поверхностью, выходами камней и небольших скальных образований.

## Беркут (*Aquila chrysaetos*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство: Ястребиные (*Accipitridae*)

Род: Орлы (*Aquila*)

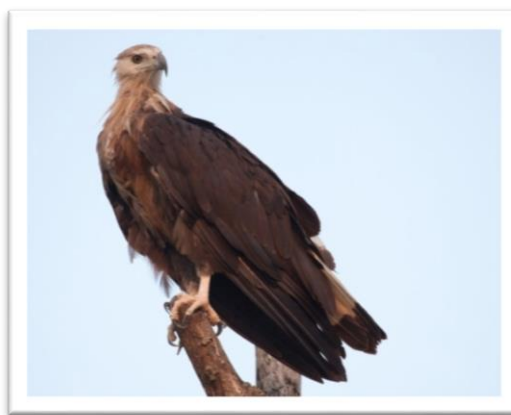
Вид: Беркут (*Aquila chrysaetos*, Linnaeus, 1758)

**Полевые особенности.** Беркут — самый крупный представитель своего семейства. Хвост более округлый и длинный в сравнении с другими орлами, а в полете он раскрывается веером. Оперение взрослых птиц может быть, как рыжевато-бурым, так и темно-бурым, но обязательно с вкраплением золотистых перьев на затылке и шее. У молодых птиц более темный окрас оперения, белые сигнальные пятна на нижней стороне крыльев, а также белый хвост с темной полоской на конце.

**Биологические особенности.** Самки, как и у большинства орлов, крупнее самцов. При парении птицы задний край крыла беркута напоминает английскую букву S. В кладке бывает от одного до трех яиц. Беркуты — очень опасные хищники. Они с легкостью преследуют зайца и утку, а в некоторых случаях их добычей может стать цапля или журавль, не говоря уже о мелких грызунах.

**Экологическая группировка.** Беркут гнездится в основном в степной местности. В тайге встречаются по долинам рек, у больших озер и болот.

## Орлан-долгохвост (*Haliaeetus leucoryphus*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Соколообразные (*Falconiforme*)

Семейство: Ястребиные (*Accipitrida*)

Род: Орланы (*Haliaeetus*)

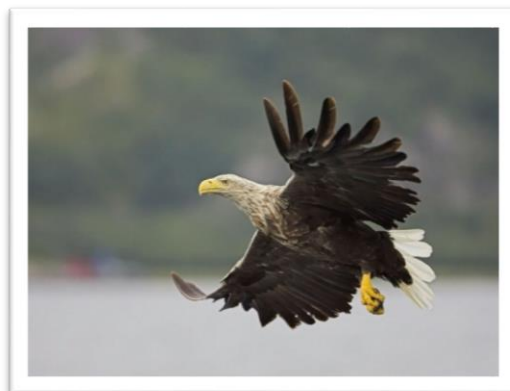
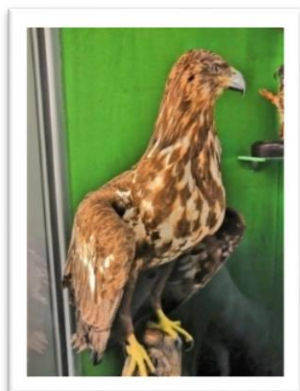
Вид: Орлан - долгохвост (*Haliaeetus leucoryphus*, Pallas, 1771)

**Полевые признаки.** Орлан-долгохвост достаточно крупный хищник. Голову, горло и грудь с хвостом связывает темная широкая поперечная полоса. Общая окраска взрослых птиц темно-бурая, рулевые белые с черными основаниями перьев и черной вершинной полосой, голова и шея охристо-сероватые.

**Биологические особенности.** Самки значительно крупнее самцов. Орлан-долгохвост - перелетная птица. В строительстве гнезда участвуют оба партнера и тратят на его постройку около месяца. Гнездо орлана-долгохвоста - это огромная платформа. Питается главным образом рыбой, чаще ловит ее сам. Охотится также и грызунов, птиц, падаль поедает редко.

**Экологические группировки.** Населяет степи и полупустыни, придерживаясь побережий водоемов.

## Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство: Ястребиные (*Accipitridae*)

Род: Орланы (*Haliaeetus*)

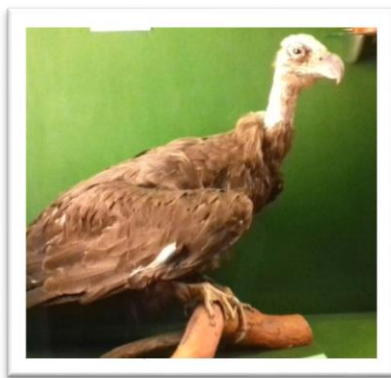
Вид: Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*, Linnaeus, 1758)

**Полевые особенности.** Хвост короткий, клиновидный и белый. Мощный клюв имеет светло-желтый оттенок. Он отлично заметен на фоне темного оперения орланов.

**Биологические особенности.** Гнездо орлана-белохвоста представляет собой огромную и тяжелую конструкцию из веток и сучьев. В кладке бывает от одного до трех яиц. Значительную часть рациона этих птиц составляет рыба. Орлан часто парит над водой. Едва завидев добычу, хищник камнем бросается вниз и даже на несколько мгновений погружается в воду, чтобы схватить жертву. Кроме того, орлан-белохвост не прочь полакомиться водоплавающими птицами, а также мелкой дичью, зайцами, сусликами и сурками. В зимний период, как и многие хищники, он не отказывается от падали. После вылета птенцов из гнезда орланы еще некоторое время продолжают заботиться о них, обучая детенышей всем тонкостям охоты.

**Экологические группировки.** Орлан-белохвост распространен от южных границ до лесотундры и тундры.

## Черный гриф (*Aegypius monachus*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство: Ястребиные (*Accipitridae*)

Род: Черные грифы (*Aegypius*)

Вид: Черный гриф (*Aegypius monachus*, Linnaeus, 1766)

**Полевые признаки.** Это очень крупные птицы. Оперение грифа не черное, а серовато-бурое. Только сеголеткам свойственен вороной оттенок оперения. Голова у них слегка опушенная. Клюв грифа мощный, немного уплощенный. Сильно заостренный, загнутый вниз край надклювья. Бока и задняя часть шеи птицы остаются неоперенными, здесь кожа имеет бледно-розовый оттенок. Самец и самка внешне практически неразличимы.

**Биологические особенности.** Часто гнезда черных грифов удалены друг от друга на десятки километров. Подходящим местом для жилища этой таинственной птицы может стать старое крепкое дерево, а иногда и отвесная скала. После появления на свет птенца отец и мать полтора месяца охраняют его жизнь. Новорожденный малыш сначала покрыт желтоватым пухом, который потом сменяется пуховым нарядом серого цвета. И только через полтора месяца сквозь него пробивается первое гнездовое оперение. Грифы питаются падалью.

**Экологические группировки.** Главным образом горы, однако, местами и равнины.

### Балобан (*Falco cherrug*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*)

Семейство: Соколиные (*Falconidae*)

Род: Сокол (*Falco*)

Вид: Балобан (*Falco cherrug*, Gray, 1834)

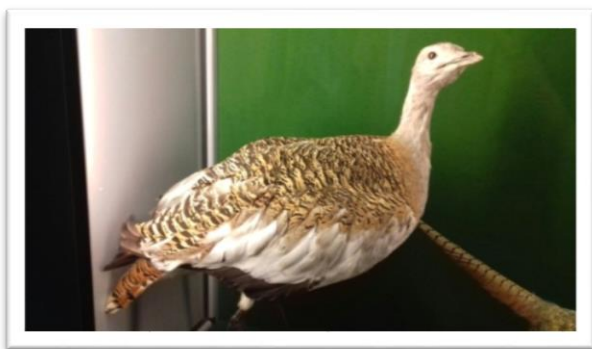
**Полевые признаки.** Основной окрас оперения соколов бурый, с вкраплением охристых, золотистых и коричневых тонов. На спине заметен пятнистый или полосатый поперечный рисунок. Нижняя сторона тела имеет охристый или беловатый оттенок. Клюв синевато-бурый. Яркими желтыми пятнами выделяются восковица и ноги. По краю маховых перьев на крыльях и на хвосте у балабанов белые пятна.

**Биологические особенности.** Самки крупнее самцов. Балобан своих гнезд практически не строит. Вместо этого птица предпочитает занимать постройки мохноногого курганника, ворона или канюков. Самка откладывает в лоток от двух до пяти яиц. В их рационе встречаются как мелкие млекопитающие, так и птицы: куропатки, некоторые водоплавающие пернатые.

**Экологическая группировка.** Балобан обитает преимущественно в лиственных и смешанных леса, окруженных открытыми пространствами или пересеченных ими, а также он может гнездится на скалах в сухих и лесных или слабо лесистых местностях, в горах, в степи или высокогорная степь.



## Дрофа (*Otis tarda*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Журавлеобразные (*Gruiformes*)

Семейство: Дрофиные (*Otididae*)

Род: Дрофы (*Otis*)

Вид: Дрофа (*Otis tarda*, Linnaeus, 1758)

**Полевые признаки.** Сверху оперение дрофы ржавчато-охристое, а снизу желтовато-белое с небольшими пестринами. Весной по бокам головы у самцов отрастают пучки перьев — своеобразные усы. Это элемент брачного наряда, который направлен на привлечение самок.

**Биологические особенности.** У дрофы отлично развиты ноги. Самки обычно гораздо меньше самцов. Дрофы не образуют семейных пар. Их брачные отношения относятся к типу, который имеет название промискуитета. В кладке обычно бывает два-три яйца. Забота о потомстве у дроф — исключительно забота самок. Дрофы — всеядные птицы. Им подходят как растительные, так и животные корма. Птицы могут быть даже опасными хищниками, например, для мелких грызунов, ящериц и даже птенцов других видов.

**Экологическая группировка.** Дрофа предпочитает глинистые типчаковые степи, но встречается на любых остепененных участках.

## Кукушка обыкновенная (*Cuculus canorus*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Кукушкообразные (*Cuculiformes*)

Семейство: Кукушковые (*Cuculidae*)

Род: Кукушки (*Cuculus*)

Вид: Кукушка обыкновенная (*Cuculus canorus*, Linnaeus, 1758)

**Полевые признаки.** Крылья кукушки острые и длинные. Ноги короткие, желтые. Клюв черный, слегка загнутый, в нижней части отмечен желтым налетом. Вокруг глаз выделяется оранжевое кольцо кожного нароста. Голова и спина самцов окрашена в темно-серый цвет. Передняя часть шеи отличается пепельно-серым оттенком, белое брюхо пересекают темные полосы. Рулевые перья имеют белые окончания, по всей длине стержня проходят пятнышки. Молодые особи имеют пестрое оперение из серых, бурых и рыжих тонов и редкие отметины белого цвета на голове.

**Биологические особенности.** Питается насекомыми. Птица не строит гнезда, не высиживает яйца и не выкармливает свое потомство. Подкладывает яйца в чужие гнезда. В августе кукушки отправляются на зимовку в теплую Африку. Молодое поколение улетает последним. Не все кукушки подбрасывают яйца в чужие гнезда.

**Экологические группировки.** Распространена кукушка очень широко; заселяет всю лесную зону, или, вернее, встречается везде, где есть лес и древесная растительность.

**Филин (*Bubo bubo*)**

Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Собообразные (*Strigiformes*)

Семейство: Совиные (*Strigidae*)

Род: Филин (*Bubo*)

Вид: Филин (*Bubo bubo*, Linnaeus, 1758)

**Полевые особенности.** На голове филина всегда есть так называемые перьевые «уши» — характерные пучки перьев, которые то поднимаются вертикально, то опускаются вниз в зависимости от настроения птицы. В оперении взрослых птиц присутствуют насыщенные, ржавчато-желтые тона. По всему наряду этих птиц более-менее равномерно распределяются бурые и черные пестрины. Радужная оболочка глаз, как правило, ярко-оранжевая или кроваво-красная. Полет филина, это глубокие, редкие взмахи огромных крыльев чередуются с изящным планированием.

**Биологические особенности.** Ночной хищник. Семейная пара филинов на протяжении многих лет строит свое гнездо. Гнездом этой птице служит небольшая, вытопанная самкой прямо на земле ямка без подстилки. В гнезде бывает от трех до пяти яиц. Эти ночные хищники питаются рыбой, лягушками, ящерицами, а также некрупными млекопитающими и птицами.

**Экологическая группировка.** Филин - типичный убиквист. Обитает в лесах, на равнинах.

## Сова ушастая (*Asio otus*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: СOVOобразные (*Striges*)

Семейство: Совиные (*Strigidae*)

Род: Совы (*Asio*)

Вид: Сова ушастая (*Asio otus*, Linnaeus, 1758)

**Полевые признаки.** Радужина глаз ярко-оранжевая (у старых птиц даже красноватая) окраской. Ее оперение имеет охристый цвет сосновой коры. Спинная сторона тела варьирует от светло-бурого до темно-бурого. Низ тела рыжеватый, охристый или беловатый с таким же темным рисунком. Радужина желтая или оранжевая, клюв и когти черные.

**Биологические особенности.** Сова среднего размера, миофаг, достаточно узко специализированный на добыче серых полёвок. Ушастая сова любит занимать старые гнезда ворон или хищных птиц. Ведет в основном ночной образ жизни и днем малоактивна.

**Экологические группировки.** Гнездится в лесах степной, лесостепной и лесной зон России, на север до севера средней тайги, на зиму мигрирует, хотя отдельные птицы зимуют в степной и лесостепной зонах.

## Ворон черный (*Corvus corone*)



Царство: Животные (*Animalia*)

Тип: Хордовые (*Chordata*)

Класс: Птицы (*Aves*)

Отряд: Воробьиные (*Passeriformes*)

Семейство: Врановые (*Corvidae*)

Род: Вороны (*Corvus*)

Вид: Ворона черная (*Corvus corone*, Linnaeus, 1758)

**Полевые признаки.** Ворон черный крупная птица с черной окраской, синезеленым отливом. Все тело густо покрыто перьями. На горле перья заострены и топорщатся. Острый и крепкий клюв также черного цвета. Глаза у него темно-бурого цвета. Лапы сильные, с большими загнутыми когтями серого цвета. Хвост в виде клина.

**Биологические особенности.** Половая зрелость наступает в возрасте около двух лет. Гнездится одиночно преимущественно на высоких деревьях, изредка на кустах. Склонна совершать регулярные кочевки, иногда принимающие форму перелетов. Вороны, гнездящиеся в селениях и поблизости от них, резко отличаются поведением от ворон, гнездящихся в лесу. Пища разнообразная (животная и растительная) и меняется по сезонам. Самка больше самца.

**Экологические группировки.** Черная ворона предпочитает держаться около населенных пунктов, особенно в зимнее время.

## **ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ВЕБ – САЙТОМ «НАШИ ПЕРНАТЫЕ ДРУЗЬЯ»**

В дистанционном обучении необходима активная познавательная самостоятельная мыслительная деятельность. Поэтому при дистанционном обучении необходимо использовать такие методы и технологии, которые способствуют умению самостоятельно добывать нужную информацию, вычленять проблемы и способы их рационального решения, уметь критически анализировать полученные знания и применять их на практике и для получения новых знаний [Демкин, Можяева, 2003].

Методическая подготовка педагога к учебному процессу наиболее значимая функция при разработке организационно-методического обеспечения.

Одним из перспективных способов повышения эффективности процесса обучения является его автоматизация, т.е. использование в качестве средства обучения современной вычислительной техники.

Данный интернет ресурс необходимо использовать на уроках биологии при изучении раздела «Зоология» класс Птиц.

Для организации самостоятельной работы обучающихся необходимо соблюдать несколько правил:

- 1) ознакомиться с содержанием сайта учителю;
- 2) разработать памятки (маршрут) по работе с сайтом для обучающихся, в зависимости от образовательных целей;
- 3) провести инструктаж для обучающихся по здоровьесбережению при работе с компьютером;
- 4) провести рефлексию по окончании работы.

Настроить обучающихся на самостоятельную работу очень сложно. Обучающиеся должны понимать, что сначала необходимо проработать теоретическую часть, прежде чем приступить к выполнению практической части.

По окончании самостоятельной работы необходимо провести контрольный срез усвоения знаний обучающихся.

## **2.1. ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ТЕКСТОВОЙ И ИЛЛЮСТРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ**

Рассмотрим типы заданий, обеспечивающих восприятие зоологических объектов и контроль уровня усвоения материала.

Все вопросы и задания можно объединить в различные группы:

1. Задания, требующие логического осмысления знаний: на сравнение, сопоставление, конкретизацию, установление причинно-следственных связей, обобщение, практического применения полученных знаний.

2. Задания на работу с текстом: нахождение главных мыслей в тексте, выделение смысловых частей текста и озаглавливание их, нахождение в тексте формулировок определений понятий, изучение приведенных в тексте примеров и подбор, придумывание своих, нахождение в тексте ответов на вопрос к нему, формулировка вопросов к тексту и ответов на них, составление плана текста, пересказ текста, нахождение в тексте сведений для заполнения таблиц и схем, составление конспекта и др. [Прохорчук, 2015].

3. Задания на работы с иллюстрациями: распознавание на рисунке органов, систем органов животных их характерных признаков, анализ содержания рисунка, руководствуясь подрисуночными подписями, использование условных обозначений применяемых на рисунке, составление рассказа по рисунку, сравнение объектов, выявление черт приспособления организмов к среде обитания и образу жизни изображенных на рисунке, нахождение на рисунке сведений необходимых для ответа на вопрос, составление вопросов к рисунку, формулирование подрисуночных подписей, составление по рисунку схем, заполнение таблиц [Прохорчук, 2015].

Некоторые задания подразумевают работу с текстом или иллюстрациями и требуют логического осмысления знаний одновременно.

Видовые очерки содержат текстовую информацию (описание, принадлежность к систематическим группам) о конкретном представителе класса, важной работой с ними считается понимание и запоминание этой информации.

Прием нахождения в тексте понятий обучающиеся без труда их находят в тексте, так же данные задания помогают лучше усвоить понятийный аппарат, что в дальнейшем поможет обучающимся легко ими оперировать.

Изучение приведенных в тексте примеров и подбор, придумывание своих, поможет обучающимся, более точно понять изучаемый ими факт живой природы, а значит, они будут иметь более четко представления о том или ином явлении.

Нахождение в тексте ответов на вопросы и такой прием как, формулировка вопросов к тексту и ответы на них тесно связаны. С помощью таких заданий у обучающихся формируется умение выделять главное и второстепенное.

Составление плана текста, помогает более четко осмыслить текст. Пункты должны четко выражать основную мысль и быть краткими. Для составления плана нужна логично составленная информация, которая имеет определённую последовательность и структуру. Для помощи обучающимся в составлении плана нужно использовать инструкцию, что позволит в дальнейшем отработать данный навык до автоматического применения.

Пересказ текста тесно связан с приемом составления плана. Обучающимся будет намного легче пересказывать текст, имея план с последовательностью основных моментов.

С помощью текста можно и заполнять таблицы, в которые прописаны сведения в определенной системе или схемы, что так же систематизирует получение знания и позволит обучающимся более качественно их запомнить.

Конспект – это краткое изложение или запись прочитанного текста. Данный прием так же позволяет систематизировать знания в кратком содержании. Конспект должен быть логичным, убедительным и иметь доказательную базу.

Фотографии животных в естественной среде обитания и экспонатов музея позволяют формировать различные приемы работы с ними.

Распознавание на рисунке видов животных, их характерных признаков можно использовать как на начальных этапах изучения материала, так и для проверки усвоенных знаний. Данный прием достаточно прост в применении во время обучения.



С помощью анализа содержания рисунка, руководствуясь подрисовочными подписями, можно систематизировать взаимосвязь тех или иных частей, выявить главные признаки.

Составление рассказа по тексту способствует развитию у обучающихся биологической речи. Умение правильно формулировать свои мысли.

Сравнение объектов, изображенных на рисунке, учит обучающихся сравнивать, выявлять основные признаки и свойства, что позволяет более углубленно усвоить материал.

Нахождение на рисунке сведений, необходимых для ответа на вопрос позволяет научить анализировать изучаемый материал через иллюстрации.

Выявление черт приспособления организмов к среде обитания и образу жизни позволяет визуализировать определенные свойства живых организмов.

Составление вопросов по рисунку данный прием лучше использовать для закрепления имеющихся знаний.

Формулирование подрисовочных подписей поможет учителю выявить уровень понимания изучаемого материала.

Составление по рисунку систематизирует полученные знания, учит анализировать иллюстрацию.

Заполнение по рисунку таблиц формирует умение выделять главное, систематизировать и анализировать.

## 2.2. ЗАДАНИЯ ПО ВИДОВЫМ ОЧЕРКАМ

### *I. Задания на работу с текстами видовых очерков*

#### **Нахождение в тексте формулировок определений понятий**

*Задание №1.* Прочитайте текст, найдите понятие, которое описывает среду обитания Колпицы обыкновенной.

«Самой запоминающейся внешней особенностью колпицы является ее сильно сплюснутый на конце клюв. Колпицы кормятся на мелководьях, часто доставая добычу из грунта. Во время брачного периода «наряд» колпиц меняется. На зобе появляется большое охристо-желтое пятно, а на затылке — длинный желтый хохолок. Неоперенные участки кожи у основания клюва становятся оранжевыми. Самцы и самки окрашены одинаково, различаются только размерами. Самки более мелкие [Баранов, 2004].

Колпицы гнездятся колониями. В кладке бывает до шести яиц. Заботливые родители по очереди насиживают яйца и по очереди вскармливают птенцов. Для постройки гнезда отбираются сухие стебли тростника или ветки ивы. Жилища могут быть расположены как на земле, так и на дереве. Эти птицы питаются головастиками, мальками рыб и просто мелкими рыбами, а также водорослями [Баранов, 2012].

Обыкновенные колпицы населяют мелкие водоёмы или мелкие, медленнотекущие реки с илистым дном, как пресные, так и солёные озёра [Баранов, 2013]»

#### **Выбор правильных утверждений**

*Задание №2.* Каковы верные утверждения о ястребе-тетеревятнике?

Выберите верные утверждения:

1. Имеет белые полосы перьев над глазами.
2. Питается семенами подсолнечника и злаками.
3. Обитатель степей.

#### **Нахождение ошибок в тексте**

*Задание №3.* Прочитав текст «Экологические признаки», определите, какие ошибки в нем допущены и запишите их. Исправьте ошибки, записав верные слова сверху ошибочных.

### **Экологические признаки**

Самой запоминающейся внешней особенностью колпицы является ее сильно сплюснутый на конце клюв. Колпицы кормятся на мелководьях, часто доставая добычу из грунта. Во время брачного периода «наряд» колпиц меняется. На зобе появляется большое охристо-желтое пятно, а на затылке — длинный желтый хохолок. Не оперенные участки кожи у основания клюва становятся оранжевыми. Самцы и самки окрашены одинаково, различаются только размерами. Самки более мелкие [Баранов, 1991].

### **Выделение смысловых частей текста и озаглавливание их**

*Задание №4.* Прочитайте текст. Составьте его план.

«Ворон черный крупная птица с черной окраской, сине-зеленым отливом. Все тело густо покрыто перьями. На горле перья заострены и топорщатся. Острый и крепкий клюв также черного цвета. Глаза у него темно-бурого цвета. Лапы сильные, с большими загнутыми когтями серого цвета. Хвост в виде клина. Половая зрелость наступает в возрасте около двух лет. Гнездится одиночно преимущественно на высоких деревьях, изредка на кустах. Склонна совершать регулярные кочевки, иногда принимающие форму перелетов. Вороны, гнездящиеся в селениях и поблизости от них, резко отличаются поведением от ворон, гнездящихся в лесу. Пища разнообразная (животная и растительная) и меняется по сезонам. Самка больше самца. Черная ворона предпочитает держаться около населенных пунктов, особенно в зимнее время [8]»

### **Вставка пропущенных слов**

*Задание №5.* Заполните пропуски в тексте о Степном Орле (*Aquila garax*) из списка слов для справок используя для этого цифры. Запишите в тексте цифры выбранных ответов:

«Представители данного вида приобретают свой основной цвет оперения — (А) \_\_\_\_\_ к четвертому году жизни. Окрас молодых птиц скорее (Б)

\_\_\_\_\_ . По краям рта у них виднеется отчетливая (В) \_\_\_\_\_  
линия»

*Слова для справок*

- 1) рыжевато-бурый
- 2) ярко-желтая
- 3) темно-бурый

### **Описание животного по признакам с выбором утверждений**

*Задание №6.* Известно, орлан-долгохвост является представителем хищных птиц. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию данных признаков организма. Запишите цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Орлан–долгохвост охотится на рыб.
- 2) Он не питается грызунами и птицами.
- 3) Орлан–долгохвост строит гнезда вблизи водоемов.
- 4) Орлан–долгохвост крупнее беркута, поэтому может охотиться на него.

### **Определение объекта по признакам, описанным в тексте**

*Задание №7.* Определите, о ком идет речь в тексте. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

«Крупная птица с черной окраской, сине-зеленым отливом. Все тело густо покрыто перьями. На горле перья заострены и топорщатся. Острый и крепкий клюв также черного цвета. Глаза у него темно-бурого цвета. Лапы сильные, с большими загнутыми когтями серого цвета. Хвост в виде клина [Банникова, Островерхова, 2018]»

- 1) кукушка обыкновенная
- 2) ворон черный
- 3) фламинго обыкновенный
- 4) дрофа

### **Нахождение главных мыслей в тексте**

*Задание №8.* Прочитайте текст. Озаглавьте его.

«Самки, как и у большинства орлов, крупнее самцов. При парении птицы задний край крыла беркута напоминает английскую букву S. В кладке бывает от одного до трех яиц. Беркуты — очень опасные хищники. Они с легкостью преследуют зайца и утку, а в некоторых случаях их добычей может стать цапля или журавль, не говоря уже о мелких грызунах [Вартапетов, 2019]»

### **Формулировка вопросов к тексту и ответы на них**

*Задание №9.* Прочитайте описание фламинго обыкновенного и сформулируйте вопросы к нему.

### **Биологические особенности**

Эта хищная птица. Строительством гнезда занимается самка. Гнездо скопы построено из веточек и прутиков, которые затем скрепляются водорослями и травой. Заботится о пропитании исключительно самец, причем до тех пор, пока молодые птенцы не оперятся. Как правило, скопы моногамны. В кладке обычно бывает от двух до четырех яиц. Эти птицы питаются преимущественно рыбой [Владышевский, Ким, 1988].

При работе с текстом есть возможность обучить действовать по инструкции, примером такого задания является составление планов и пересказы текста.

*Или*

*Задание №10.* Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

- 1) К какому отряду относится Обыкновенный фламинго?
- 2) Перечислите три ярко выраженных полевых признаков Обыкновенный фламинго.
- 3) Какими биологическими особенностями отличается Обыкновенный фламинго?

«На голове остаются не покрытые перьями участки — уздечка и небольшое кольцо вокруг глаз. Массивный, изогнутый книзу розовый клюв, конец клюва черный. На длинных и тонких ногах по четыре пальца с перепонками. Оперение обыкновенного фламинго нежно-розового цвета, крылья пурпурно-красные с четко выраженными черными маховыми перьями. До трех лет более скромный грязно-розовый «наряд» [Звонов, 2016].

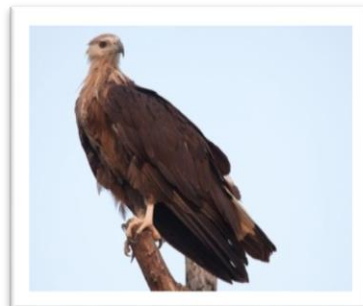
Фламинго — моногамные птицы, но предпочитают гнездиться огромными колониями до нескольких тысяч пар. В одной кладке бывает до трех яиц. Гнезда у обыкновенных фламинго имеют конусообразную форму. Они выстроены из ила и ракушника. Фламинго растут очень быстро, примерно через два месяца они могут летать и самостоятельно питаться. Фламинго питаются на мелководье личинками насекомых, бокоплавами, моллюсками, семенами водной растительности [Константинов, 2004].

Гнезда устраивает на мелководьях морей и крупных соленых озер [23]»

## II. Задания на работу с иллюстративными материалами видовых очерков

### Распознавание на иллюстрации объектов, их признаков

*Задание №1.* Рассмотрите фотографию Орлана-долгохвоста (*Haliaeetus leucorhynchus*). Какими признаками он обладает для охоты?



*Задание №2.* К какому семейству птиц относится данный представитель?



*Задание №3.* Представитель какого вида семейства Дрофиные изображен на фотографии? Выберите один верный ответ.

- А) Стрепет
- Б) Дрофа
- В) Джек



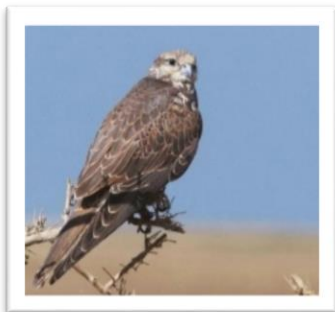
*Задание №4.* Среди представленных видов выберите один «выпадающий». Объясните свой выбор.



Беркут



Черный гриф



Балобан



Степной Орел

*Задание №5.* Соотнесите иллюстрацию с названием вида.



- А) Сова ушастая
- Б) Филин
- В) Кукушка обыкновенная

*Задание №6.* Прочитайте текст и выполните задания.

(1) Орлан-долгохвост достаточно крупный хищник. (2) Голову, горло и грудь с хвостом связывает темная широкая поперечная полоса. (3) Общая окраска взрослых птиц темно-бурая, рулевые белые с черными основаниями перьев и черной вершинной полосой, голова и шея охристо-сероватые. (4) Самки значительно крупнее самцов. (5) Орлан-долгохвост - перелетная птица. (6) В строительстве гнезда участвуют оба партнера и тратят на его постройку около месяца. (7) Гнездо орлана-долгохвоста - это огромная платформа. (8) Питается главным образом рыбой, чаще ловит ее сам. (9) Охотится также и грызунов, птиц, падаль поедает редко. (10) Населяет степи и полупустыни, придерживаясь побережий водоемов [38].

Сделайте описание Скопы по следующему плану:

- 1) В сравнении с орланом-долгохвостом: *крупнее или мельче.*
- 2) Чем питается скопа? (приведите не менее двух примеров).
- 3) Среда обитания.



*Задание №7.* Рассмотрите иллюстрацию и ответьте на вопросы.

- 1) К какой экологической группе относится фламинго обыкновенный по типу питания?
- 2) Какие приспособления у фламинго обыкновенного к его среде обитания?





*Задание №8.* Рассмотрев иллюстрации семейства ястребиновых выявите ряд общих биологических признаков семейства.



Орлан–долгохвост

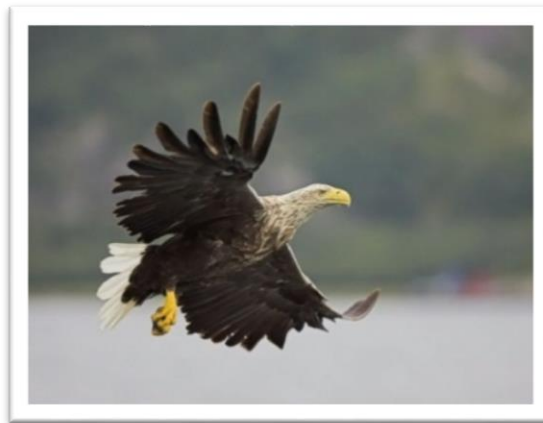


Беркут



Степной орел

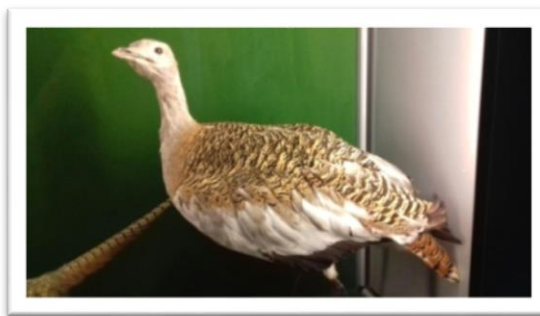
*Задание №9.* Определите систематическое положение животного, изображенного на фотографии.



*Задание №10.* Установите соответствие между изображением животного и названием его вида.



1



2



3

А) Кукушка обыкновенная

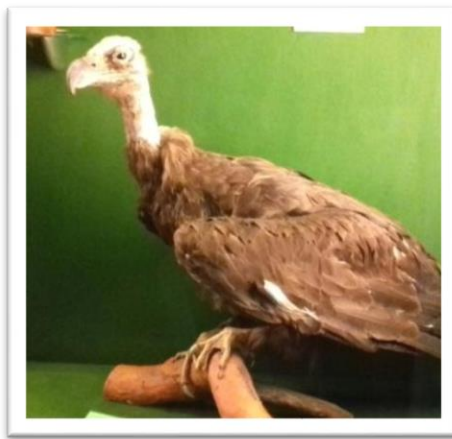
Б) Балобан

В) Дрофа

*Задание 11.* Чем питается животное, изображенное на фотографии?



*Задание № 12.* Рассмотрите фотографии экспонатов зоологического музея. Выполните подписи к ним согласно видовой принадлежности животных.



### ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ВЕБ-САЙТА «НАШИ ПЕРНАТЫЕ ДРУЗЬЯ»

#### 3.1. МЕСТО ВЕБ-САЙТА В ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «БИОЛОГИЯ»

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде.

При изучении Класса Птицы с помощью веб-сайта у обучающихся сформируются следующие универсальные учебные действия.

Таблица 1 – Универсальные учебные действия (УУД) по биологии

Личностные	<ul style="list-style-type: none"> <li>— развитие и формирование интереса к изучению природы;</li> <li>— развитие интеллектуальных и творческих способностей (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать);</li> <li>— развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.</li> </ul>
Предметные	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— общую характеристику класса Птицы;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять систематическую принадлежность животных к изучаемому таксону;</li> <li>— объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;</li> <li>— понимать и характеризовать экологическую роль хордовых животных;</li> </ul>
Метопредметные	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— наблюдать и описывать различных представителей животного мира;</li> <li>— сравнивать животных изученных таксономических групп между собой;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>— обобщать и делать выводы по изученному материалу;</li><li>— использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении таксона;</li><li>— избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;</li><li>— работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;</li><li>— представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.</li><li>— обобщать и делать выводы по изученному материалу;</li></ul>
--	---

Используя сайт для закрепления знаний при изучении Класса Птицы необходимо перейти на него, ознакомиться с содержанием: изучить физико-географическую характеристику Средней Сибири, видовые очерки птиц Средней Сибири, пройти самопроверку (рис. 6).



Рисунок 6 - QR-код на веб - сайт

### 3.2. ВЕБ-САЙТ «НАШИ ПЕРНАТЫЕ ДРУЗЬЯ»

В настоящее время одними из требований к результатам освоения основной образовательной программы ФГОС является «формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию», одним из способов его формирования является Интернет - технологии.

Сегодня Интернет-технологии являются неотъемлемой частью повседневной жизни во всех ее сферах и проявлениях. Особенную значимость они приобретают в образовании. Необходимо научить обучающихся самостоятельно добывать знания и уметь осуществлять целенаправленный поиск необходимой информации. Использование Интернет-ресурсов в процессе самостоятельного обучения позволяет развить навыки получения нужной информации из источников различного типа. Одним из таких источников может послужить сайт «Биоразнообразие птиц Средней Сибири», который отвечает поставленным задачам.

Для создания сайта был использован разработчик сайтов Wix ADI (рис. 7.). Wix ADI — это первый в своем роде проект на основе искусственного интеллекта, мгновенно создающий уникальные красивые сайты.



Рисунок 7 – Логотип разработчика сайтов Wix ADI.

Использование сайта рассчитано на 2 часа, для изучения видового разнообразия птиц. Данная платформа позволит выполнить разные виды работ, работа с текстом, поиск информации по тексту, работа с рисунками, помимо этого на сайте присутствует несколько видов контроля, что позволяет проверить

усвоение знаний обучающихся. В результате использования сайта у обучающихся будут сформированы универсальные учебные действия по биологии (Таблица 1).

В структуру сайта входит:

Главная страница: меню сайта, название(рис.8), место нахождения, связь с администратором сайта (рис.9).

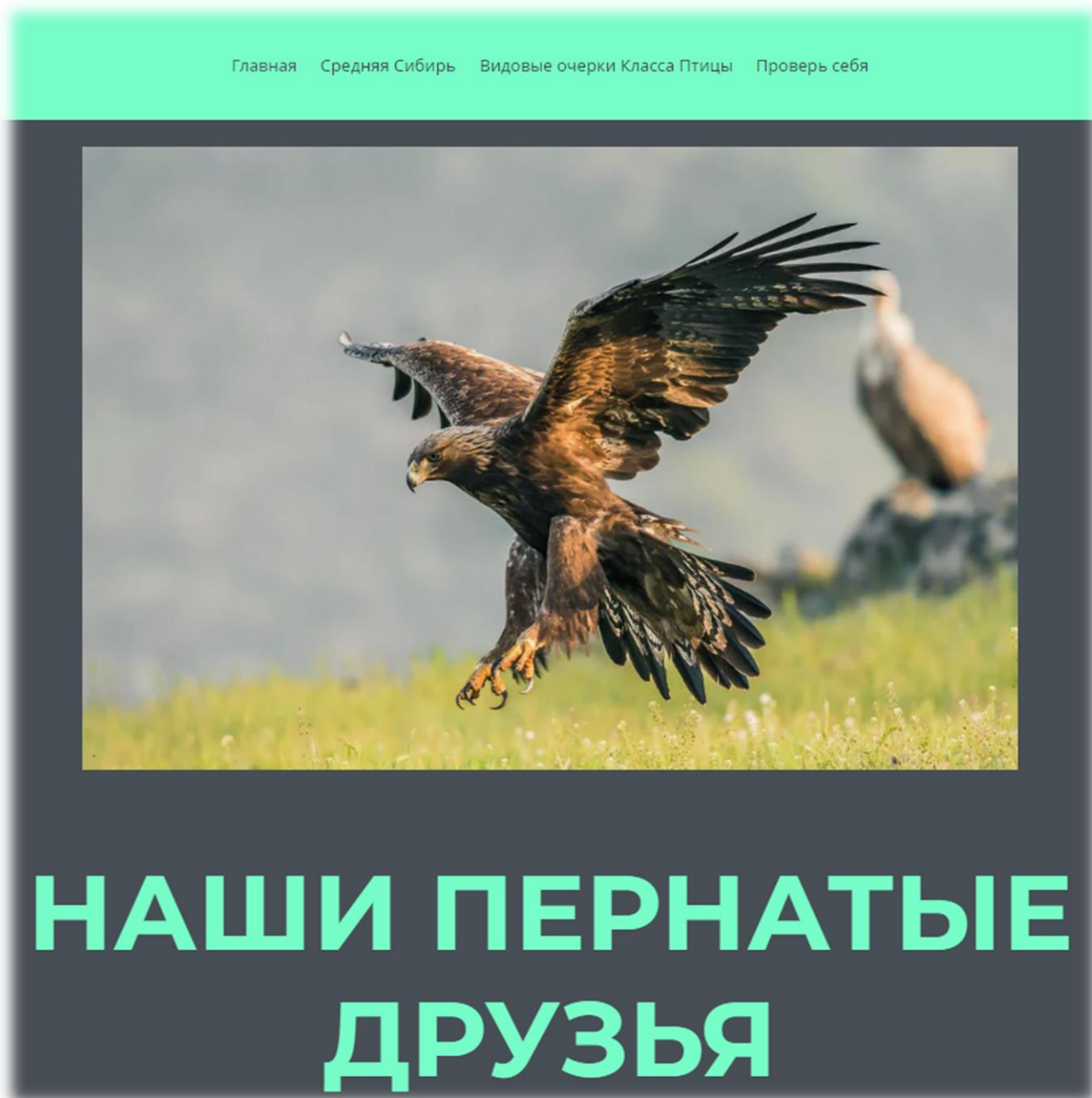


Рисунок 8 – Фото главной странице веб-сайта с меню и названием

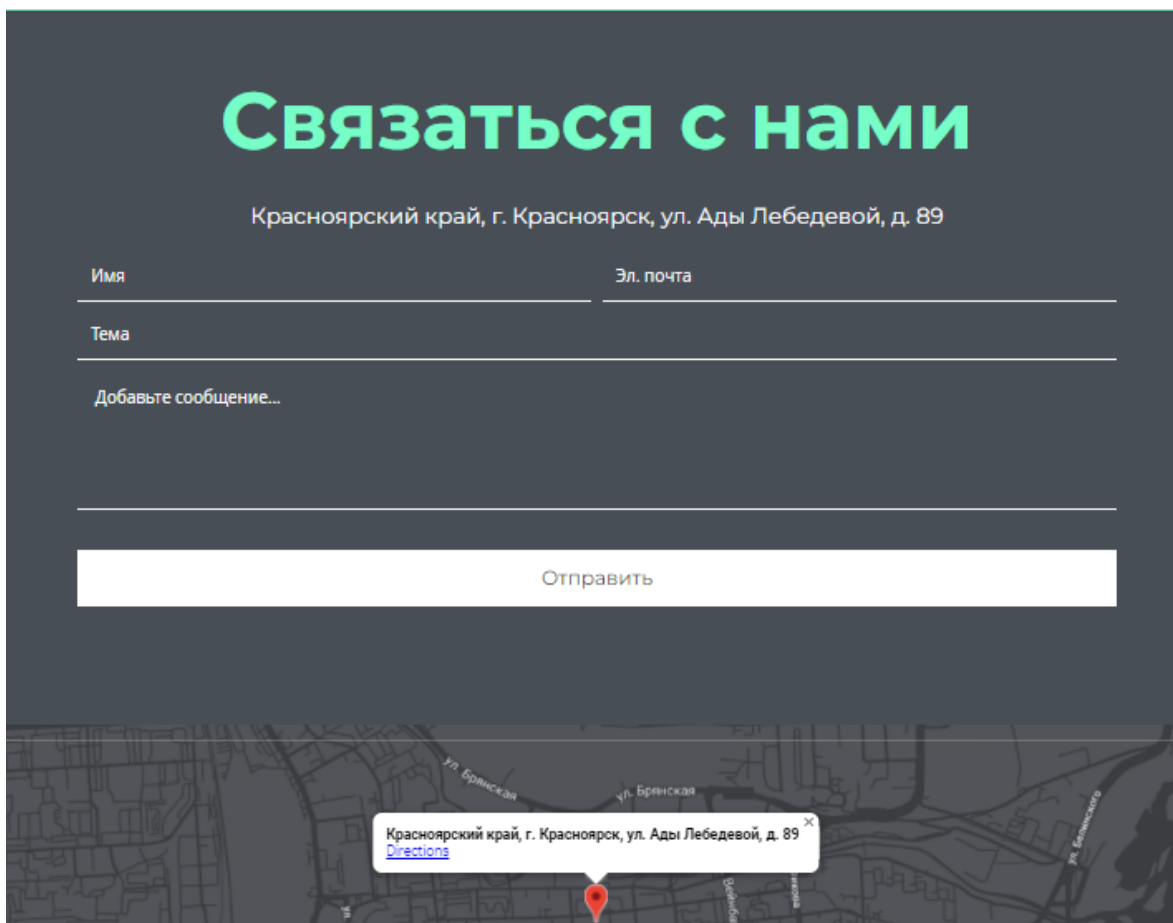


Рисунок 9 – Фото главной странице веб – сайта со связью с администратором  
Вкладка «Средняя Сибирь» (рис.10.) содержит информацию о географическом расположении, климатических особенностях, физиологическом расположении Средней Сибири.

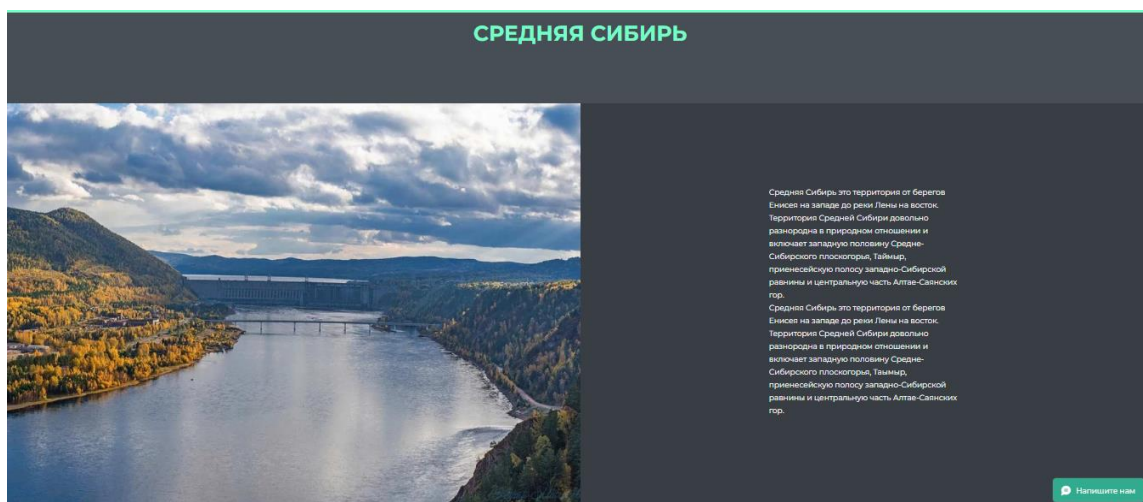


Рисунок 10 – Фото вкладки с описанием физико – географической характеристикой Средней Сибири

Видовые очерки (Рис. 11) представлены семью отрядами расположенными по Л.С. Степаняну.

- 1) Отряд: Аистообразные (*Ciconiiformes*) (рис. 12)
- 2) Отряд: Фламингообразные (*Phoenicopteriformes*)
- 3) Отряд: Соколообразные (*Falconiformes*) (рис.13)
- 4) Отряд: Журавлеобразные (*Gruiformes*)
- 5) Отряд: Кукушкообразные (*Cuculiformes*)
- 6) Отряд: Совообразные (*Strigiformes*)
- 7) Отряд: Воробьиные (*Passeriformes*)

Общее количество видовых очерков Класса Птицы 15.

## Видовые очерки Класса Птицы

В настоящее время биологическому разнообразию придается очень большое значение в условиях его сохранения. Средняя Сибирь в этом отношении совершенно уникальный регион, включающий в себя биомы арктических пустынь, тундры, бореальных лесов, степей и пустынь. Благодаря разнообразию условий среды жизни и избирательности к ней отдельных видов на территории региона отмечается высокий уровень биоразнообразия. Здесь в самых разнообразных условиях обитает 609 видов позвоночных животных. Кроме того, в пределах региона можно обнаружить целый ряд особо охраняемых видов, внесенных в Красный список МСОП-96 (снежный барс, архар, сухонос, савка, орлан-белохвост, черный гриф и др.). В пределах региона обитает 97 видов пернатых и 37 – млекопитающих, представляющих интерес как особо охраняемых на федеральном и региональном уровне. Эти особенности и обстоятельства позволяют поставить Среднюю Сибирь в число особо ценных территорий в деле сохранения биологического разнообразия не только России, но и планеты в целом.

Получить общую информацию о некоторых животных, представленных в орнитологическом отделе Зоологического музея КГПУ им. В.П. Астафьева помогут их видовые очерки, разработанные на основе биологических данных животных. Очередность расположения видовых очерков птиц составлена по Л.С. Степаняну.

Рисунок 11 –Фото вкладки «Видовые очерки птиц Средней Сибири»



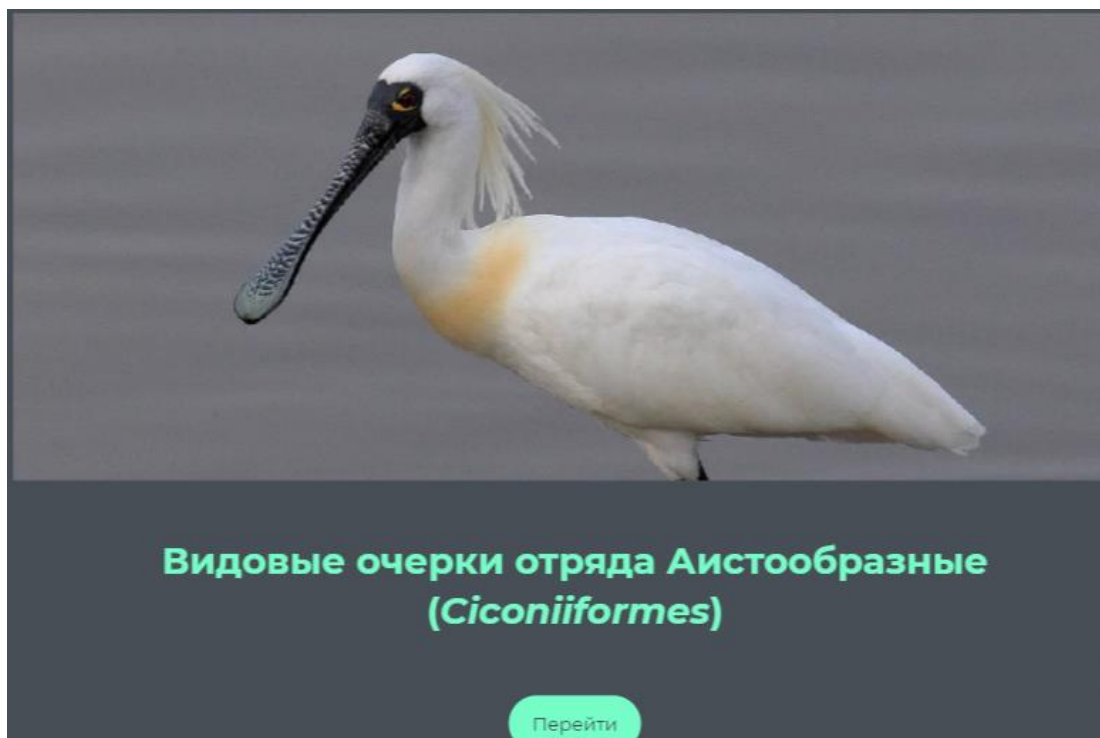


Рисунок 12 – Фото вкладки «Видовые очерки птиц Средней Сибири» образец ссылки «Видовые очерки отряда Аистообразные (*Ciconiiformes*)»



Рисунок 13 – Фото вкладки «Видовые очерки отряда Соколообразные (*Falconiformes*)» образец ссылки «Видовые очерки семейства Скопиные (*Pandionidae*)»

«Проверь себя» содержит три разных задания. Первое тест с разноуровневыми заданиями, максимальный балл за который можно набрать 20 (рис.14). Данный тест, включает задание на выбор одного правильного ответа, выбор нескольких правильных ответов, соотношение, на некоторые вопросы надо дать развернутый ответ. Задания связаны с видовыми очерками птиц. Данное задание сформировано на Google – Forma.

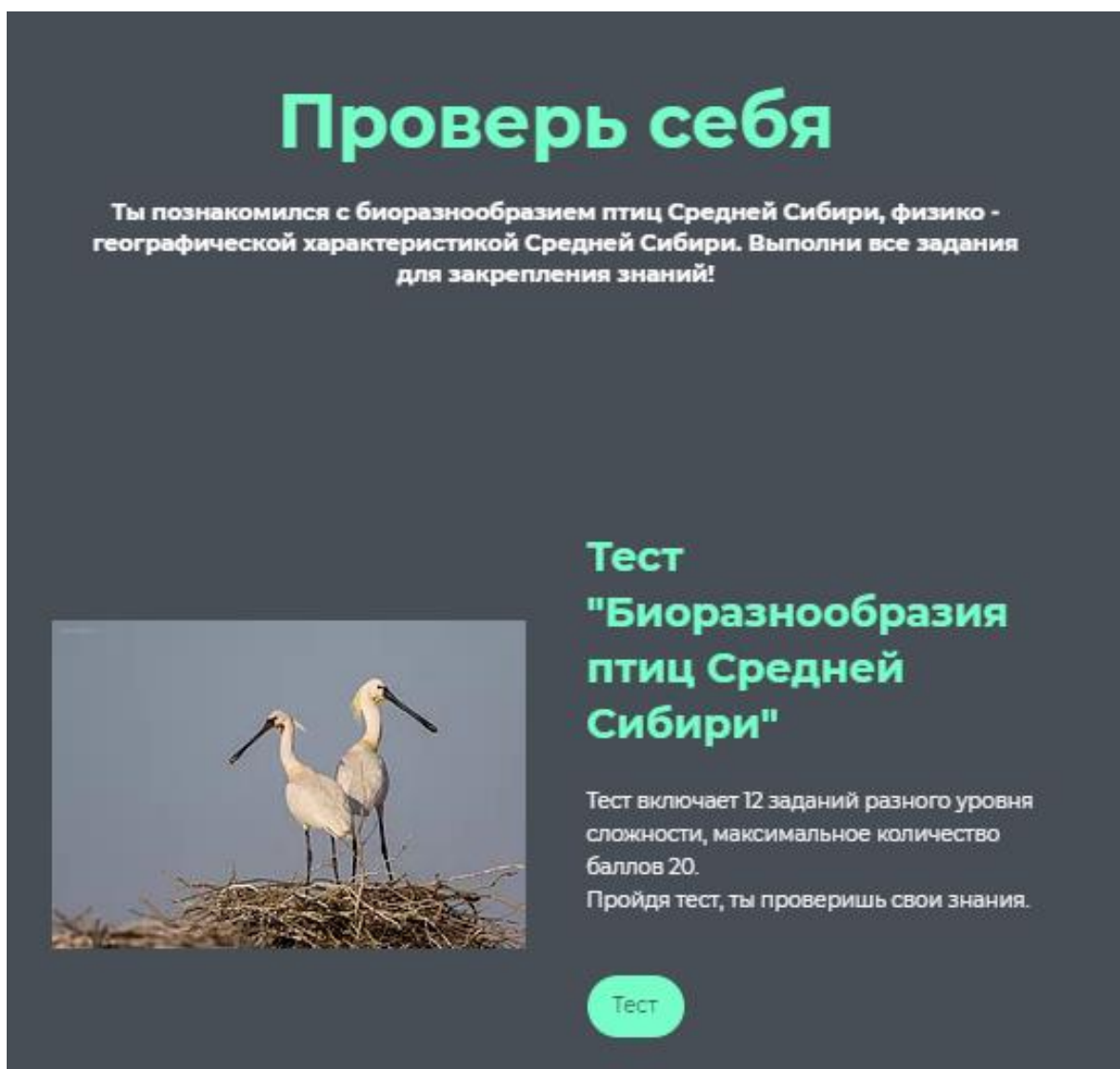


Рисунок 14 – Фото вкладки «Проверь себя» ссылка на «Тест «Биоразнообразия птиц Средней Сибири»»

Второе задание создано с помощью платформы интерактивных заданий Learningapps (рис.15). Задание требует заполнить пропуски, направленно на

проверку знания географического расположения Средней Сибири. За данное задание можно получить максимум 5 баллов.

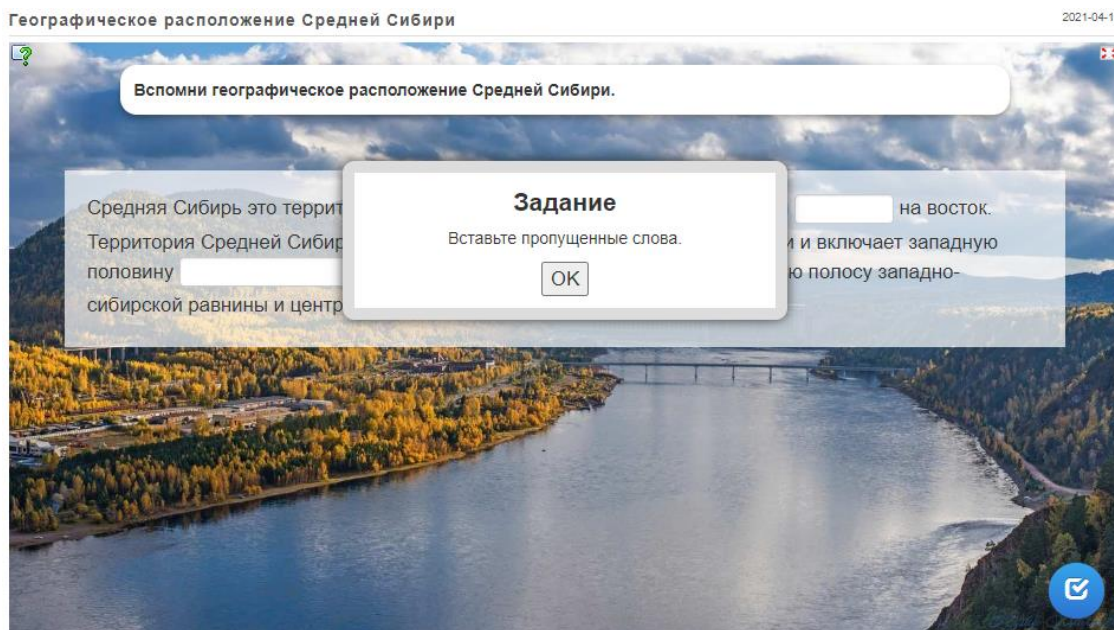


Рисунок 15 – Фото задания «Географическое расположение Средней Сибири»

Задание три направленно на проверку усвоения понятийного аппарата, в форме кроссворда, он включает 10 вопросов (рис. 16). Вопросы связаны с видовыми очерками птиц и физико - географической характеристикой Средней Сибири.

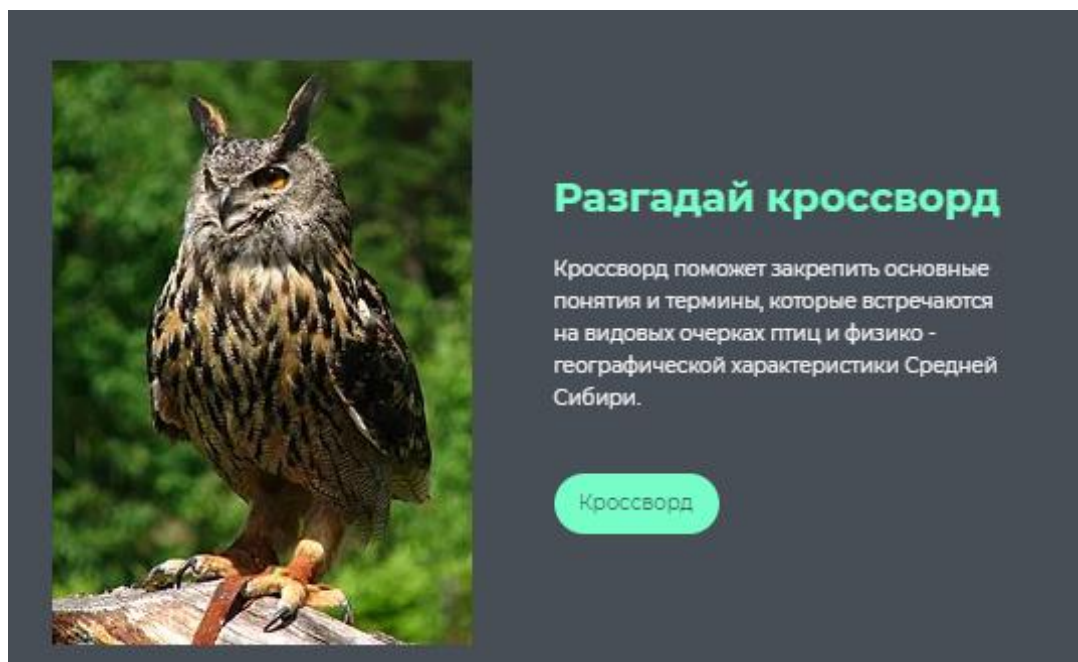


Рисунок 16 – Фото задания «Разгадай кроссворд»

### 3.3. АПРОБАЦИЯ ВЕБ-САЙТА «НАШИ ПЕРНАТЫЕ ДРУЗЬЯ»

Для оценки востребованности и удобства сайта мы добавили анкеты для учителя и обучающихся.

Анкета для учителя включает 5 вопросов, каждый вопрос имеет 3 варианта ответа, можно выбрать только один вариант ответа:

#### Анкета для учителя

1) Вы знали где проходят границы Средней Сибири?

Да / Нет / Частично знал(а)

2) Знали ли Вы виды птиц которые представлены на сайте?

Да / Нет / Некоторые виды знал(а)

3) Помогла ли Вам информация на сайте расширить свой кругозор?

Да, я узнал(а) много нового / Нет, эта информация мне не помогла /  
Некоторая информация для меня была новой

4) Для каких целей вы использовали данный сайт?

Закрепление пройденного материала / проверка знаний обучающихся /  
Изучение нового материала

5) Все ли термины на сайте Вам понятны и знакомы?

Да / Нет / Значение некоторых терминов приходилось искать в других  
источниках

Анкеты созданы на платформе Google формы, данная платформа удобна для создания опросов и тестов, автоматический обработка и анализ данных, простота использования.

Анкету для учителя прошли 15 учителей, по итогам ответов было выявлено следующее:

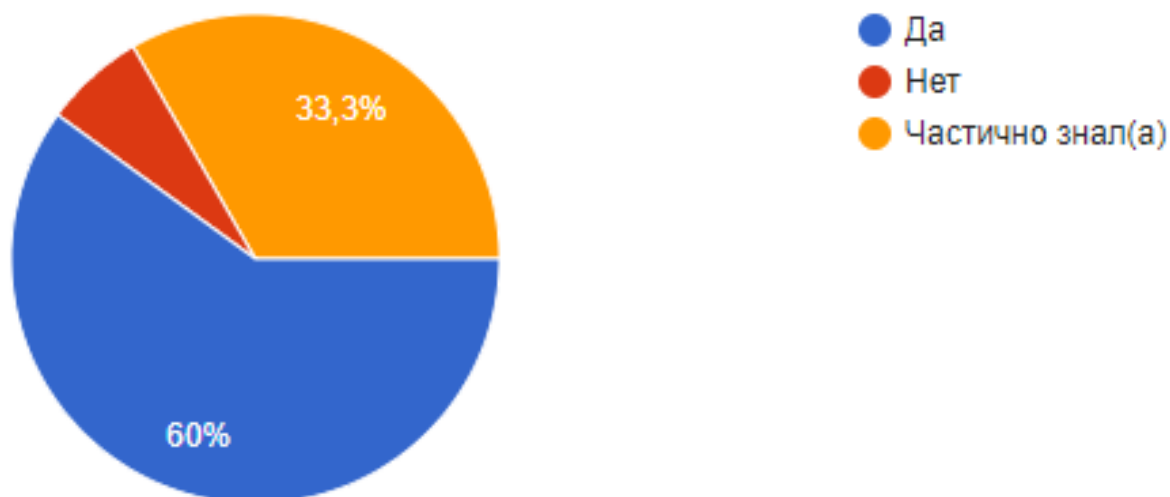


Рисунок 17 – Диаграмма ответов к вопросу «Вы знали где проходят границы Средней Сибири?»

По диаграмме мы видим, что 9 учителей из 15 знали где проходят границы Средней Сибири, 1 учитель не знал, 5 учителей частично знакомы с расположением Средней Сибири (рис. 17).

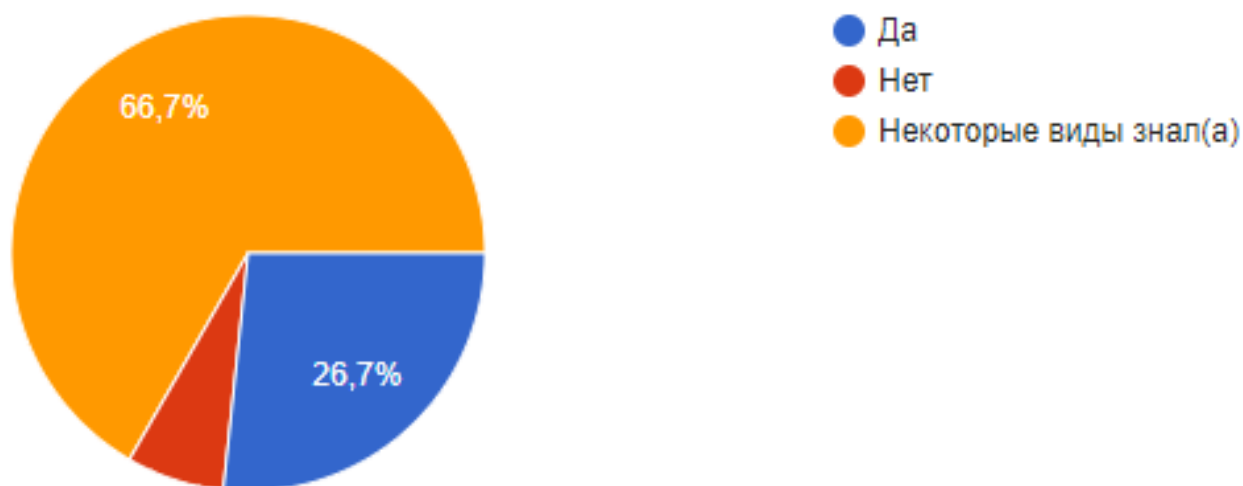


Рисунок 18 – диаграмма к ответам на вопрос «Знали ли Вы виды птиц, которые представлены на сайте?»

Большая часть учителей знакомы только с некоторыми видами птиц обитающие на территории Средней Сибири, 4 учителя знали все виды птиц, для 1 – данная информация стала новой (Рис. 18).

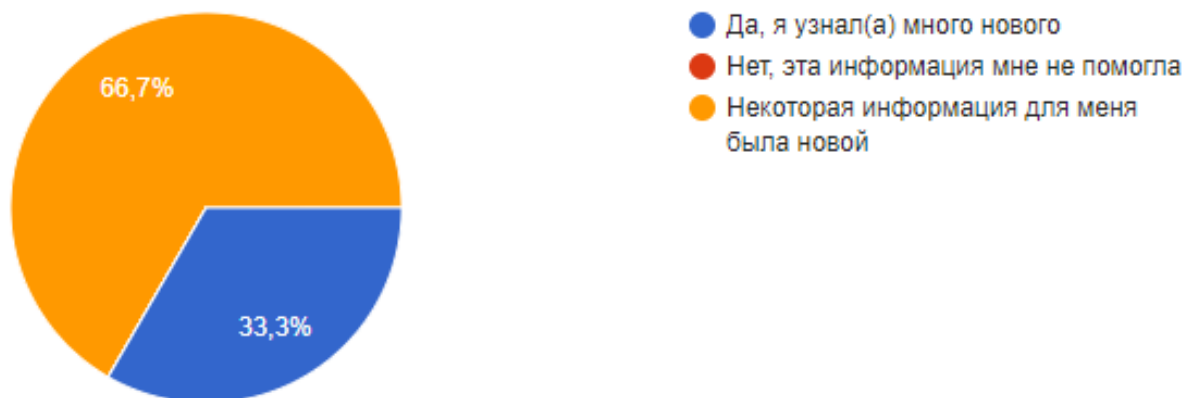


Рисунок 19 - диаграмма к ответам на вопрос «Помогла ли Вам информация на сайте расширить свой кругозор?»

По данной диаграмме мы видим, что для всех учителей информация, представленная на сайте, является новой или дополняет их знания (Рис.19).

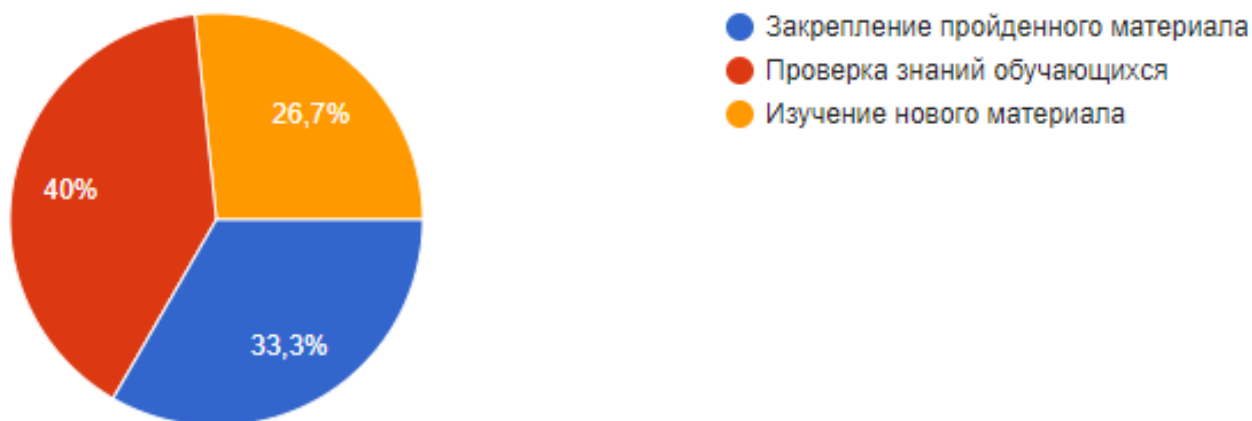


Рисунок 20 - диаграмма к ответам на вопрос «Для каких целей вы использовали данный сайт?»

Почти в равных целях учителя использовали разработанный сайт для закрепление пройденного материала, проверка знаний, обучающихся и изучение нового материала (рис. 20).



Рисунок 21 - диаграмма к ответам на вопрос «Все ли термины на сайте Вам понятны и знакомы?»

Многим учителям была понятна вся терминология, которую мы использовали в тексте, всего 2 человека воспользовались дополнительными источниками для знакомства с новыми терминами (рис. 21).

Анкету ученика заполнили 20 обучающихся, включает 5 вопросов, все вопросов имеет 3 варианта ответа, можно выбрать только один вариант ответа:

#### Анкета для ученика

1) Вы знали где проходят границы Средней Сибири?

Да / Нет/ Частично знал(а)

2) Знали ли Вы виды птиц, которые представлены на сайте?

Да / нет / некоторые виды знал(а)

3) Помогла ли Вам информация на сайте расширить свой кругозор?

Да, я узнал(а) много нового / Нет, эта информация мне не помогла/ Некоторая информация была полезна для меня

4) Для каких целей вы использовали данный сайт?

Выполнение домашнего задания / Повторение проеденного материала / изучение нового материала

5) Все ли термины и понятия Вы знаете?

Да /Нет / Значение некоторых терминов приходилось искать в других источниках

При анализе анкет мы выявили следующее, по 7 обучающихся знали границы Средней Сибири или частично знали (рис.22).

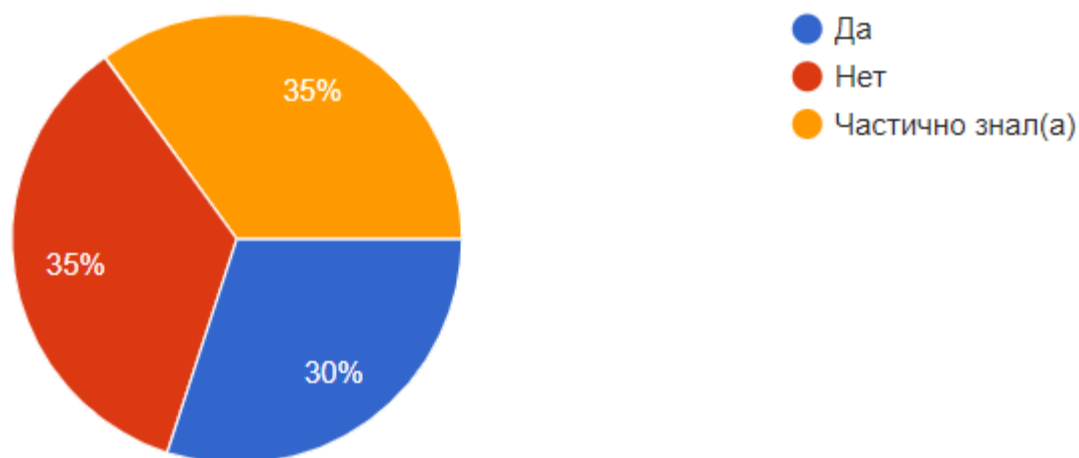


Рисунок 22 – ответы на вопрос «Вы знали где проходят границы Средней Сибири?»

С видовым составом Средней Сибири, основная масса обучающихся была знакома частично (рис.23).

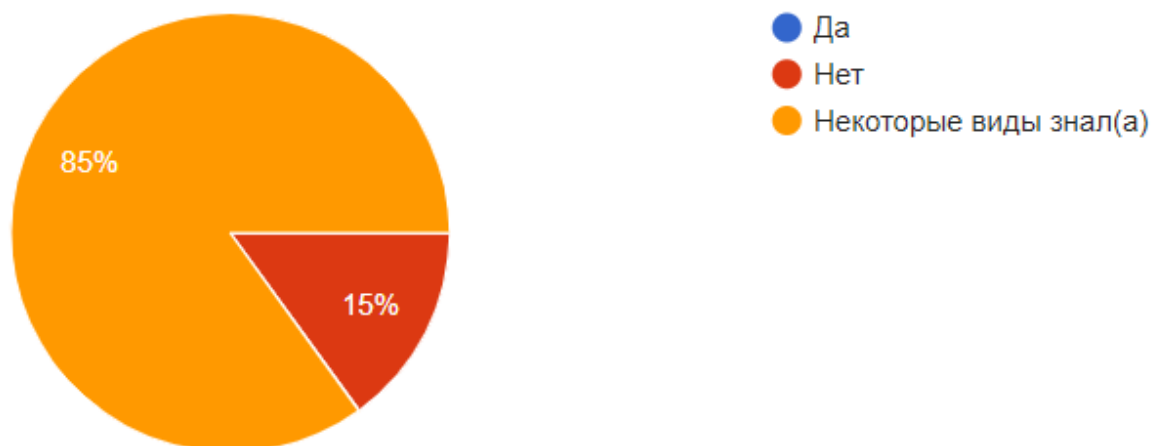


Рисунок 23 – ответы на вопрос «Знали ли Вы виды птиц, которые представлены на сайте?»

18 обучающихся узнали на нашем сайте много новой информации, для двоих обучающихся, только частичная информация являлась новой (рис 24).



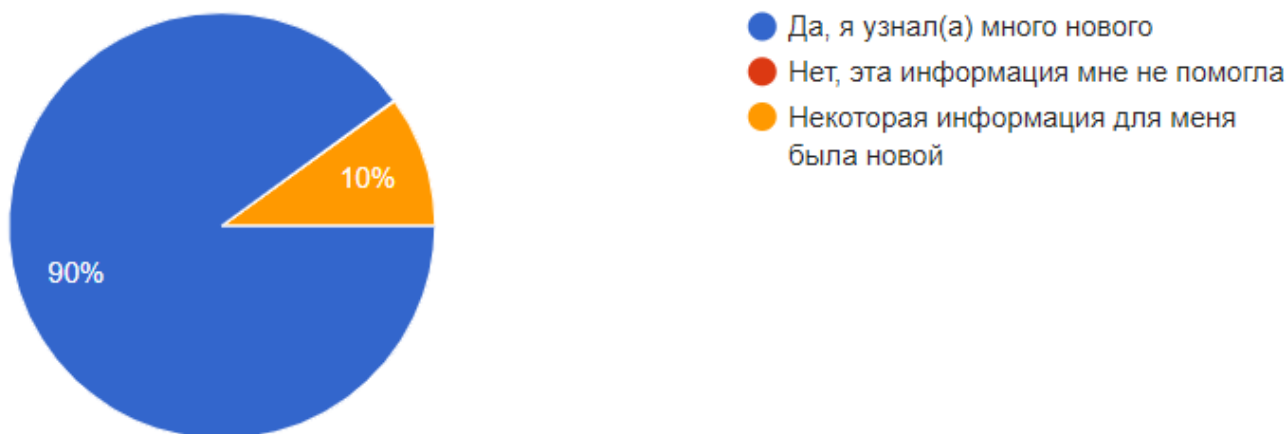


Рисунок 24– ответы на вопрос «Помогла ли Вам информация на сайте расширить свой кругозор?»

Сайт обучающимся использовался в разных целях: 8 обучающихся выполняли домашнее задание, 7 – повторяли пройденный материал, 5 - изучали новый материал (рис.25).

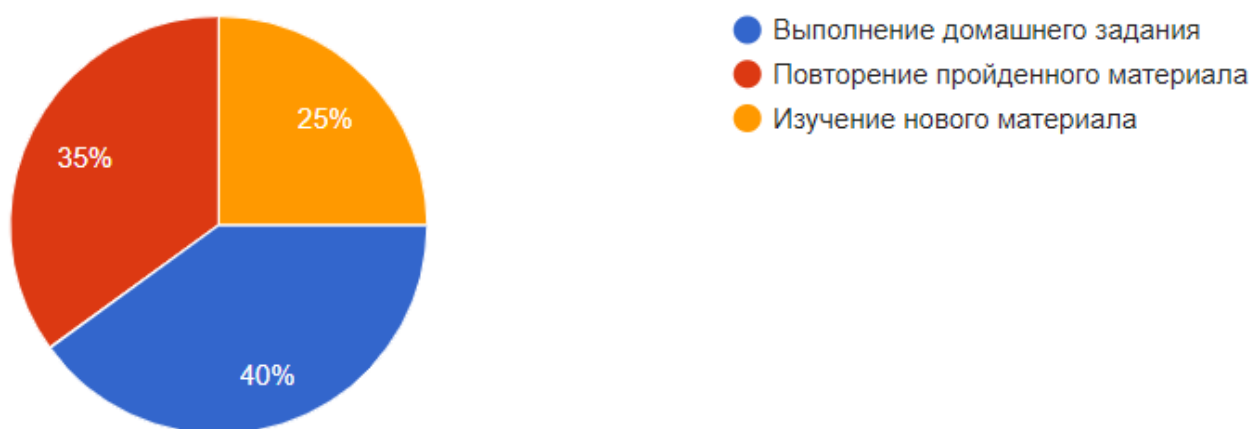


Рисунок 25 – Ответы на вопрос «Для каких целей вы использовали данный сайт?»

При ответе на вопрос «Все ли термины на сайте Вам понятны и знакомы?» обучающиеся ответили следующим образом, 8 из 20 значение некоторых терминов находили в дополнительных источниках, 9 из 20 знали все термины, 3 из 20 не знали значения терминов (рис.26).



Рисунок 26 – Ответы на вопрос «Все ли термины на сайте Вам понятны и знакомы?»

Данные анкеты показывают, что информация на сайте актуальна для изучения территориального расположения Средней Сибири, видового орнитологического состава, как учителя, так и обучающиеся информацию является новой и помогает расширить их кругозор, все опрошенные в равных долях использовали наш сайт для изучения нового материала, повторения изученного материала или выполнения домашнего задания, термины используемые на сайте не стали новыми, но если они были неизвестны для пользователей они пользовались дополнительными источниками.

## ВЫВОДЫ

- 1) Составлен аннотированный список птиц, представителей орнитологического отдела зоологического музея КГПУ им. В.П. Астафьева, 7 отделов, 15 видов.
- 2) Методические рекомендации включают в себя правила подготовки использования веб-сайта. Направление на формирование компетенций и самостоятельную работу обучающихся.
- 3) Создан веб-сайта «Наши пернатые друзья» на платформе Wix ADI, который содержит 4 основных вкладки, для организации дистанционного обучения.

<https://www.avessrsibiri.ru/> - ссылка на веб – сайт «Наши пернатые друзья»  
(рис.27)



Рисунок 27 – QR-код на веб - сайт

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) ПРИКАЗ от 17 декабря 2010 г. № 1897 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Список изменяющих документов (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644) (ФГОС ООО)

2) Абдурахманов Г.М. и др. Основы зоологии и зоогеографии: учебник для студ. высш.пед. учеб. заведений М.: Издательский центр «Академия», 2001. 496 с.

3) Банникова К.К. Контрольно-измерительные материалы по курсу «Зоология»: руководство для самостоятельной работы студентов. КГПУ им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2012. 64 с.

4) Банникова К.К., Блинецов А.С., Ищенко А.Ч., Поддубская Е.П. Курсовая работа «Биоразнообразие животных Средней Сибири (класс Птицы и Млекопитающие): электронное пространство». – Красноярск, 2019. 43 с.

5) Банникова К.К., Островерхова И.Б. Выпускная квалификационная работа «Виртуальная экскурсия зоологического музея КГПУ им. В.П. Астафьева для обучающихся 7 класса». – Красноярск, 2018. 49 с.

6) Баранов А.А. Особо охраняемые животные Приенисейской Сибири. Птицы и млекопитающие: учебно-методическое пособие, Красноярск: РИО КГПУ, 2004. 264 с.

7) Баранов А.А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия: монография. Т.1 под общ. ред. д-ра биол. наук, профессора Ц.З. Доржиева; Краснояр. гос. пед.ун-т им В.П.Астафьева. Красноярск, 2012. 464 с.

8) Баранов А.А. Птицы интразональных лесных сообществ степной зоны Средней Сибири А.А. Баранов, К.К. Воронина. Красноярск, 2013. 190 с.

9) Баранов А.А. Редкие и малоизученные птицы Тувы А.А. Баранов. Красноярск: Изд-во Красно-яр. ун-та, 1991. 320 с.

10) Баранов А.А., Банникова К.К. Биоразнообразие позвоночных животных Средней Сибири: учебное пособие Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2018. 460 с.

11) Безруких В. А., Елин О. Ю. Физическая география Красноярского края. Красноярск: РИО КГПУ, 2005. 200 с.

12) Вартапетов, Л. Г. Биология: экология птиц: учебное пособие для среднего профессионального образования Л. Г. Вартапетов. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 170 с. [Электронный ресурс] URL: <https://urait.ru/bcode/474879> (дата обращения: 04.05.2019).

13) Владышевский Д. В., Ким Т. А. Птицы Южной части Красноярского края. Красноярск: Издательство Красноярского Университета, 1988. 223 с

14) Демкин В.П., Можаяева Г.В. Технологии дистанционного обучения Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2003. 106 с.

15) Дистанционное образование как форма организации образования ЖУРНАЛ International scientific review 2020 ИЗДАТЕЛЬСТВО ООО «Олимп» [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obrazovanie-kak-forma-organizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 15.03.2021)

16) Животное население и растительность бореальных лесов и лесостепей Средней Сибири: Межвузовский сборник научных трудов. Выпуск 1. Красноярск: РИО КГПУ, 2000. 248 с.

17) Звонов Б.М. Птицы Монголии. Б.М. Звонов, С.А. Букреев, Ш. Болдбаатар. Ч.1 М., 2016. 396 с.

18) Зоологический музей КГПУ им. В.П. Астафьева [Электронный ресурс]. Красноярск. URL: <http://www.kspu.ru/division/zoo/> (дата обращения 16.01.2021)

19) Ильяшенко В.Ю. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные России Материалы к Красной книге Российской Федерации В.Ю. Ильяшенко, А.И. Шаталкин, А.В. Куваев, и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2018. 112 с.

20) Калущков, В. Н. География России : учебник и практикум для вузов В. Н. Калущков. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 347 с. URL: <https://urait.ru/bcode/469180> (дата обращения: 04.01.2021).

21) Карякин И.В. Обыкновенный и амурский кобчики в Республике Тыва И.В. Карякин, Э.Г. Николенко Пернатые хищники и их охрана 2018 №36 С. 136-141с.

22) Константинов В.М. Зоология позвоночных: Учебник для студ. биол. фак. пед. вузов В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. 3-е изд., перераб. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 448 с.

23) Красная книга Красноярского края: В 2 т. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных Гл. ред. А.П. Савченко (общая редакция), отв. редакторы разделов: А.А. Баранов (классы птицы, амфибии, рептилии); В.А. Заделенов (класс костные рыбы); Ю.Н. Литвинов (класс млекопитающие); О.В. Тарасова (класс насекомые); М.П. Тиунов (млекопитающие, рукокрылые); 3-е изд., перераб. и доп.; СФУ. Красноярск, 2011. 205 с.

24) Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. (В 3-х ч.) Пособие для учителя. Ч 3. Млекопитающие. М., «Просвещение», 1975. 190 с.

25) Макней П. Веб-дизайн. Книга идей веб-разработчика. СПб.: Питер, 2014. 289 с.

26) Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных : учебное пособие для вузов Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 213 с. URL: <https://urait.ru/bcode/476894> (дата обращения: 20.10.2020)

27) Митителло К.Б. Птицы. Определитель птиц русских лесов и полей Митителло К.Б., М.: Эксмо, 2014. 36 с.

28) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ САЙТ КАК СОВРЕМЕННОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ Материалы IV Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://scienceforum.ru/2012/article/2012001203> (дата обращения: 15.03.2021)

29) Пакулова В.М., Голикова Т.В. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии. Учебно-методическое пособие. Краснояр. гос. пед. ун-ет им. В.П. Астафьева. - Красноярск, 2008. 172 с.

30) Погодина Н.В., Коровин В.А., Загайнова О.С., Госькова О.С. Зоология позвоночных: теория и практика: [учеб.-метод. пособие] Н. В. Погодина, В.А. Коровин, О.С. Загайнова, О.С. Госькова; [науч. ред. В. Л. Вершинин]; М-во

образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. 104 с.

31) Потапов И.В. Зоология с основами экологии животных: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2001. 296 с.

32) Прохорчук Е.Н, Ищенко А.Ч., Поддубская Е.П. Курсовая работа «ЭЛЕКТРОННОЕ ПРОСТРАНСТВО ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ В ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ». – Красноярск, 2020. 30 с.

33) Прохорчук Е.Н. Готовимся к олимпиаде по биологии: учебное пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. - Красноярск, 2015. 176 с

34) Прохорчук Е.Н. Школьный учебник биологии. Приемы работы с ним: учебное пособие Е.Н. Прохорчук; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2007. 188 с.

35) Романова Е.М., Шленкина Т.М. Зоология позвоночных животных Учебное пособие для студентов биотехнологического факультета. Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина», 2013. 189 с.

36) Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР Л.С. Степанян, М.: Наука, 1990. 728 с.

37) Фауна и экология животных Сибири: межвуз. сб. науч. тр. вып. 7 отв. ред. А.А. Баранов; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2013. 184 с.

38) Энциклопедия птиц [Электронный ресурс]. Москва [2008 - 2018]. URL: <http://pticy.dljatebja.ru> (дата обращения 02.03.2021)

39) Энциклопедия птиц. Описание отрядов и видов птиц всего мира. Классификация птиц. [Электронный ресурс]. Москва [2011]. URL: <https://www.liveinternet.ru/users/ovkoch/post188603105> (дата обращения 02.03.2021)

BirdLife International (2018) Species factsheet: *Anthropoides virgo*. Available at: <http://www.birdlife.org> (date of access: 25.10.2020).

The IUCN Red List of Threatened Species. Available at: <http://oldredlist.iucnredlist.org/details/full/22692081/0> (date of access: 25.10.2020).

Севердиа Р. Joomla. Создание сайтов без программирования [Текст]: [перевод с английского] Рон Севердиа, Кеннет Краудер. Москва: Эксмо, 2011.