

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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  
Выпускающая кафедра биологии, химии и экологии

Лагуточкина Марина Яновна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Птицы антропогенного ландшафта как объект научно-  
исследовательской деятельности обучающихся**

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

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Е.М. Антипова

«14» июня 2019г. Е.М. Антипова

(дата, подпись)

Руководитель к.б.н., доцент О.Н. Мельник

«07» июня 2019г. О.Н. Мельник

(дата, подпись)

Дата защиты «19» июня 2019г.

Обучающийся М.Я. Лагуточкина

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск 2019

**Содержание**

Введение.....	3
Глава 1. Классификация антропогенного ландшафта .....	5
Глава 2. Видовой состав зимующих птиц антропогенного ландшафта .....	13
2.1. Материалы и методика по теме «Зимующие птицы г. Красноярска».....	13
2.2. Зимующие птицы г. Красноярска .....	13
Глава 3. Разработка программы НОУ .....	40
3.1. Исследовательская деятельность и исследовательская компетентность.....	40
3.2. Навыки и умения исследовательской деятельности .....	41
3.3. Научное общество учащихся.....	42
3.4. Разработка программы НОУ «Птицы школьного двора в зимний период времени».....	43
Анализ результатов проведенной работы.....	51
Заключение .....	53
Список использованных источников .....	54
Приложения .....	61



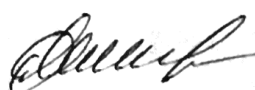
**АНТИПЛАГИАТ**  
ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ

Красноярский государственный  
педагогический университет им.  
В.П.Астафьева

## СПРАВКА

### о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

**Проверка выполнена в системе  
Антиплагиат.ВУЗ**

Автор работы	<b>Лагуточкина Марина Яновна</b>
Подразделение	<b>Кафедра биологии, химии и экологии</b>
Тип работы	<b>Не указано</b>
Название работы	<b>Lagutochkina_Diplom_100619</b>
Название файла	<b>Lagutochkina_Diplom_100619.pdf</b>
Процент заимствования	<b>16,88%</b>
Процент цитирования	<b>5,76%</b>
Процент оригинальности	<b>77,37%</b>
Дата проверки	<b>10:20:18 10 июня 2019г.</b>
Модули поиска	<b>Кольцо вузов; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Модуль поиска перефразирований Интернет; Модуль поиска "КГПУ им. В.П. Астафьева"; Модуль поиска Интернет; Модуль поиска переводных заимствований; Цитирование; Сводная коллекция ЭБС</b>
Работу проверил	<b>Мельник Ольга Николаевна</b> ФИО проверяющего
Дата подписи	<b>10.06.2019г.</b>  Подпись проверяющего

Чтобы убедиться  
в подлинности справки,  
используйте QR-код, который  
содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование  
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.  
Предоставленная информация не подлежит использованию  
в коммерческих целях.

**Согласие**  
**на размещение текста выпускной квалификационной работы,**  
**научного доклада об основных результатах подготовленной**  
**научно-квалификационной работы**  
**в ЭБС КГПУ им. В.П. АСТАФЬЕВА**

Я. Пагулочкина Мария Яковлевна  
(фамилия, имя, отчество)

разрешаю КГПУ ИМ. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу, научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (далее ВКР/НКР)  
(нужное подчеркнуть)

на тему: Роль антропогенного ландшафта как объекта  
научно-исследовательской деятельности обучающихся

(название работы) (далее - работа) в ЭБС КГПУ им. В.П.АСТАФЬЕВА, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР/НКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на работу.

Я подтверждаю, что работа написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

07.06.19

дата

  
подпись

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускницу факультета биологии, географии и химии

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Биология

Форма обучения Заочная

Лагуточкина Марина Яновна

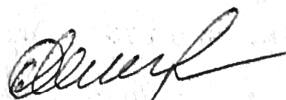
Студентка Лагуточкина М.Я. выполняла выпускную квалификационную работу по теме «Птицы антропогенного ландшафта как объект научно-исследовательской деятельности обучающихся». Ею проанализированы 6 классификаций антропогенного ландшафта, выявлен видовой состав и количественное соотношение птиц, зимующих в г. Красноярске, разработана программа НОУ «Птицы школьного двора в зимний период», апробирована программа с ученицей Нижнекуратской СОШ № 9 Каратузского района Красноярского края, получены и проанализированы данные по видовому составу птиц, соотношению предпочитаемых в зимний период времени кормов, зависимости численности от температуры.

За время выполнения работы Лагуточкина М.Я. овладела методиками наблюдения за птицами, учета численности и анализа полученных данных, в срок выполняла поставленные задачи. Выводы соответствуют поставленным цели и задачам. Работа выполнена в соответствии с Положением о ВКР бакалавра, утвержденном приказом ректора КГПУ им. В.П. Астафьева от 06.03.2013 г. № 97 (п) и заслуживает высокой оценки.

Научный руководитель

к.б.н., доцент кафедры

биологии, химии и экологии



О.Н. Мельник

## **Введение**

Вопрос о самостоятельной работе учащихся исследуется многими отечественными и зарубежными психологами и педагогами, которые утверждают, что осознание материала происходит через разные виды самостоятельной деятельности. Научные исследования показывают, что ученики сохраняют в памяти примерно 10 % из того, что читали, 20 % из того, что слушали, 30 % из того, что наблюдали, 50 % из того, что видели и слышали, 70 % из того, что высказывали и обсуждали, 90 % из того, что высказывали и практически выполняли [Мазяркина, 2011].

Исходя из результатов данного научного исследования, можно утверждать, что именно исследовательская деятельность является наиболее эффективным видом деятельности обучающихся, так как включает в себя самостоятельный поиск информации, наблюдения, формулировка и обсуждение процесса и результатов деятельности. Соответственно, актуальной проблемой школы является обучение учащихся способам добывания и переработки информации путем самостоятельной исследовательской практики [Смирнова, 2013].

Для изучения биологии в школе важно иметь наглядные примеры животных и их жизнедеятельности. Домашние животные не могут являться примером жизни своих ближайших родственников в естественных условиях, обитатели зоопарков так же сильно стеснены. Многие млекопитающие не спешат перемещаться жить в города, а те, что живут по-соседству с нами, стараются не попадаться на глаза человеку. И только птицы антропогенных ландшафтов являются самым доступным примером жизни животных в природе.

Цель: изучение птиц антропогенного ландшафта для организации научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Задачи:

1. проанализировать классификацию антропогенного ландшафта;
2. описать видовой состав птиц антропогенного ландшафта;

3. разработать программу НОУ «Птицы школьного двора в зимний период времени» для формирования исследовательских умений обучающихся.

Методы:

- анализ источников литературы;
- визуальное наблюдение;
- точечный учет численности птиц;
- методы количественной обработки данных.

## **Глава 1. Классификация антропогенного ландшафта**

Ландшафт — это специфический природный комплекс, созданный в результате соприкосновения и активного взаимодействия литосферы, атмосферы и гидросферы. «Ландшафтные комплексы представляют собой саморегулируемую и отчасти самовосстанавливаемую систему взаимосвязанных комплексов и компонентов более низкого ранга, функционирующую под влиянием ведущих факторов. Главная особенность ландшафтного комплекса заключается в том, что все компоненты тесно взаимосвязаны и как бы приспособлены друг к другу» [Мильков, 1978].

Антропогенный ландшафт — географический ландшафт, созданный в результате целенаправленной деятельности человека для выполнения социально-экономических функций или возникший в результате непреднамеренных негативных антропогенных воздействий [Большая российская энциклопедия, 2005]. Особенностью антропогенных ландшафтов считается сочетание свойства самовосстановления естественных ландшафтных комплексов и воздействия на них человека.

Существует большое количество классификаций антропогенного ландшафта. Учитывая большую роль в формировании природно-антропогенных ландшафтов производственного фактора, их часто классифицируют по хозяйственной ориентации, уровню развития общества, совершенству и технологической специфике производства. В связи с тем, что во многих антропогенных ландшафтах деятельность человека может привести к полному изъятию или разрушению одного или нескольких компонентов ландшафта, их классифицируют по тем блокам, которые подвергаются максимальным воздействиям (земледельческие, водохозяйственные и пр.). Так же в основе классификаций могут быть и другие разнообразные показатели воздействий человека, а так же свойства природно-антропогенных ландшафтов (типы освоения природы, почвы и прочие), количественные показатели, например, степень окультуренности.



Одной из основных классификаций антропогенного ландшафта можно считать классификацию по целенаправленности возникновения Милькова Фёдора Николаевича [1973].

Данная классификация подразумевает деление на две большие группы: прямые антропогенные ландшафты и сопутствующие антропогенные ландшафты (рис. 1).

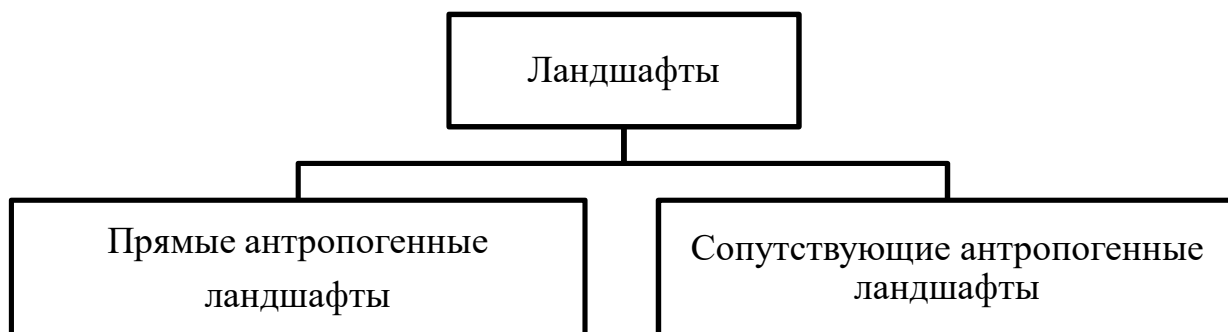


Рисунок 1 – Классификация антропогенного ландшафта по целенаправленности возникновения [по Милькову, 1973]

Прямые антропогенные или культурные ландшафты — это ландшафты, созданные целенаправленно и поддерживаемые человеком для выполнения возложенных на них хозяйственных и прочих нужд и целей (примерами таких ландшафтов могут служить поля, луга, лесополосы, парки, водохранилища и пруды). Без периодической поддержки со стороны человека данная группа ландшафтов будет претерпевать изменения: постепенно начнет вторично заселяться типичными видами естественных ландшафтов для данной территории или начнется превращение в акультурные ландшафты.

Сопутствующие антропогенные или акультурные ландшафты — это ландшафты, являющиеся результатом нежелательных процессов, вызванных деятельностью человека, такие как вторичные солончаки, болота на водохранилищах, провальные воронки.

Так же Мильков Ф. Н. предлагает классификацию антропогенного ландшафта по степени долговечности (рис. 2):

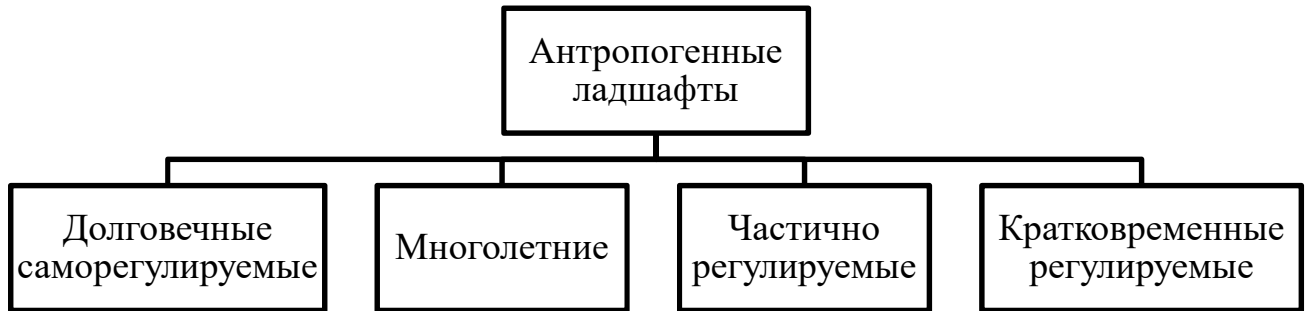


Рисунок 2 – Классификация антропогенного ландшафта по степени долговечности [по Милькову, 1978]

Долговечные саморегулируемые ландшафты существуют столетиями, возникая однажды продолжают развитие как естественный комплекс. Примерами таких ландшафтов служат вторичные мари, солончаки, появившиеся в результате деятельности человека, курганы, отвалы, оборонительные валы и карьеры.

Многолетние, частично регулируемые ландшафты требуют нечастого, но регулярного вмешательства человека. Так, пруд может превратиться в болото без периодической чистки или луг превратится в лес без периодических выпасов скота и покосов.

Кратковременные регулируемые ландшафты требуют постоянной поддержки. Примером такого ландшафта служат посевные поля.

Мильков Фёдор Николаевич выделил пять типов сельскохозяйственных ландшафтов (рис. 3).

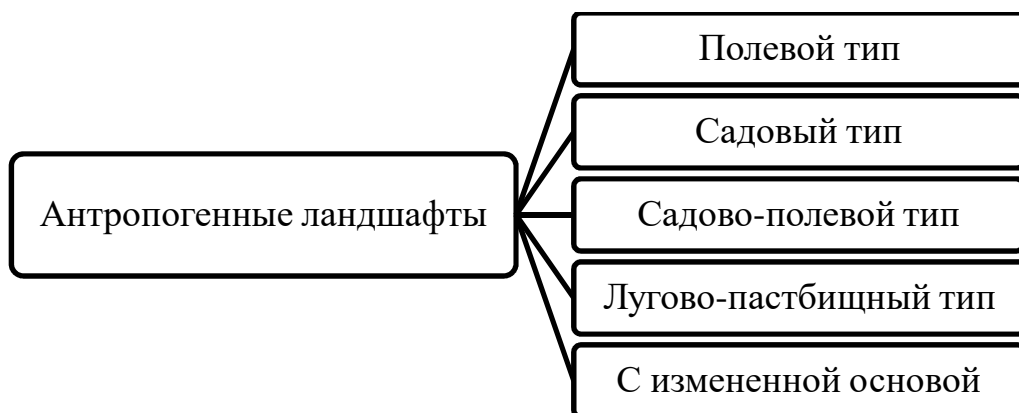


Рисунок 3 – Классификация сельскохозяйственных ландшафтов [по Милькову, 1978]

Для полевого типа антропогенного ландшафта характерными чертами являются перепахка, внесение удобрений, выращивание культурных растений с последующей уборкой урожая.

Для садового типа антропогенного ландшафта характерны обработка многолетних растений, внесение удобрений в почву, полив растений и уборка урожая.

Примером садово-полевого типа антропогенного ландшафта является дачный участок, сочетающий в себе черты садового и полевого типов.

На ландшафтах лугово-пастбищного типа проводят сенокосения и выпас скота.

В последний тип антропогенного ландшафта данной классификации входят сельскохозяйственные ландшафты с измененной литогенной основой (изменение рельефа, например, рисовые поля в горах, грунта, например, луга на месте осушенных болот).

Существует классификация по природно-ресурсному потенциалу Елены Евгеньевны Григорьевой (рис. 4):

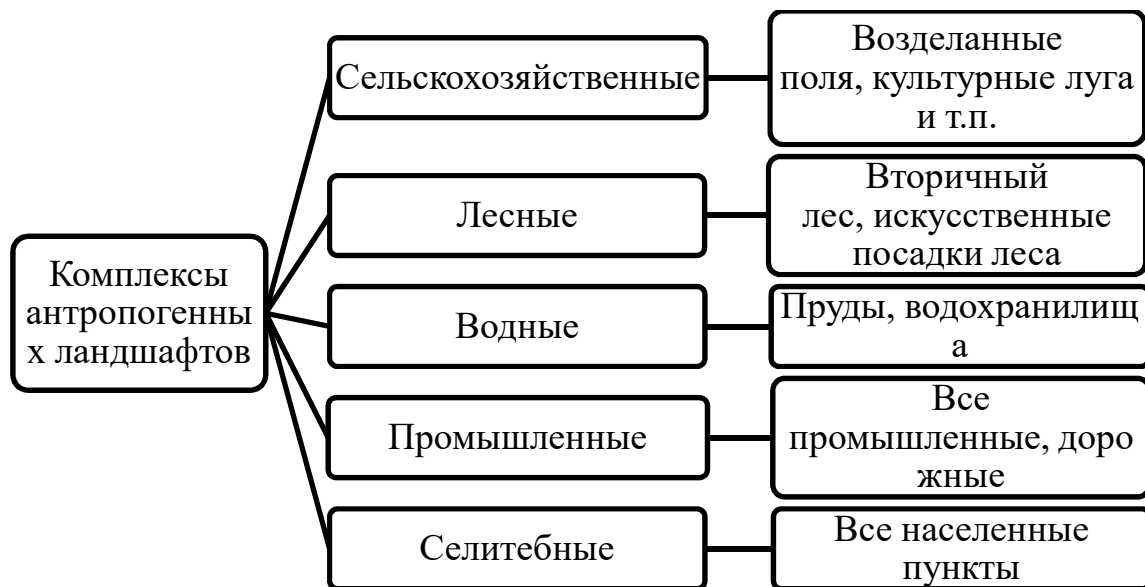


Рисунок 4 – Классификация комплексных антропогенных ландшафтов по природно-ресурсному потенциалу [по Евгеньевой, 2015]

Соболева Надежда Петровна делит ландшафты по степени изменения (рис. 5):

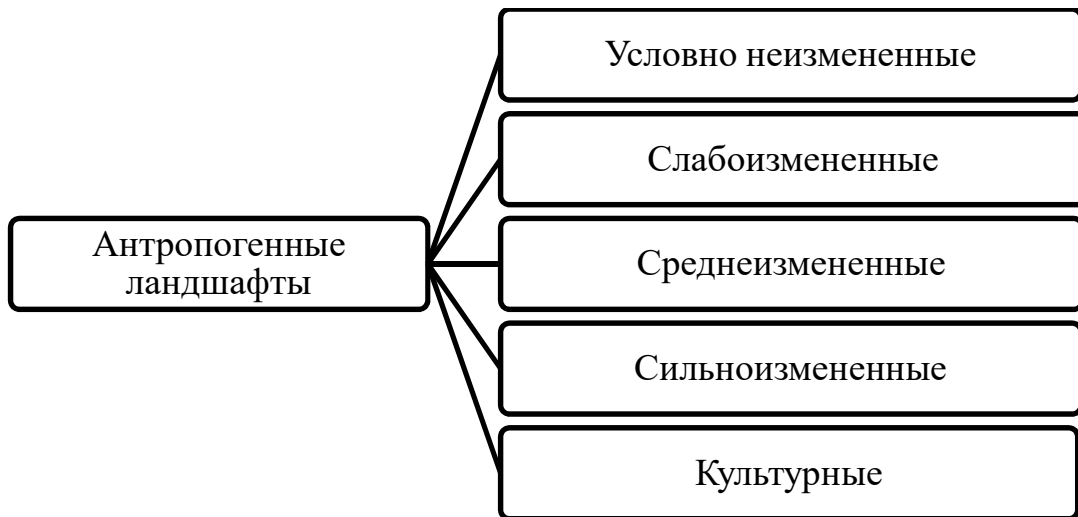


Рисунок 5 – Классификация антропогенного ландшафта по степени изменения [по Соболеву, 2010]

Условно неизменные – это такие ландшафты, которые человек не подвергал использованию в хозяйственных нуждах. Примерами таких ландшафтов считаются Антарктида, Арктика, высокогорья и нетронутая тайга. Неизменными данные ландшафты назвать нельзя, так как здесь обнаруживаются следы косвенного воздействия.

Слабоизмененные, подвергающиеся преимущественно экстенсивному хозяйственному воздействию – это ландшафты, в которых затрагиваются лишь отдельные «вторичные» компоненты, такие как растительный покров или фауна, но, в общем, экологические связи не нарушаются, и влияние обратимо. Примерами подобного воздействия являются охота, рыбная ловля или выборочная рубка леса, а к примерам данных ландшафтов относят тундровые, таежные.

Среднеизмененные – это ландшафты, воздействие человека на которые является необратимыми и ведет к изменениям водного и теплового баланса. Примерами служат территории со сведенными лесами и распаханые поля.

Сильноизмененные – это ландшафты, в которых воздействию человека были подвержены многие или все компоненты (растительный покров, почва, вода и твердые массы твердой земной коры). Такие изменения часто приводят к

необратимым последствиям, таким как обезлесивания, эрозии, загрязнения почвы, воды и воздуха, засоления лесостепных и степных ландшафтов.

Культурные – это ландшафты, в которых структура рационально изменена и оптимизирована на научной основе, в интересах общества и природы.

Для классификации основных типичных антропогенных ландшафтов производственной ориентации Лев Константинович Казаков использует комплексные показатели (рис. 6).

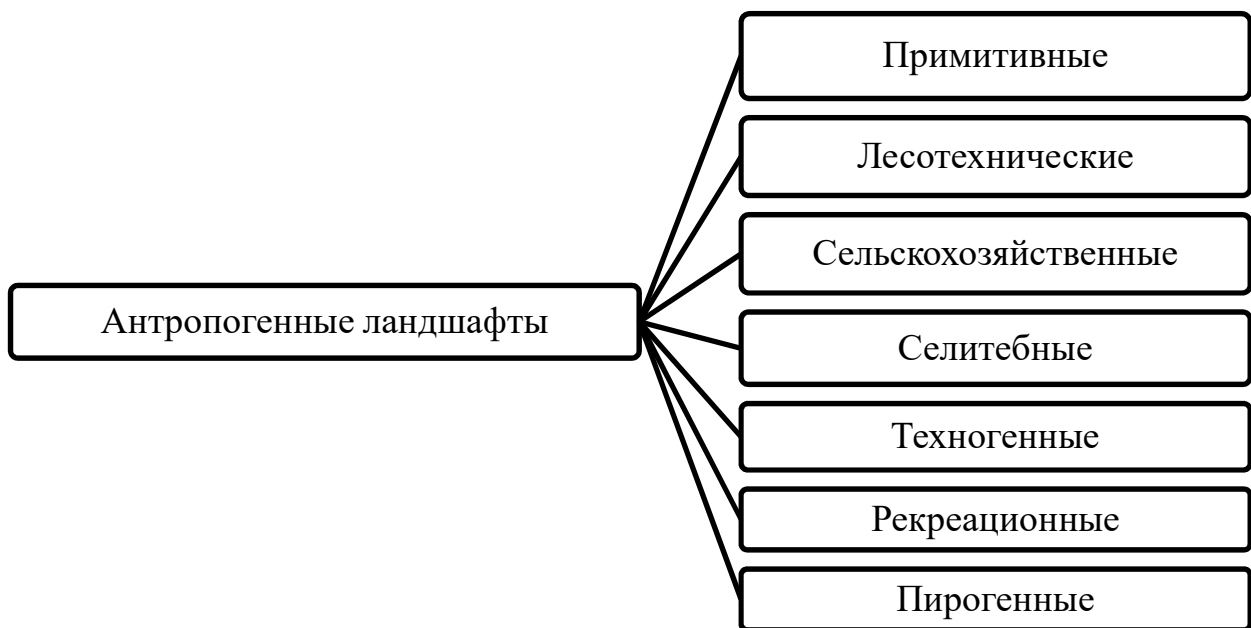


Рисунок 6 – Классификация основных типичных антропогенных ландшафтов производственной ориентации [по Казакову, 2008]

Примитивные природно-антропогенные ландшафты. Для них характерны незначительные изменения естественного состава фауны и флоры. Это ландшафты, заселенные аборигенами с примитивным хозяйством.

Лесотехнические ландшафты. Для них характерно то, что подавляющее число лесотехнических ландшафтов могут относительно скоро превращаться в ландшафты типичных для данной территории лесов. К ним относят участки площадных лесопосадок, вырубки лесов, лесные плантации и лесозащитные

полосы, находящиеся за пределами населенных пунктов и промышленных ландшафтов.

Сельскохозяйственные ландшафты. Данные ландшафты можно разделить на две группы: животноводческие или скотоводческие и земледельческие. Для животноводческих ландшафтов характерна частичная замена диких животных на одомашненных. При этом умеренная нагрузка животными на пастбища приводит к увеличению продуктивности угодий, но при чрезмерной нагрузке (выпас большого количества скота) приводит к нарушениям растительного покрова, а в более тяжелых случаях, и к нарушениям состава почвы. Для земледельческих ландшафтов характерны замена естественных растений на культурные и изменения в структуре и составе почвы.

Ландшафты населенных пунктов или селитебные ландшафты. Данные ландшафты обладают рядом особенностей: повышенное содержание грунтовых вод (поливулиц, парков, аварийный прорыв вод, уменьшение площади испарения и пр.), измененный состав почвы (от частично измененного до полной замены естественной почвы на специально привезенные, увеличенные определенных элементов, связанных с загрязнением), замена естественной растительности на растения, обладающие максимальной выживаемостью в условиях населенных пунктов, изменение состава приземного слоя атмосферы (повышенное содержание пыли, углекислого газа и прочих соединений). Наиболее ярким примером селитебных ландшафтов является городской ландшафт. Это относительно обособленная территориальная природно-хозяйственная система, ориентированная на компактное проживание и производственную деятельность значительного числа людей, позволяющая им удовлетворять основные материальные и духовные потребности. В совокупности города и промышленно-транспортные системы занимают около 4% площади суши, однако они формируют вокруг себя громадные поля теплового, химического загрязнения.

Промышленные ландшафты или техногенные. Это природно-хозяйственные системы, включающие в себя тесно взаимосвязанные промышленные подсистемы

и модифицированные в соответствии с определенной технологией ландшафтные комплексы, представленные в виде природно-хозяйственных единств определенной территории. Для них характерны изменения состава растительности, животных, атмосферы, почвы и воды. К промышленным ландшафтам относятся территории за пределами населенных пунктов и занятые промышленными предприятиями, карьерами и шахтами с постройками, отвалами горных пород у шахт, карьеров и обогатительных фабрик, дорожные ландшафты, искусственные водоемы;

Рекреационные ландшафты. Формируются преимущественно в густонаселенных районах и районах с особо благоприятными для отдыха и жизнедеятельности климатическими и другими ландшафтными условиями. Для данных ландшафтов характерны уменьшение сомкнутости крон деревьев за счет вырубки, уменьшение плотности травяного покрова за счет вытаптывания.

Пирогенные ландшафты. Это ландшафты, образованные вследствие пожаров.

Для организации научно-исследовательских работ обучающихся наиболее оптимальной является классификация Л. К. Казакова [2008]. Она проста для понимания даже в среднем звене школьного образования, позволяет эффективно анализировать данные, полученные в процессе наблюдений за птицами.

## **Глава 2. Видовой состав зимующих птиц антропогенного ландшафта**

### **2.1. Материалы и методика по теме «Зимующие птицы г. Красноярска»**

Для написания выпускной квалификационной работы и проведения научно-исследовательской работы с обучающимся использовались методики визуального наблюдения за птицами в их среде обитания [Боголюбов, 1996] и анализ полученных данных и литературных источников.

Город Красноярск относится к селитебным ландшафтам согласно классификации основных типичных антропогенных ландшафтов производственной ориентации Л. К. Казакова [2008].

Анализ видового состава птиц проводился на территории города Красноярска на: острове Татышев, в Центральном Парке, на пришкольных территориях Советского района, в некоторых скверах. В результате анализа полученных материалов было выявлено 20 видов зимующих птиц г. Красноярска.

Латинские названия и их очередность приведены в соответствии с конспектом орнитологической фауны Лео Суреновича Степаняна [1990].

Фотоматериалы взяты с сайтов проекта бердвотчеров пост-советского пространства Птицы Казахстана [<http://www.birds.kz/v2about.php?l=ru#4>], Птицы Сибири [<http://sibirds.ru/>], Птицы европейской России [<http://erbirds.ru/index.php?l=ru>].

### **2.2. Зимующие птицы г. Красноярска**

Приспособленность птиц к антропогенным условиям определяется непугливостью к человеку, терпимостью к домашним животным и наземным элементам техники, наличием и доступностью кормов, большим количеством доступных мест для отдыха, ночевки и гнездования, благоприятные климатические условия и уменьшение влияния хищников и межвидовой конкуренции [Доржиев, 2010, Клауснитцер, 1990].

Наиболее приспособленными к обитанию в городских условиях и наиболее терпимо относящимися к человеку птицами являются виды-синантропы,



обладающие очень высокой пластичностью при выборе среды обитания [Тимошкин В. Б., 2008]. Синантропные виды – это организмы, в разной степени связанные с человеком. Характерным является изменение образа жизни и приспособление к условиям, видоизмененными или созданными деятельностью людей [Наумов, 1969, Мауг. 1970]. В связи с этим некоторые виды синантропных птиц стали космополитами.

Основным ядром синантропных птиц являются врановые, воробьиные, большая синица и сизый голубь. Для данных видов в большинстве случаев характерна прямая зависимость возрастания плотности от увеличения плотности населения людей. Особенно ярко заметно это в зимний период времени, когда птицы используют населенные пункты не только в качестве места кормежки, а также и в качестве мест ночевки [Gutfreund, 1990].

Населенные пункты являются более привлекательными для местообитания в сравнении с другими ландшафтами, так как обладают такими характерными признаками как: обилие пищи и ее постоянство и более мягкие погодноклиматические условия в зимний период времени. Однако, внутри такого большого антропогенного ландшафта как город, существует своя структура, влияющая на распределение птиц. Так, на примере города Красноярск, в экологически более чистых и открытых (с меньшей плотностью построек и большим разнообразием природных ландшафтов) районах можно наблюдать увеличение численности популяций черной вороны и сизого голубя в сравнении с другими районами [Тимошкин, 2010].

По данным анализа литературных источников половина обнаруженных видов гнездятся в г. Красноярске и являются обычными многочисленными синантропными птицами (табл. 1).

Таблица 1– Видовой состав птиц, обитающих на территории г. Красноярска  
взимный период[по Сыроечковский, 1980, Рогачева, 1988]

№	Наименование вида	Характер пребывания в течение года	Относительная численность в г. Красноярске
1.	Сизыйголубь ( <i>Columba livia</i> Gmelin, 1789)	Гнездящийся оседлый	Многочисленный
2.	Белоспинный дятел ( <i>Dendrocoposleucotos</i> Bechstein, 1803)	Гнездящийся кочующий	Редкий
3.	Большой пестрый дятел ( <i>Dendrocoposmajor</i> Linnaeus, 1758)	Гнездящийся кочующий	Многочисленный
4.	Сойка ( <i>Garrulusglandariua</i> Linnaeus, 1758).	Кочующий	Редкий
5.	Сорока ( <i>PicaPica</i> Linnaeus, 1758).	Гнездящийся кочующий	Многочисленный
6.	Кедровка ( <i>Nucifraga caryocatactes</i> Linnaeus, 1758).	Кочующий	Редкий
7.	Чернаяворона ( <i>Corvuscorone</i> Linnaeus, 1758).	Гнездящийся	Многочисленный
8.	Серая ворона ( <i>Corvuscornix</i> Linnaeus, 1758).	Кочующий	Редкий
9.	Ворон ( <i>Corvuscorax</i> Linnaeus, 1758).	Кочующий	Редкий
10.	Свиристель ( <i>Bombycillagarrulus</i> Linnaeus, 1758).	Кочующий	Многочисленный
11.	Длиннохвостая синица ( <i>Aegithaloscaudatus</i> Linnaeus, 1758).	Кочующий	Редкий
12.	Буроголоваягаичка ( <i>Parus montanus</i> Baldenstein, 1827).	Гнездящийся	Многочисленный

13.	Московка ( <i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758).	Кочующий	Редкий
14.	Большая синица ( <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758).	Гнездящийся	Многочисленный
15.	Обыкновенный поползень ( <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758).	Гнездящийся	Редкий
16.	Домовый воробей ( <i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758)	Гнездящийся	Многочисленный
17.	Полевой воробей ( <i>Passer montanus</i> Linnaeus, 1758)	Гнездящийся	Многочисленный
18.	Черноголовый щегол ( <i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758)	Кочующий	Многочисленный
19.	Обыкновенный снегирь ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linnaeus, 1758)	Кочующий	Редкий
20.	Серый снегирь ( <i>Pyrrhula cineracea</i> Cabanis, 1872)	Кочующий	Редкий

### Отряд Голубеобразные *Columbiformes*

Семейство Голубиные *Columbidae*

Род Голубь *Columba*

#### 1. Сизый голубь (*Columba livia* Gmelin, 1789).

Морфологические признаки: голова темно-сизого цвета, шея с зеленым металлическим блеском, переходящим в пурпурный на зобе, тело различных оттенков сизого цвета, поперек поясницы широкая белая полоса, ноги малиново-красные, клюв черный с белой восковицей. Самки чуть меньше самцов [Гладков, 1964]. Голос сизого голубя – это всем знакомое «курлык».

Ведет оседлый образ жизни. Обитает в большинстве населенных пунктов, но предпочитает населенные пункты с многоэтажными зданиями и доступными чердачными помещениями, которые использует в качестве мест ночевки и гнездования, в сельских пунктах населения отдает предпочтение складским помещениям, гаражам и пр., где есть возможность ночевать и гнездиться на

крышах больших построек [Казиев, 2008]. В зимний период времени питается пищей исключительно антропогенного происхождения [Скрыпникова, 2008].



Рисунок 7 – Сизый голубь

Для голубинового гнезда характерно наличие двух яиц в кладке. «Самка сизого голубя откладывает яйца преимущественно после полудня, интервал между кладками яиц составляет около 48ч.». Существуют отличия в летней и зимней кладках яиц: в летний период первое яйцо больше второго, первый птенец больше, так же опережает второго в развитии, в зимний период эта разница менее заметна [Арина, 2011].

### **Отряд Дятлообразные *Piciformes***

#### **Семейство Дятловые *Picidae***

Род Пестрый дятел *Dendrocopos Koch*. Оседло-кочующие птицы. Селятся в лесах пригорода и сельских населенных пунктах в дуплах преимущественно лиственных пород. Питаются насекомыми, их личинками, ягодами, плодами, орехами. Особенно часто залетают в города в зимний период [Родимцев, 2014].

#### **2. Белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos* Bechstein, 1803).**

Морфологические признаки: спина самца белая с черными надхвостьем и верхней частью спины, крылья с черно- белыми поперечными полосами, темя красное, щеки белые, черные усы, брюшная сторона белая с продольными черноватыми полосами, задняя часть брюха и подхвостье розовые, клюв и ноги серые. Самки немного меньше самцов. [Гладков, 1964, Родимцев, 2014].



Рисунок 8 – Самка белоспинного дятла



Рисунок 9 – Самец белоспинного дятла

Отличить белоспинного дятла от большого пестрого можно по белой нижней части спины, розовому подхвостью и отсутствию черных полос по бокам так же белоспинный дятел больше большого пестрого дятла. Пение белоспинного

дятла схоже с пением большого пестрого, но тише, мягче, с большими вариациями «кик» [Родимцев, 2014, Позвоночные животные России, <http://www.sevin.ru/vertebrates/>].

Ведут оседло-кочующий образ жизни.

В естественной среде обитания селится в смешанных, чаще в лиственных лесах и большим количеством сухих и трухлявых деревьев, поэтому и в городах отдает предпочтения подобным деревьям.

Период гнездования проходит весной. В кладке 4-5 яиц, насиживают их попеременно самка и самец.

«В летний период дятлы питаются насекомыми и их личинками, куколками муравьев. Осенью дятлы поедают орехи лещины, желуди, ягоды рябины, семена ясеня. Зимой добывают различных личинок и куколок под корой и в древесине сухих и старых деревьев. Используют также семена хвойных деревьев, преимущественно сосны» [Родимцев, 2014, Формозов, 1976].

### 3. Большой пестрый дятел (*Dendrocopos major* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: спина и крылья самца черные, на крыльях поперечный белый рисунок, плечи белые или охристо-белые, средние рулевые перья черные, остальные перья белые с черным поперечным рисунком, черные усы, белые щеки, затылок красный, брюшная сторона белая или охристая, подхвостье и задняя часть брюха красные, клюв и ноги серые. У самок на затылке черное пятно, они чуть меньше самцов. Большой пестрый дятел «кикает», переходя на «ки-ки-ки». Услышать можно в любое время года [Гладков, 1964, Рябинцев, 2001].

Ведут оседло-кочующий образ жизни.

«Гнездятся дятлы в дуплах, которые долбят преимущественно в лиственных породах. Обычно ежегодно делается новое дупло. Полные кладки из 4-6 яиц отмечаются с начала мая. Насиживается кладка 12-14 суток. Подросшие птенцы громко кричат практически весь световой день, замолкая лишь при кормлении родителями. Питаются птицы лесными насекомыми и их личинками, муравьями,



мякотью плодов и ягод, орешками лещины, изредка птенцами и яйцами мелких птиц. Зимой в пищевом рационе преобладают семена, преимущественно сосны и ели» [Родимцев, 2014]. Так же существуют особенности в местах кормления в зависимости от времени года: весной предпочитают кормиться на нижних частях дерева, в остальные времена года переходят на больные и засыхающие стволы деревьев.



Рисунок 10 – Большой пестрый дятел

### **Отряд Воробьинообразные *Passeriformes***

Семейство Вороновые *Corvidae*. Для всех представителей данного семейства характерны отсутствие мелодичного голоса, сильное тело, большой клюв, длинные крылья, по большей части всеядность. Для многих видов характерны жизнь в стаях, гнездование в колониях [Штегман, 1982,]. При гнездовании многих видов вороновых в больших городах отмечается более ранние сроки строительства гнезд, более высокое расположение гнезд, увеличение сроков кладки яиц и более раннее начало кладки яиц [Асоскова, 2011, Мацюра, 2016].

Род Сойка *Garrulus*.

4. Сойка (*Garrulus glandarius* Linnaeus, 1758).

Полевые признаки: «Лоб и темя серовато-белые с продольными черными пятнами, затылок и шея винно-бурые, спина и надхвостье с сероватым налетом, верхние кроющие хвоста белые. Горло беловатое, по бокам его широкие черные «усы». Грудь и брюшко винно-бурые, светлее спины, голени и нижние кроющие хвоста белые. Клюв черный, ноги светло-бурые» [Штегман, 1982].

Оседлый и кочевой вид. Является типичным лесным жителем, на территории городов для гнездования выбирает лесопарковые ландшафты, зеленые насаждения, скверы и др., реже селится на фонарных столбах и зданиях. Кормовая база в летний период представлена растительной и животной пищей, в зимний период добавляются пищевые отбросы [Мацюра, 2016]. Очень крикливая птица, хорошо подражает голосам других птиц, но очень тихая и незаметная в период гнездования [Беме, 2002].

У сойки большой арсенал имитаций пения других видов птиц, а так же других звуков. В случае опасности сойка выкрикивает «кре-кре», «рахх-рахх-рахх».



Рисунок 11 – Сойка

Род Сороки *Pica*

5. Сорока (*PicaPica*Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: «Голова, шея, грудь, спина, голени, верхние и нижние кроющие хвоста черные, голова и спина со слабым металлическим



блеском. Плечи и нижняя сторона чисто белые, надхвостье светло-буроватое, иногда беловатое. Хвост длинный и ступенчатый. Клюв и ноги черные», имеют ярко выраженный зеленый металлический блеск [Штегман, 1982].



Рисунок 12– Сорока

Широко распространена в сельских населенных пунктах, в пригородах. Выбор данных типов антропогенного ландшафта объясняется выбором мест гнездования: опушки лесов вблизи населенных пунктов, дорог, заболоченные и захламленные леса, густые ивняки по берегам рек. Зимой держится вблизи доступных мест пищевых отходов, так же может воровать яйца домашней птицы в селах [Асоскова, 2011]. Является оседлым и кочевым видом.

Голос сороки весьма характерный, стрекочущий.

Род Кедровки *Nucifraga*

6. Кедровка (*Nucifragacaryocatactes* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: «Основной фон мелкого оперения буровато-коричневый. Верхняя часть головы одноцветная, остальные же части мелкого пера с белыми каплевидными пятнами, наиболее крупными на груди и брюшке. Верхние кроющие хвоста черные, нижние белые. Клюв совершенно прямой, конический, на конце приплюснутый, черный, также как и ноги» [Штегман, 1982]. Самки отличаются меньшими размерами, меньшей длиной клюва [Бибиков, 2010].

Кормовая база представлена кедровым орехом, ягоды, плоды и семена, насекомые и некоторые мелкие позвоночные [Бибиков, 2010]. Были отмечены нападения на больших синиц [Соколов, 2018].

Во второй половине марта птицы начинают собираться у мест гнездования, чуть позднее начинается постройка гнезда, еще чуть позже кладка яиц. В период гнездования птицы молчаливы и ведут скрытный образ жизни [Дулькейт, 2018].

Кедровки обладают большим набором разных криков, пощелкиваний, но чаще можно услышать «кэрррр-кэрррр...».



Рисунок 13 –Кедровка

Род Настоящие вороны *Corvus*

7. Черная ворона (*Corvus corone* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: «Все оперение черное с синим и пурпурным металлическим блеском, наиболее интенсивным на крыльях и спине. Основание мелкого пера темно-серое. Клюв и ноги черные» [Штегман, 1982].

Поведение, гнездование, предпочтения в питании и местах обитания схожи для черной и серой вороны. Скопление ворон у мест гнездования начинается в конце февраля-марта, постройка гнезд происходит в марте-апреле. В городах скопления, постройка гнезд, зачастую наступает раньше на 1-2 недели, сроки откладки яиц становятся более растянутыми, чем в пригороде или в естественной

среде обитания. Вороны всеядны. Гнездятся на деревьях: чем ближе к человеку, тем выше гнездо. Основным источником корма в зимний период времени являются свалки [Асоскова, 1989, Родзин, 2001].



Рисунок 14— Черная ворона

Зимующие в городах вороны образуют смешанные стаи с галками и грачами, зимующими на соседних ландшафтах (пригорода, сельскохозяйственные ландшафты) для ежесуточных поисков питания [Асоскова, 2011, Мацюра, 2016]. Предпочитают селиться на деревьях, но при недостатке гнездовых мест могут заселять карнизы, водосточные трубы, опоры ЛЭП и пр.

#### 8. Серая ворона (*Corvus cornix* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: «крылья, хвост, голова, горло и передняя часть груди черные с металлическим блеском, спина и низ светло-серые, клюв и ноги черные» [Штегман, 1982].

«До начала XXI в. восточной границей распространения серой вороны (*Corvus cornix*) были города Ачинск и Назарово, где периодически встречались одиночные особи. В г. Красноярске *Corvus cornix* не отмечалась [Сыроечковский, Рогачева, 1980; Владышевский, Ким, 1988; Рогачева, 1988]. Со второго десятилетия отдельные представители этого вида регулярно наблюдались в г. Красноярске. На острове Отдыха (восточная часть о. Молокова) 6 апреля 2018 г.



четыре особи серой вороны были зафиксированы в стае черной общей численностью около 60 особей. За последние пять лет, периодически встречались отдельные птицы в разных частях города»[Трибуц, Мельник, 2018].



Рисунок 15 – Серая ворона

#### 9. Ворон (*Corvus corax* Linnaeus, 1758).

Признаки: черное оперение, на верхней стороне, шея, крылья имеют фиолетовый или пурпурный блеск, с нижней стороны – синеватый, клинообразный хвост, клюв и ноги черные. Ворон крупнее других представителей рода *Corvus* [Штегман, 1982].

Является оседлым и кочевым видом. Места гнездования выбирает подальше от человека на территориях закрытых для посещения: на кладбищах, колокольнях, на окраинах населенных пунктов на деревьях. Предпочитает одиночное гнездование и одиночный образ жизни. Одно и то же гнездо ворон может использовать в течение 10 лет. [Родимцев, 2006, Мацюра, 2016].

В зимний период времени могут образовывать смешанные стаи с другими врановыми в поисках корма. Вороны всеядны, питаются на помойках и свалках, падалью, рыбой, насекомыми, моллюсками, семенами и ягодами [Родимцев, 2006, Ивановский, 2009].



Рисунок 16 –Ворон

Яйца откладывают весной в количестве 2-6 шт. Период кладки может быть сильно растянут. В отличие от зимнего периода, во время гнездования вороны нетерпимо относятся к другим врановым, всегда отгоняют подальше от гнезда рядом появившихся птиц. Данное поведение характерно и для других врановых [Родимцев, 2018, Ивановский, 2009].

Карканье ворона отличается от карканья вороны: оно более низкое, короткое, больше напоминает «каау».

Семейство Свиристелевые *Bombycillidae*

Род Свиристели *Bombycilla*

10. Свиристель (*Bombycillagarrulus* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: общий окрас самца буровато-серый, на голове с красноватым оттенком, с нижней стороны буровато-серая, подхвостье рыже-бурое. На горле черное пятно, черные перья у клюва и глаз, крылья пестрые, буро-серые, имеют желтые и белые каемки перьев, рулевые перья серые с желтыми вершинами, клюв и ноги черные. Самка более серая, на шее пятно меньше выражено [Гладков, 1964].

Питаются свиристели ягодами, насекомыми гусеницами. При отсутствии ягод могут перейти на почки деревьев, свежие цветки и сок некоторых деревьев

(береза, клен). Свиристели образуют небольшие шумные кочующие стайки в поисках корма. Во время гнездового периода ведут себя гораздо тише. Гнезда и молодые птицы на территории населенных пунктов обнаруживаются крайне редко, что указывает на залетный характер пребывания свиристели в городах в поиске корма [Рыжановский, 2010, Мальчевский, 1983, Плешак, 2001].



Рисунок 17 –Свиристель

В отличие от других птиц антропогенных ландшафтов, свиристели относятся доверчиво к человеку, подпускают к себе на расстояние меньше, чем два метра.

Определить свиристель можно по свиристящей трели «сирьрьрьрь».

Семейство Толстоклювые синицы *Paradoxornithidae*

Род Длиннохвостые синицы *Aegithalos*

11. Длиннохвостая синица или ополовник (*Aegithaloscaudatus* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: голова либо полностью белая, либо с черным пятном на горле и черными продольными полосами на темени, передняя часть спины, поясница, и крылья в большей степени черные, надхвостье и задние перья крыла беловато-розовые, хвост черный с примесью белого, брюшная сторона

белая с розоватым оттенком на брюхе, подхвостье и боках, клюв черный, ноги темно-бурые. Хвост ступенчатый [Гладков, 1964].



Рисунок 18– Ополовник

Гнездится в парках и садах или недалеко от рек, вблизи источников корма: деревьев. За исключением гнездового периода птицы проводят жизнь в кочевках в семейных стаях, образованных родителями и их птенцами. Иногда к стае длиннохвостых синиц могут присоединяться другие синицы, но они обычно держаться на краю стаи или чуть поодаль. Сами *Aegithaloscaudatus* редко присоединяются к стаям других синиц, но если такое происходит, то быстро их покидают. Во время гнездового периода и после него родителям могут помогать в кормлении птенцов другие взрослые особи вида, у которых в этом сезоне не поучилось вывести свое потомство. Такие помощники остаются в семейной стае. Ночует вся стая вместе, не распадаясь с заходом солнца, тесно устроившись на одной или двух ветках густой ели [Дубровский, 2018, Рахчеева, 2013].

В зимний период кормовую базу длиннохвостых синиц составляют расположенные на виду куколки и яички насекомых, летом питаются насекомыми, гусеницами и личинками насекомых. Почти всю пищу птицы добывают на деревьях и кустарниках [Дубровский, 2018, Прокофьева, 2003].

Определить длиннохвостую синицу можно по трелям "цррр", «ти-си-си-си...», «црр-црр-црр...».

Семейство Синицевые *Paridae*. Кормовую базу синиц составляют насекомые, осенью в свой рацион могут включать семена растений. В летний период птицы малозаметны, но с осени образуют стаи для поиска корма, и тогда часто появляются перед человеком. Являются кочующими птицами. В морозные ночи для экономии тепла на местах ночевки (дупла, щели) собираются группами и тесно прижимаются друг к другу, образуя пушистый шарик [Беме, 2002].

Род *Parus*

12. Буроголовая гаичка или пухляк (*Parus montanus* Baldenstein, 1827).

Морфологические признаки: спина буро-серая или охристо-серая, слегка блестящая черновато-бурая шапочка, достигающая спины, на горле большое черное пятно, нижняя сторона тела белая, с охристым налетом на боках и подхвостье, крылья и хвост бурые со светлыми каймами, хвост закругленный, клюв черный, ноги темно-серые [Гладков, 1964].



Рисунок 19 – Пухляк

Обустривают гнезда в готовых дуплах или сами делают дупло в трухлявых деревьях. Сроки периода гнездования растянуты, часто начинаются в начале мая. В период насиживания и перед ним самки изображают птенцов, выпрашивают корм у самца [Щербаков, 2010].

«Гаечки редко ходят самостоятельной стайкой, обычно к ним присоединяются москочки, хохлатые синицы, поползни, корольки, пищуха,



малый дятел и несколько больших синиц. Такая соединенная стая, не торопясь, но и не медленно, идет то вершинами леса, то подлеском, тщательно обыскивая ветки. Существует даже некоторое разделение труда. Впереди всегда идут большие синицы, выполняющие роль разведчиков, и дятел большой или малый пестрый. Он долбит гнилыесухарки, отщепляет кору и вообще имеет вид вожака. За дятлом широким фронтом двигаются мелкие синицы, главный отряд которых составляют гаечки. Они не только ищут насекомых в ветвях, но неплохо лазают и по стволу, заглядывают под отставшие слои и пленки коры. Впрочем, еще лучше с осмотром стволов справляются поползень и пищуха, которые бегают по отвесным стволам даже вниз головой» [Никонов, 1973].

Для пения пухляка характерны "цици-джээ-джээ-джээ", "тьи-тьи-тьи...".

### 13. Московка или черная синица (*Parus ater* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: голова черная, щеки и пятно на затылке белые, крылья бурые, с белыми каемками, спина и надхвостье охристые, хвост бурый с сероватыми краями, зоб и передняя часть груди черная, низ охристый, ноги и клюв темно-серые [Гладков, 1964].

Является оседлым видом. В период гнездования птицы держатся парами, в другое время образуют стаи, часто смешанные, кочующие в поисках корма. Летом кормовую базу составляют насекомые, зимой переходят на семена хвойных деревьев, в основе которых является ель. Делает запасы из семян и крупных насекомых в щелях коры деревьев. У кормушек питается различными семенами, орехами, а так же молочными сливками [Гладков, 1953, Никонов, 1973].

Московка может быть легко одомашнена, весьма доверчиво относится к человеку, но сама гнездиться в населенных пунктах не станет. Гнездится в дуплах высоких хвойных деревьях и щелях в камнях, в населенных пунктах бывает с целью поиска корма [Казиев, 2008, Гладков, 1953].

Московки делают две кладки яиц: первую на границе апреля и мая с 5-13 яйцами, вторую – в июне, с 6-9 яйцами [Никонов, 1973].

Песня московки – это очень торопливое "пिति-пिति-пिति..." или короткое "си-си".



Рисунок 20 –Московка

14. Большая синица (*Parus major* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: темя, затылок, бока шеи, горло и верхняя часть зоба самцов блестящие, синевато-черные, от горла к подхвостью черная полоса, щеки и затылок белые, на затылке желтовато-белое пятно, спина и поясница оливково-зеленые, надхвостье и хвост голубовато-серые, бурые крылья, по краю имеют светлую полосу, грудь, брюхо и бока желтые, клюв и ноги темно-бурые. Самки более бледные, черная полоса уже, чем у самцов [Гладков, 1964].

«Большая синица всеядна. Она отыскивает и поедает насекомых, раздабливает семечки и орехи, летает зимами по помойкам и мусорным ящикам, добывая там кусочки вареных овощей, мяса и сала. В лесу осенью я стогнял синицу даже на падали в обществе ворон и сорок. Синицы любят долбить мерзлое мясо, вывешенное в сетках за окно, в голодное время они не брезгают и заплесневелой коркой где-нибудь у собачьей конуры. Не один раз я наблюдал, как синицы нападают на ослабевших птичек» [Никонов, 1973].

Стаи больших синиц в населенные пункты появляются зимой в поисках пищи. Остальное время года птицы проводят в естественной среде обитания.

Пение большой синицы очень звонкие и бодрые «пиньтю-пиньтю...», «цити-цити...», «цинцита-цинцита...».



Рисунок 21– Большая синица

Семейство Поползневые *Sittidae*

Род *Sitta*

15. Обыкновенный поползень или ямщик (*Sitta europaea* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: спина синевато-серая, нижняя часть тела белая или охристая с коричневыми боками, крылья темно-бурые с беловатыми каемками, по центру хвост серый, остальной черный, над глазом белая бровь, белая полоска на лбу, от клюва по бокам головы черная полоска, клюв серый, ноги бурые [Гладков, 1964].

«Зиму и лето поползни живут оседло, близ гнездовья, осенью и весной кочуют, но, как правило, недалеко, сопровождая стаи синиц. Осенью залетает он в города, на окраины» [Никонов, 1973].

К постройке гнезда в старых дуплах поползни приступают в начале апреля, во второй половине апреля начинается кладка яиц. Количество яиц 8-9 шт. Птицы

живут парами либо строго на своей территории, охраняя ее от других пар, либо присоединяясь к стаям больших синиц [Мальчевский, 1983, Осмоловская, 2017].



Рисунок 22 – Ямщик

Поползень является древолазающей птицей, так как ищет скрытую в щелях коры пищу. Питаются поползни как насекомыми, так и всевозможными семенами и ягодами растений. Часто делают запасы из семян в щелях коры деревьев. Иногда маскируют места запасов мхом или лишайником [Мальчевский, 1983, Осмоловская, 2017].

Пение обыкновенного поползня весьма разнообразно, часто можно услышать «тви-тви-тви...» и «фить-фить-фить».

#### Семейство Воробьиные *Passeridae*

Род Настоящие воробьи *Passer*. Оба представителя данного рода встречаются на одних и тех же антропогенных ландшафтах, но в течение года их распределение по различным территориям меняется. Нередко образуют смешанные стаи в поисках корма. Кормовой базой для домового и полевого воробьев является пища антропогенного, растительного и животного происхождения. Для гнездования выбирают разные постройки [Акимушкин, 2002, Базарова, 2012].

#### 16. Домовый воробей (*Passer domesticus* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: верх головы самца серый, горло и верхняя часть груди черные, от клюва через глаз к уху идет коричневая полоса, спина



коричневая с черными и светлыми пестринами, нижняя часть тела беловатая. Самки и молодые птицы отличаются буровато-серым общим тоном и более светлой на нижней стороне тела [Храбрый, 1988, Михеев, 1972]. От полевого воробья легко отличить по серой шапочке и серым щекам.



Рисунок 23– Самка (сверху) и самец (снизу) домового воробья

Домовый воробей плодовит и в течение лета успевает два или даже три раза вывести птенцов. Обычно в кладке 5-6 яиц. Срок насиживания 10—11 суток, вылет птенцов из гнезда происходит через 10—13 дней после вылупления. Первая кладка появляется довольно рано, в апреле, а в мае можно встретить уже летающих птенцов [Михеев, 1972].

Домовый воробей является птицей всюду сопровождающей человека и живущей в городах повсеместно. Гораздо реже встречается в естественной среде обитания. Вьет гнезда в постройках на высоте до пятого этажа. Добывает пищу на открытых пространствах, свалках и мусорках [Базарова, 2012].

Пение воробья – звонкое чириканье.

#### 17. Полевой воробей (*Passer montanus* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: мельче домового воробья, спина буровато-коричневая с темными пестринами, крылья и хвост бурые, верх головы каштаново-коричневый, черные пятна на щеках, бока головы белые, грудь и

брюшко беловатые [Храбрый, 1988, Михеев, 1972]. Половой диморфизм не выражен.



Рисунок 24 – Полевой воробей

Полевой воробей обладает рядом отличий от домового воробья, несмотря на то, что встречаются они на одних и тех же территориях: для гнездования редко поднимается выше второго этажа, может использовать в качестве мест гнездования фонарные столбы, разные полости, углубления, щели и ниши. Так же *Passer montanus* в течение года меняет места своего обитания: зимой «Плотность полевого воробья во многих биотопах города за исключением кварталов с многоэтажными постройками довольно высокая, что достигается за счет перекочевок птиц из естественных биотопов» [Базарова, 2012], начиная с весны начинает перемещаться сначала ближе к окраинам города и в пригород, потом в естественные биотопы, к лету его численность в городах низкая, с осени полевой воробей начинает возвращаться в города. В связи с сезонной сменой мест обитания, имеет сезонную смену рациона: летом в естественных биотопах питается растительной и животной пищей, зимой добавляется пища антропогенного происхождения. Предпочитает находить источники питания в густой траве и кустарниках, на обочинах дорог и пустырях [Базарова, 2012]. Сроки начала размножения размыты, но за сезон полевой воробей может сделать две кладки [Михеев, 1972].

Чирикание полевого воробья более отрывистое и более разнообразное, чем у домового воробья.

Семейство Вьюрковые *Fringillidae*

Род щеглы *Carduelis*

18. Черноголовый щегол (*Carduelis carduelis* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: лоб, горло, передняя часть темениса и мочковатая часть затылка ярко-красные, затылок и задняя часть темени черные, щеки серовато-белые, того же цвета полукольцо и пятно на шее, перья вокруг клюва черные, спина и плечи охристые или буровато-серые, надхвостье белое, грудь и бока охристые, брюхо беловатое, подхвостье белое, крылья имеют перья черного, желтого и белого цветов. Клюв желто-белый, ноги буровато-розовые. Самки незначительно меньше самцов, красные участки оперения окрашены менее ярко [Гладков, 1964].



Рисунок 25– Черноголовый щегол

«Зимой ведет кочующий образ жизни, объединяясь в небольшие стайки по 5 — 8, реже 10—15 птиц. Иногда присоединяется к стаям зеленушек, с которыми кормится на участках, заросших различными сорняками. Зимой щеглов чаще всего можно встретить на задворках деревень, на пустырях и огородах, по краям полей, вдоль канав и карьеров, где сорная растительность образует густые заросли и сохраняется почти всю зиму. Излюбленным кормом щегла в этот

период являются семена репейника, чертополоха, конского щавеля, различных зонтичных и других сорняков» [Мальчевский, 1983].

Гнездиться щегол предпочитает в населенных пунктах, главным образом в парках и садах. Период кладки яиц сильно растянут, возможны повторные кладки. Обычно в гнезде 3-4 яйца [Мальчевский, 1983].

Род снегири *Pyrrhula*

19. Обыкновенный снегирь (*Pyrrhulapyrrhula* Linnaeus, 1758).

Морфологические признаки: верх головы самца, кольцо вокруг клюва, передняя часть щек и горло черные, с синим блеском, спина и плечи серые, поясница и надхвостье белые, нижняя сторона тела ярко-красная, подхвостье, крылья с внутренней стороны и нижняя часть брюха белые, крылья черные с синим оттенком, клюв черный, короткий, вздутый. Ноги темно-бурые. Самка отличается более бурой спиной, буровато-серой с розовым оттенком нижней стороны тела [Гладков, 1964, Второв, 1980]. От других снегирей легко отличить по красной нижней части тела.

Кормовую базу снегирей зимой составляют плоды и семена ягод (мясистая часть ягоды при этом выбрасывается), летом добавляются насекомые, зеленые части растений [Рыжановский, 2010].

«Гнездится по опушкам ельников, в светлых смешанных лесах, любит поляны и вырубки, особенно если на них имеется густой еловый подрост, в котором снегирь искусно прячет гнезда. В период размножения снегирь ведет скрытный образ жизни и остается малозаметным» [Мальчевский, 1983]. В населенных пунктах появляются стайками с наступлением холодов с целью поиска пищи. В зависимости от количества пищи снегирь может вести оседлый или кочевой образ жизни [Второв, 1980].

Пение обыкновенного снегиря разнообразно, часто можно услышать «фью».

1. Серый снегирь (*Pyrrhulacinaracea* Cabanis, 1872).

Морфологические признаки: самец серого снегиря внешне похож на обыкновенного снегиря, но имеет чуть меньшие размеры тела, красный окрас



заменен на серый, спина чисто серая. Самки серого снегиря так же похожи на самок обыкновенного снегиря, но серые участки окрашены более чисто, розовые участки оперения более серые.



Рисунок 26– Самец (сверху) и самка (снизу) обыкновенного снегиря



Рисунок 27 –Самец серого снегиря

Отличить пение обыкновенного и серого снегиря можно по длине «фью»: у серого оно звучит более коротко.

Образ жизни сходен с образом жизни обыкновенного снегиря. Образуют как самостоятельные стайки, так и смешанные с обыкновенными снегирями [Птицы Европейской части России].

Питается семенами. Часто отмечается на местах посадки хмеля [Березовиков, 2017].



Рисунок 28– Самка серого снегиря

В зимний период времени в г. Красноярске были обнаружены 20 видов птиц, 17 из которых (85%) относятся к отряду Воробьинообразные (рис. 29); фоновыми видами являются домовый воробей, черная ворона, сизый голубь и большая синица.

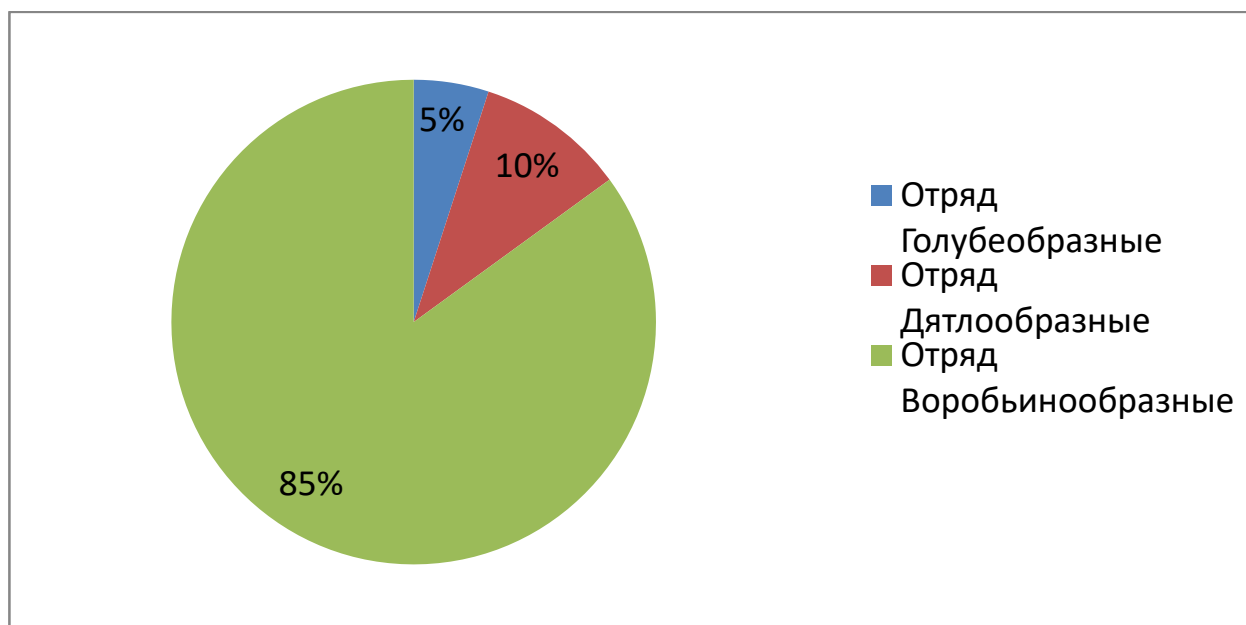


Рисунок 29 –Соотношение отрядов птиц в зимний период времени в г. Красноярске

### Глава 3. Разработка программы НОУ

#### 3.1. Исследовательская деятельность и исследовательская компетентность

Исследовательская деятельность, согласно философскому энциклопедическому словарю - это процесс выработки новых научных знаний [Ильичев, 1983].

Деятельность – это активное взаимодействие с окружающей действительностью, в ходе которого живое существо как субъект целенаправленно воздействует на объект и удовлетворяет таким образом свои потребности [Бим-Бад, 2003].

Исследовательская же деятельность школьника – это творческий процесс совместной деятельности двух субъектов по поиску неизвестного решения, результатом которого является формирование мировоззрения [Смирнова, 2013].

Л. С. Выготский понимал под исследовательской деятельностью учащегося – деятельность учащихся под руководством педагога, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования [Выготский, 1982].

Особенностью данного вида деятельности является взаимодействие обучающихся с педагогом. Деятельность школьника направлена на выполнение ряда задач, таких как выдвижение гипотезы, формулировка проблемы, планирование своей исследовательской деятельности, работа с научной литературой, затем проверка гипотезы в ходе практической работы, получение результатов и формулировка выводов. Педагог же в свою очередь лишь управляет процессом усвоения новых знаний учащимся, направляет, консультирует по необходимым вопросам и ни в коем случае не делает работу за него [Леонтович, 1999]. В исследовательской работе можно выделить два этапа: теоретический, в котором обучающийся приобретает новые знания через самостоятельную работу с

литературой, и практический, в ходе которого полученные знания реализуются в практической деятельности.

Исследовательская работа должна содержать цели, задачи, литературный обзор об исследуемом, методики исследования, результаты исследования и выводы.

Цель исследования обычно состоит в изучении определенных явлений, но для учащегося в его учебной исследовательской работе, в отличие от научной исследовательской работы, целью так же является сам процесс исследования, в ходе которого у него формируется исследовательская компетентность.

Исследовательская компетентность - это интегральное качество личности, выражающееся в готовности и способности к самостоятельному поиску решения новых проблем и творческому преобразованию действительности на основе совокупности личностно-осмысленных знаний, умений, навыков, способов деятельности и ценностных установок [Ушаков, 2008].

Задачи показывают, что планируется делать, исходя из цели. Но учебная исследовательская работа так же подразумевает выполнение и таких задач, как познавательная (получение новых знаний в конкретной предметной области и использование на метапредметном уровне исследовательского метода, направленного на поиск решения поставленных задач), развивающая (умение применять методы исследования, планировать деятельность, стремление к поиску, переработке и применению информации), воспитательная (развитие самостоятельности, целеустремленности, инициативности) [Ерошкина, 2012].

### **3.2. Навыки и умения исследовательской деятельности**

В основе исследовательской компетентности лежат все те же общеучебные умения, которые развивают у обучающихся по школьной программе: умения, направленные на более глубокое познание содержания учебного предмета (логические действия: сравнивать, называть, характеризовать, обосновывать, определять, обобщать, систематизировать, наблюдать, вычленять главное, формулировать, доказывать и т.д.) и умения, обеспечивающие ориентировку во

всех видах учебной деятельности( работа с текстом и учебником, составление плана, применение знаний в суждениях, активное использование различных источников информации, таких как интернет, телевидение, природа, дополнительная литература) [Смирнова, 2013]. С развитием данных умений возможно осуществление целеполагания (выделение цели деятельности), целевыполнения (определение предмета, средств деятельности, реализации намеченных действий), рефлексии (соотнесение достигнутых результатов с поставленной целью), а вместе с этим формируется научный тип мышления и умение применять знания на практике.

### **3.3. Научное общество учащихся**

Научное общество учащихся (НОУ) — добровольное объединение школьников, стремящихся совершенствовать знания в определенной области, расширять научный кругозор, приобретать умения и навыки творческой научно-исследовательской деятельности во внеурочное время под руководством учителей, педагогов дополнительного образования. Научные общества учащихся создаются при школах, в учреждениях дополнительного образования, научно-исследовательских и проектных организациях, высших и средних специальных учебных заведениях, учреждениях культуры, на предприятиях промышленности, связи, строительства, сельского хозяйства.

Главной целью работы научного общества учащихся является развитие познавательной активности и творческих способностей учащихся в процессе углубленного изучения ими одной из наук. Занятия членов НОУ проводятся коллективно или индивидуально не менее двух раз в месяц под руководством научного руководителя и консультантов на основе утвержденных советом кураторов познавательных программ конкретных объединений и тематики творческих работ учащихся. В период зимних и летних каникул организуются полевые экспедиции, профильные лагеря [Балдина, 2005].

В основе НОУ лежат секции, кружки и клубы. В конце учебного года проходит научно-практическая конференция, на которой подводят итоги и проводят конкурс с презентацией достижений и результатов исследований.

Познакомившись с НОУ, рассмотрев направленность и цели его работы, можно смело полагать, что у учащихся, состоящем в таком сообществе, происходит активное формирование исследовательской компетентности, в основе которой лежат исследовательские умения и навыки.

### **3.4. Разработка программы НОУ «Птицы школьного двора в зимний период времени»**

Пояснительная записка

Программа рассчитана на учащихся 5-6 классов.

Основной вид деятельности – самостоятельная исследовательская работа, связанная с изучением литературы и наблюдениями. Так же занятия проходят по большей части в формате обсуждения, а не заслушивания лекций и четкого выполнения данных заданий. В процессе обсуждения каждый может выразить свои мысли и идеи, повлиять на процесс исследовательской деятельности.

Работа может проводиться как индивидуально, так и с малыми группами.

Целью данной программы является развитие исследовательской компетентности, а так же более близкое знакомство с птицами и их поведением, живущими с нами по соседству.

Задачи:

1. образовательные: познакомиться с видовым составом птиц школьного двора, углубить у учащихся знания об окружающем мире;
2. развивающие: развивать коммуникативные способности учащихся, исследовательские навыки и умения;
3. воспитательные: воспитывать чувства ответственности, самостоятельности, прививать чувство любви к окружающему миру, укрепление здоровья учащихся.

Программа состоит из двух разделов: теоретической и практической частей.

Тематическое планирование по программе НОУ «Птицы школьного двора в зимний период времени»

Таблица 2 – Тематическое планирование программы НОУ «Птицы школьного двора в зимний период времени»

№	Темы занятий	Всего (ч)	Часы по формам работы			
			Лекция	Семинар	Практическое занятие	Самост. работа
1 раздел (9 часов)						
1	Методика наблюдений за птицами	3	3			
2	Птицы села	6	2	2		2
2 раздел (34 часа)						
3	Дневник наблюдений	2			2	
4	Кормушки	4			2	2
5	Проведение наблюдений	18			4	14
6	Обсуждение и оформление результатов	10	2		4	4
	Всего	43	7	2	12	22

Примерное содержание программы по каждой теме:

1 раздел (9 часов)

1. Методика наблюдений за птицами (3 часа). Обсуждение темы, цели и задач программы. Знакомство с атласами, определителями птиц. Знакомство с методиками наблюдений за птицами: как определять виды (морфология, голоса), какие параметры фиксировать (численность, группировки в стаи).

Методика учета количества птиц у кормушек [Боголюбов А. С., <http://ecosystema.ru/voop/parus/methods.htm>, Боголюбов, 1996].

Методика наблюдений за птицами у кормушек.

Цель данных наблюдений определить виды птиц, питающихся у кормушек и откорректировать набор выбранных кормов, если в этом будет необходимость. В данных наблюдениях следует обращать большее внимание не на количество птиц, питающихся у кормушек, а на их внешний вид, поведение, пение.

Перед проведением наблюдений необходимо поговорить о признаках внешнего строения птиц (рис. 29), о систематике, ознакомиться с атласами и определителями птиц Красноярского края: выделить признаки, на которые обращать внимание в первую очередь (рис. 30, 31) и общие характеристики родов, семейств птиц, зимующих на территории края, о которых знают учащиеся.

Говоря о систематике стоит начать с определения самого понятия и обозначить основные таксономические категории (вид, род, семейство, отряд, класс, тип). Систематика – это наука о разнообразии всех живущих сейчас и вымерших организмах, о родственных связях между ними; на основе различных признаков определяет организмы в разные иерархические группы, отражающие степень родства с другими организмами [Большой энциклопедический словарь].

Далее поговорить о том, что такое «вид», почему он является основной единицей в систематике, по какому принципу строится название вида.

Основные признаки птиц:

- размер птицы в сравнении с фоновыми видами (рис.32);
- общий окрас (верхняя, нижняя части тела);
- выделяющиеся части окраса;
- пение птицы;
- форма хвоста;
- клюв;
- ноги (цвет).



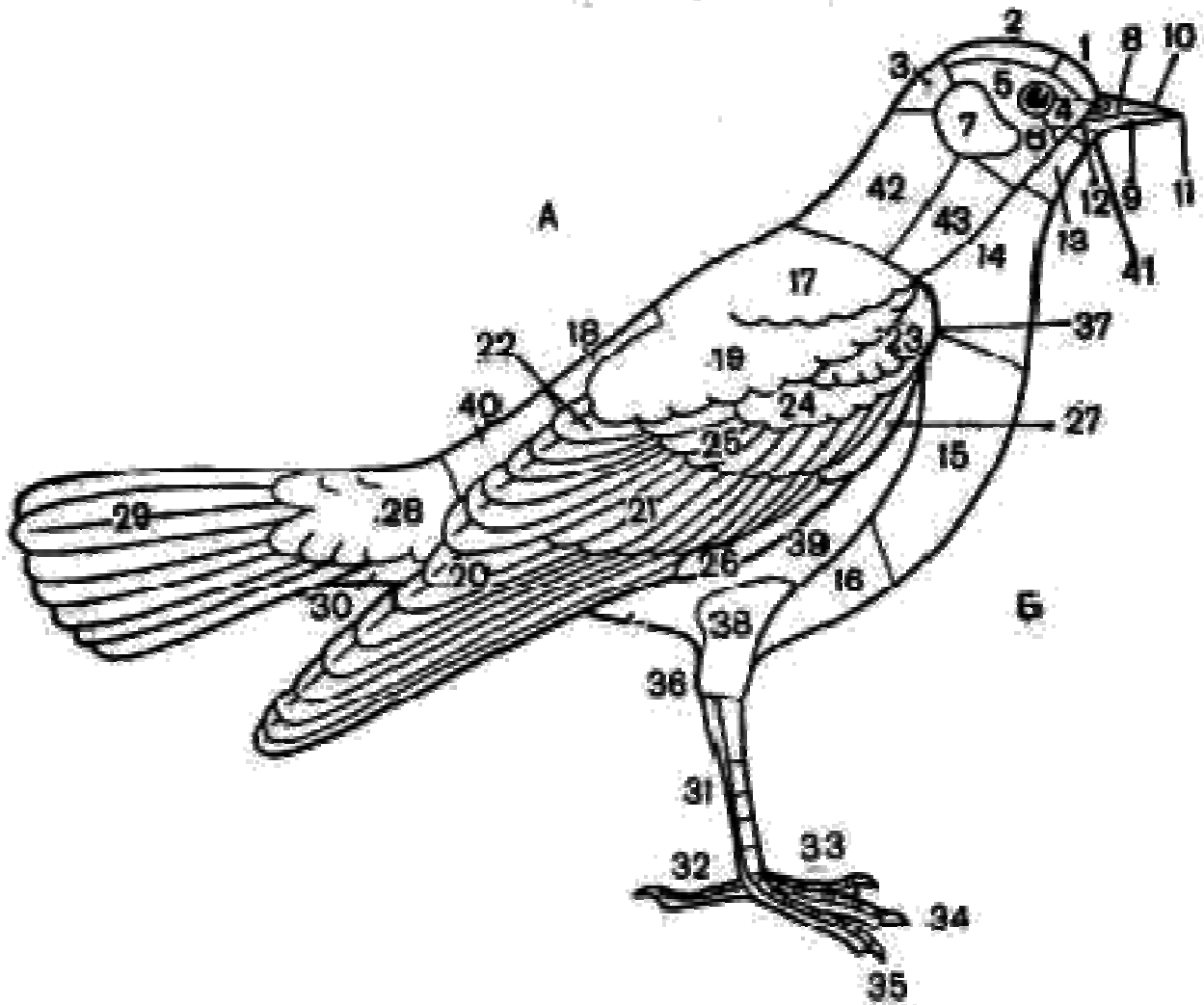


Рисунок 30 – Схема внешнего строения птицы [Второв, 1980]

А — верхняя, или спинная, сторона; Б — нижняя, или брюшная, сторона  
 Части тела и оперения: 1 — лоб; 2 — темя; 3 — затылок; 4 — уздечка; 5 — бровь; 6 — щека; 7 — кроющие уха; 8 — надклювье; 9 — подклювье; 10 — конек, или хребет надклювья, протягивающийся от основания до конца (вершины) клюва; 11 — вершина клюва; 12 — угол рта; 13 — горло; 14 — зоб, или нижняя сторона шеи; 15 — грудь; 16 — брюшко; 17 — передняя часть спины; 18 — задняя часть спины; 19 — плечевые перья; 20 — первостепенные паховые (перья); 21 — второстепенные маховые. Все маховые считаются от внешнего к внутреннему краю крыла; внешние (наружные) маховые называют также передними, внутренние — задними; 22 — задние второстепенные и третьестепенные маховые; 23 — малые кроющие крыла; 24 — средние кроющие крыла; 25 — большие верхние кроющие предплечья, или большие кроющие; 26 — крылышко — прикрепленные к большому пальцу жесткие перья; 27 — кроющие кисти, или большие верхние кроющие кисти. Все нижние кроющие крыла называют подкрыльем; 28 — надхвостье, образованное верхними кроющими хвоста; 29 — рулевые (перья). Их нумеруют по порядку от крайней пары к более внутренним; 30 — подхвостье, или нижние кроющие хвоста; 31 — цевка, или плюсна; 32 — задний, или первый, палец; 33 — внутренний, или второй, палец; 34 — средний, или третий, палец; 35 — наружный, или четвертый, палец; 36 — пятка; 37 — сгиб (кистевой) крыла; 38 — голень; 39 — бок; 40 — поясница; 41 — подбородок (между ветвями подклювья); 42 — верхняя сторона шеи; 43 — бока шеи.

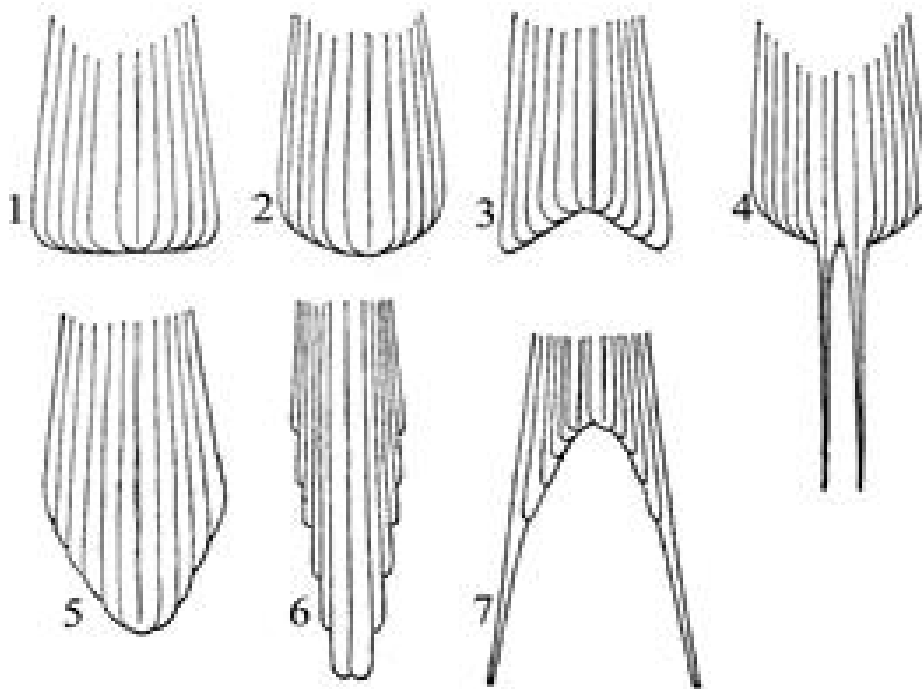


Рисунок 31 – Формы хвостов птиц [Храбрый, 1988]

1 - прямой; 2 - округлый; 3 - выемчатый; 4 - с удлиненными средними рулевыми; 5 - клиновидный; 6 - ступенчатый; 7 – вильчатый.

В зимний период видовой состав птиц меньше, чем летом, птицы образуют стаи в поисках корма - это облегчает процесс наблюдения за ними. Так же следует помнить, что птицы активны только в светлую часть дня, особенно в первую его половину, так что время наблюдений необходимо подбирать в первую очередь исходя из этого фактора.

Если кормушки установлены в месте, где раньше кормушек не было и не проводятся подкормки птиц, то имеет смысл наблюдения начинать не сразу: сначала просто заполнять кормушки кормом по мере их опустошения, в течение нескольких дней птицы прознают про новое место корма, тогда-то наблюдения и можно будет проводить более эффективно.

На листах блокнота можно сделать карточки для заполнения отмеченных признаков (рис. 33).

Так же определение видов будет более простым, если делать фотографии птиц.

Так же обратить внимание на то, какие корма едят птицы, если какую-то кормушку оставляют без внимания, произвести замену на другой корм.

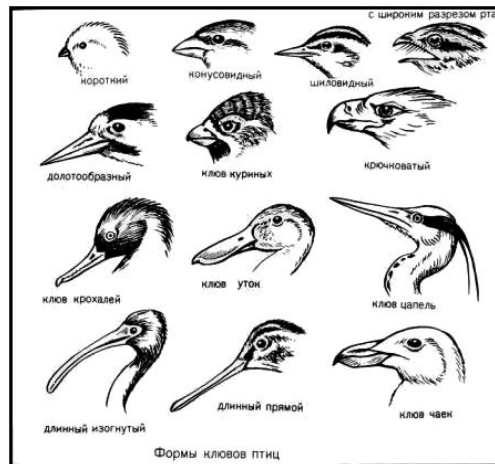


Рисунок 32 – Формы клювов птиц [Храбрый, 1988]

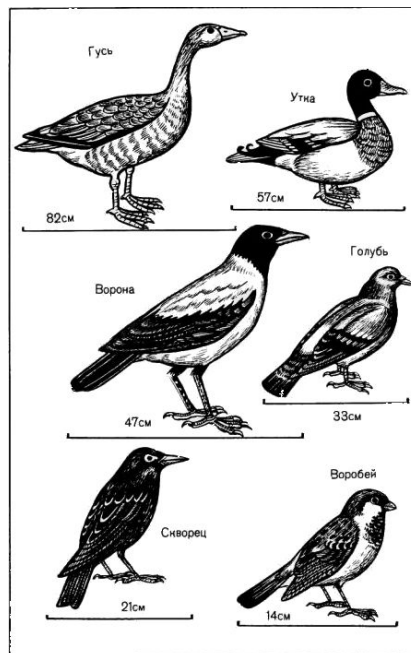


Рисунок 33 – Величина птиц [Храбрый, 1988]

Название вида	_____
Окрас	_____
Особенности	_____
	_____
Пение	_____
Форма хвоста	_____
Клюв	_____
Ноги	_____

Рисунок 34 – Пример карточки

Рекомендуемая литература:

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Определитель птиц фауны СССР М.: Просвещение 1980. 272 с.

Семаго Л. Л. Птицы России. М.: Советская Россия, 1992. 176с.;

Саловаров В. О., Кузнецова Д. В. Атлас-определитель птиц Байкала. Иркутск: Призма, 2002. 192 с.;

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

Сыроечковский Е. Е., Рогачева Э. В. Животный мир Красноярского края. Красноярск, 1980. 360с.

## 2. Птицы села (4 часа)

Срез общих знаний на тему «Птицы села». Общие сведения о птицах села: видовой состав, половой диморфизм, питание, отношения внутривидовые и между разными видами.

Пример вопросов для среза знаний:

Каких птиц ты можешь увидеть зимой?

Как часто этих же птиц ты отмечал летом?

Какие внешние отличия ты отметил у этих птиц в разное время года?

Чем заняты птицы в сильные морозы?

В какое время суток зимой птицы наиболее активны?

Ты можешь отличить самца и самку зимующих птиц? Если да, то по каким признакам?

Можно ли отличить изменения в пении птиц в разных ситуациях (нахождение пищи, предупреждение об опасности, конкуренция)?

Как ведут себя зимующие птицы по отношению к другим видам?

Какие птицы собираются в стаи?

Чем питаются зимующие птицы?

Рекомендуемая литература:

Бёме Р. Л., Кузнецов А. А. Птицы открытых и околородных пространств СССР: полевой определитель. Книга для учителя. М.: Просвещение, 1983. 176с;

Семаго Л. Л. Птицы России. М.: Советская Россия, 1992. 176с;

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

Сыроечковский Е. Е., Рогачева Э. В. Животный мир Красноярского края. Красноярск. 1980. 360с.

## 2 раздел (34 часа)

### 3. Дневник наблюдений (2 часа)

Совместная разработка дневника наблюдений. Выбор кормов. Пример оформления (рис. 35).

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Шалоболдино

Наблюдения проводит:

Дата:

Температура воздуха:

Время наблюдений:

Наличие ветра:

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

---



---

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

---



---

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

---



---

Рисунок 35 – Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н.

Куряты

#### 4. Кормушки (4 часа)

Изготовление макета кормушки, изготовление кормушек, их размещение на территории школьного участка, определение каждой кормушки под определенный корм для птиц.

#### 5. Проведение наблюдений (18 часов)

Проведение наблюдений в течение двух недель каждый день по одному часу, обсуждение промежуточных результатов, возможная корректировка дневника наблюдений.

#### 6. Обсуждение и оформление полученных результатов (10 часов)

Правила оформления работы. Обработка результатов, построение графиков, формулировка выводов по работе. Подготовка презентации материалов. Подготовка к конференции.

#### **Анализ результатов проведенной работы**

Для учеников 5-6 классов данная исследовательская работа может оказаться первым знакомством с исследовательской деятельностью, поэтому более важен сам процесс, а не результат.

В программе уделено большое количество часов на объяснения того, как и что нужно делать, и на обсуждение промежуточных и конечного результатов.

По разработанной программе НОУ была начата исследовательская работа с Нигматуллиной Изабеллой из пятого класса Нижнекурятской СОШ № 9 по адресу Красноярский край, Каратузский район, с. Нижние Куряты, ул. Солнечная, д. 10. Обучающаяся выступила на школьной конференции.

Наблюдения проведены в период с 25. 02. 19 по 10. 03. 19.

В процессе выполнения исследовательской работы был оформлен дневник наблюдений и получены следующие данные (прил. 1-11):

- наблюдались 4 вида: большая синица семейства Синицевые, полевой воробей семейства Воробьиные, и обыкновенный снегирь семейства Вьюрковые из отряда Воробьинообразные и сизый голубь семейства Голубиные из отряда Голубеобразные;

- было отмечено более 710 особей большой синицы, более 651 особи полевого воробья, 18 особей сизого голубя и 37 особей обыкновенного снегиря;
- в общей сложности было отмечено более 1416 птиц. Из них постоянными посетителями кормушек были большая синица и полевой воробей;
- так же была отмечена зависимость количества птиц от времени суток (утром и днем их больше, чем вечером) и от температуры воздуха (чем холоднее, тем больше птиц).

В процессе работы участница программы проявляла инициативу, озвучивала интересующие моменты по теме, занималась поиском информации, проводила самостоятельные наблюдения, анализировала.

Согласно целям и задачам данной программы, можно утверждать, несмотря на незавершенность работы, что в процессе были достигнуты такие результаты, как:

1. более близкое знакомство с птицами и их поведением, живущими с нами по соседству;
2. углубление знаний об окружающем мире, птицах, их поведении и образе жизни в зимний период времени года;
3. развитие исследовательских умений, а вместе с ним и развитие исследовательской компетентности;
4. воспитание чувств ответственности, самостоятельности, привитие чувства любви к окружающему миру и укрепление здоровья участницы.



## Заключение

В процессе написания и выполнения выпускной квалификационной работы были достигнуты следующие результаты:

1. Проанализировано 6 классификаций антропогенного ландшафта. Наиболее эффективной для проведения научно-исследовательских работ с обучающимися является классификация основных типичных антропогенных ландшафтов производственной ориентации Л. К. Казакова [2008].

2. В зимний период времени в г. Красноярске были обнаружены 20 видов птиц, 17 из которых относятся к отряду Воробьинообразные (85%); фоновыми видами являются домовый воробей, черная ворона, сизый голубь и большая синица.

3. Программа НОУ «Птицы школьного двора в зимний период» рассчитана на обучающихся среднего звена, включает в себя 6 разделов, общий объем 43 часа.

4. В результате наблюдений по программе НОУ с обучающейся пятого класса Нижнекурятской СОШ №9 Каратузского района было выявлено доминирование у кормушек полевого воробья (52%) и большой синицы (42%), обнаружена зависимость численности птиц от температуры воздуха (при  $t^{\circ}$  ниже  $-12^{\circ}$ Сувеличивалась в 10-40 раз); отмечено предпочтение жареных семечек в качестве корма у большой синицы и сизого голубя (60%), нежареных семечек у снегиря обыкновенного (89%), пшена у полевого воробья (73%).

**Список использованных источников**

1. Арина А.В., Рахимов И.И. Развитие птенцов сизого голубя в условиях города Казани // Вестник ТГГПУ №4. Казань: Вестник ТГГПУ, 2011. С. 51–58.
2. Асоскова Н.И. Размещение и устройство гнёзд серой вороны в антропогенных ландшафтах северной тайги // Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах: Материалы 2-го Всесоюз. совещ. Выпуск 2. Липецк: 1989. С. 148–151.
3. Асоскова Н.И. Распространение и экология синантропных врановых птиц на севере ареала (Архангельская область) // Arctic Environmental Research. №1. Архангельск: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова», 2011. С. 5–11.
4. Базарова А.С. Экологические взаимоотношения близкородственных видов птиц в условиях населенных пунктов байкальской Сибири: автореф. дис.// ФГБУН «Институт систематики и экологии животных СО РАН». Улан-Удэ: ФГБУН «Институт систематики и экологии животных СО РАН», 2012. 18 с.
5. Балдина И.В., Боброва О.Ф. Организация и содержание деятельности научного общества учащихся. Белгород: Областной эколого-биологический центр, 2005. 20 с.
6. Березовиков Н.Н. Питание серого снегиря *Pyrrhula cineracea* орешками и листьями хмеля *Humulus lupulus* в Бухтарминской долине на Алтае // Русский орнитологический журнал. Т. 26. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2017. С. 115–117.
7. Бёме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы открытых и околоводных пространств СССР: полевой определитель. Книга для учителя. М.: Просвещение, 1983. 176 с.

8. Бибиков Д.И. К экологии кедровки *Nucifraga caryocatactes* // Русский орнитологический журнал. Т. 19. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2010. С. 251-280.
9. Боголюбов А.С. Простейшая методика количественного учета птиц и расчета плотности населения: Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996. 13с.
10. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Определитель птиц фауны СССР. М.: Просвещение, 1980. 272 с.
11. Выготский Л.С. Проблемы обучения и творческого развития в школьном возрасте // Избран. психол.исследования. Т. 1. М.: Педагогика, 1982. 24 с.
12. Гладков Н.А., Дементьев Г.П., Птушенко Е.С., Судиловская А.М. Определитель птиц СССР. М.: советская наука, 1948. 450 с.
13. Григорьева Е.Е., Челноков А.А., Саевич К.Ф., Ющенко Л.Ф. Экология городской среды. Минск: Вышэйшая школа, 2015. 480 с.
14. Дементьев Г.П., Гладков Н.А. Птицы Советского Союза. М.: Советская наука, 1953. Т. 5. 797 с.
15. Доржиев Ц.З., Сандакова С.Л. Особенности экологии синантропных птиц // Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия: Биологические науки. Чита: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Забайкальский государственный университет, 2010. С. 28–35.
16. Дубровский Ю.А. Экологические особенности стай длиннохвостых синиц // Русский орнитологический журнал. Т. 27. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2018. С. 5064–5068.
17. Дулькейт Г.Д. Кедровка *Nucifraga caryocatactes* в Алтае-Саянской горной тайге // Русский орнитологический журнал. Т. 27. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2018. С. 5809–5811.
18. Ерошкина И.В. Структура исследовательской деятельности учащихся основной школы в современном развивающем образовании // Педагогическое

образование в России. № 3. Орск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный педагогический университет», 2012. С. 128–133.

19. Ивановский В.В., Тишечкин А. К. Материалы к гнездовой экологии ворона *Corvus corax* на севере Белоруссии // Русский орнитологический журнал. Т. 18. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2009. С. 829–830.

20. Казаков Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений М.: Издательский центр «Академия», 2008. 36 с.

21. Казиев У.З. Распространение основных видов синантропных птиц в различных ландшафтных зонах Карачаево-Черкесии // Юг России. Серия: экология, развитие. №3. Дагестан: институт прикладной экологии Республики Дагестан, 2008. С. 87–93.

22. Клауснитцер Б. Экология городской фауны. М.: Мир, 1990. 246 с.

23. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 256 с.

24. Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьника как модель педагогической технологии // Народное образование. № 10. М.: Народное образование, 1999. С. 152–158.

25. Мазяркина Т.В., Первак С.В. Исследовательская деятельность школьников // Современные наукоемкие технологии. № 1. М.: Академия естествознания. 2011. С. 121–123.

26. Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Л.: Из-во Ленинградского университета, 1983. 573 с.

27. Мацюра А.В., Зимарова А.А. Синантропизация врановых и особенности их адаптаций к антропогенным ландшафтам // Acta Biologica Sibirica. №2. Барнаул: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет» 2016. С. 150–199.

28. Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты. Рассказ об антропогенных комплексах. М.: Мысль, 1978. 86 с.
29. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты: очерки антропогенного ландшафтоведения. М.: Мысль, 1973. 224 с.
30. Наумов Н.П. Большая советская энциклопедия. Москва: Советская энциклопедия, 1978. 457 с.
31. Никонов Н. Г. Певчие птицы. Свердловск: Средне-Уральское Книжное издательство, 1973. 305 с.
32. Осмолловская В.И., Формозов А.Н. Очерки экологии некоторых полезных птиц леса: Обыкновенный поползень *Sitta europaea* // Русский орнитологический журнал. Т. 26 Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2017. С. 3524–3528.
33. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Бим-Бад Б.М. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. 582 с.
34. Плешак Т.В. О способах добывания корма свиристелем // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск 146. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2001. С. 470.
35. Прокофьева И.В. Результаты наблюдений за питанием пищухи *Certhia familiaris* и длиннохвостой синицы *Aegithalos caudatus* // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск 224. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2003. С. 597–604.
36. Рахчеева М. В. Особенности половозрастной структуры стай длиннохвостых синиц (*aegithalos caudatus*) на территории Чувашской республики в послегнездовой период // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. №4. Чебоксары: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», 2013. С. 180–185.
37. Рогачева Э.В. Птицы Средней Сибири. М.: Наука, 1988. 309 с.

38. Родзин Е.В., Константинов В.М. Особенности гнездовой экологии серой вороны *Corvus cornix* в промышленно-городской агломерации Подмосквья // Русский орнитологический журнал. 2001. С. 722–727.
39. Родимцев А.С., Анисимов А.Г. Ворон *Corvus corax* в Тамбовской области: экология размножения и темпы урбанизации // Русский орнитологический журнал. Т. 27. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2018. С. 932–937.
40. Родимцев А.С., Лошакова Ю.А. Дятлообразные Тамбовской области // Вестник Тамбовского университета: сб. статей. Тамбов: Вестник Тамбовского университета, 2014. С. 791–795.
41. Родимцев А. С. Наблюдения за экологией ворона *Corvus corax* в Кузьминском парке Москвы // Русский орнитологический журнал. Т. 15. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2006. С. 921–924.
42. Рыжановский В. Н. Обыкновенный снегирь *Pyrrhula. Pyrrhula* и свиристель *Vombucilla garrulus* на северном пределе ареала в Западной Сибири // Русский орнитологический журнал. Т. 19. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2010. С. 543–546.
43. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2008. 634 с.
44. Семаго Л.Л. Птицы России. М.: Советская Россия, 1992. 176 с.
45. Скрыпникова Е.Б. Особенности городских и сельских популяций сизых голубей // Лесной вестник: сб. статей. Мытищи: «Мытищинский филиал Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана», 2008. С. 56.
46. Смирнова Н.З., Иванова Н.В., Голикова Т.В., Бережная О.В. Исследовательские работы учащихся по школьной биологии: учебно-методическое пособие. Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, 2013. 232 с.

47. Соболева Н.П., Языков Е.Г. Ландшафтоведение: учебное пособие. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. 175 с.
48. Соколов Ю.П. Хищничество кедровки *Nucifraga caryocatactes* // Русский орнитологический журнал. Т. 27. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2018. С. 3436.
49. Соловьёв С.А., Вартапетов Л.Г. Птицы городов лесостепи юго-западной части западной сибери и северного Казахстана // Вестник Омского университета. № 4. Омск: Вестник Омского университета, 2011. с. 187–189;
50. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука, 1990. 728 с.
51. Сыроечковский Е.Е., Рогачева Э.В. Животный мир Красноярского края. Красноярск: Красноярское книжное изд-ство, 1980. 360 с.
52. Тимошкин В.Б., Кириенко Н.Н. Влияние урбанизации на население птиц г. Красноярска // Вестник Красноярского государственного аграрного университета: сб. статей. Красноярск: Вестник Красноярского государственного аграрного университета, 2010. С. 69–76.
53. Тимошкин В.Б., Тимошкина О.А. Современное состояние фауны птиц г. Красноярска и его окрестностей // Вестник Красноярского государственного аграрного университета: сб. статей. Красноярск: Вестник Красноярского государственного аграрного университета, 2008. С. 47–49.
54. Трибуц Е. С., Мельник О. Н. Современные биоэкологические исследования Средней Сибири: материалы научно-практической конференции «БИОЭКО». Красноярск, 26 апреля 2018 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. Е.М. Антипова; ред. кол.; Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2018. С. 69–71.
55. Ушаков А.А. Развитие исследовательской компетентности учащихся профильной школы как личностно-осмысленного опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности. // Вестник Адыгейского государственного



университета. Майкоп: Вестник Адыгейского государственного университета, 2008. С. 123–126.

56. Философский энциклопедический словарь / гл. редакция: Ильичев Л.Ф., Федосеев П.Н., Ковалев С.М., Панов В.Г. М.: Советская энциклопедия, 1983. 840 с.

57. Формозов А.Н. Звери, птицы и их взаимосвязь со средой обитания. М.: Наука, 1976. 309 с.

58. Храбрый В.М. Школьный атлас-определитель птиц. М.: Просвещение, 1988. 224 с.

59. Штегман Б.К. Вороновые птицы // Определители по фауне СССР, издаваемые зоологическим институтом академии наук. Ленинград: Издательство АН СССР, 1932. 32 с.

60. Щербаков Б. В., Щербакова Л. И. Буроголовая гаичка *Parus montanus* на Западном Алтае // Русский орнитологический журнал. Т. 19. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2010. с. 2246–2249.

61. Энциклопедия для детей: в 2-х т. Глав. ред. М.Д. Аксенова М.: 2002. 704 с.

62. Ernst Mayr. Populations, species, and evolution. Cambridge: Belknap Press, 1970. 453p.

63. Geraldine Marshall Gutfreund. Animals have cousins too. New York: F. Watts, 1990. 63p.

## Приложения

### Приложение 1

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 25.02.19

Температура воздуха: -8

Время наблюдений: 12:45-13:45

Наличие ветра:-

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	5	9	9	4
Полевой воробей		22	1	2
Сизый голубь		3	1	2

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

Воробьи чаще подлетают группами. Иногда с ними бывают синицы.

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

Отмечена 1 драка воробьев в кормушке с пшеном

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Из синиц чаще прилетают самцы. Подлетали голуби, следили и съедали корм, выпавший из кормушек.

продолжение прил. 1.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 26.02.19

Температура воздуха: -22

Время наблюдений: 9:40-10:40

Наличие ветра:-

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	2	9	17	12
Полевой воробей		33		
Сизый голубь			1	
Обыкновенный снегирь			2	1

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

Воробьи

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

Снегирь отпугивал синиц, лезущих к нему в кормушку.

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Голубь несколько раз перевернул кормушку, чтобы с другими голубями клевать корм с земли. Синицы с семечками улетают на соседние деревья, воробьи же подолгу сидят в каждой кормушке.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 27. 02.19

Температура воздуха: -12

Время наблюдений: 16:20-17:20

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	9	7	44	40
Полевой воробей	8	25	24	2
Сизый голубь			1	

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

Синицы впервые прилетели стайкой, а не по одиночке.

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Когда наблюдающих глубей становилось много, другие птицы улетали

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с.Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 28.02.19

Температура воздуха: -9

Время наблюдений: 18:45-19:45

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	-	-	-	-
Полевой воробей	-	-	-	-
Сизый голубь	-	-	-	-

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?
2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?
3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 01.03.19

Температура воздуха: -22

Время наблюдений: 8:30-9:30

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	4	11	50	49
Полевой воробей		86	8	
Сизый голубь			1	
Обыкновенный снегирь			1	32

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?
2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Снегири не проявляют агрессию, но синицы перестают лезть в кормушки, к которым летают снегири. Несколько раз наблюдал «игру» снегирей: один берет семечку из кормушки, к нему подлетает второй самец,



хватает клювом ту же семечку и вместе они улетают из кормушки, держа одну семечку.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 02.03.19

Температура воздуха: -19

Время наблюдений: 8:30-9:10

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица		1	7	57
Полевой воробей		115	17	
Сизый голубь			3	1
Обыкновенный снегирь			1	

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

Воробьи сильно теснились в кормушке с пшеном, вели себя громко, отбирали друг у друга корм.

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Голубь просидел в кормушке с семечками очень долго: более 9 минут, другую кормушку трижды переворачивали. Наблюдения закончились преждевременно по причине быстро израсходованного запаса кормов.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 03.03.19

Температура воздуха: -15

Время наблюдений: 18:00-19:00

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	5	1	44	5
Полевой воробей		62	9	
Сизый голубь				

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

Воробьи прилетали большими стаями, иногда с синицами

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

Воробьи громко себя вели, но драк замечено не было.

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Голуби занимали все ближайшие ветки, прогоняя тем самым остальных птиц.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с.Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 04.03.19

Температура воздуха:-20

Время наблюдений:18:00-19:00

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	6		92	20
Полевой воробей	2	76	25	
Сизый голубь			4	

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

Воробьи, синицы, голуби. Несмешанные стаи.

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

Как и в прошлый морозный день, воробьи сильно теснились, громко себя вели. Синицы тоже задерживались в кормушках.

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Голуби переворачивали кормушку.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с.Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 05 .03.19

Температура воздуха:-22

Время наблюдений:18:30-19:30

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	8	14	Очень много	5
Полевой воробей	2	Очень много	Очень много	3
Сизый голубь		1		

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

Все прилетали несмешанными стаями.

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

Воробьи вели себя очень громко. Чирикали на своих и на синиц. Сильно толклись у кормушки вперемешку с синицами.

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Сбился со счета через 25 минут, так как птиц было много.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 06 .03.19

Температура воздуха:-18

Время наблюдений:18:00-19:00

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица			40	7
Полевой воробей	1	55	18	
Сизый голубь			4	2

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

Все несмешанными стаями.

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Птицы вели себя тише, чем вчера.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 07 .03.19

Температура воздуха:-15

Время наблюдений:8:30-9:30

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	1		22	11
Полевой воробей		35	16	1
Сизый голубь				

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?
2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?
3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?



Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 08 .03.19

Температура воздуха:-10

Время наблюдений:19:00-20:00

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица			12	1
Полевой воробей		3		
Сизый голубь				

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?
  2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?
  3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?
- Стало теплее и меньше птиц прилетело.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 09.03.19

Температура воздуха: -17

Время наблюдений: 19:00-20:00

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	-	-	-	-
Полевой воробей	-	-	-	-
Сизый голубь	-	-	-	-

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?
  2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?
  3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?
- Голуби только понаблюдали за кормушками, остальных птиц не было.

Дневник наблюдений за птицами школьного двора с. Н. Куряты

Наблюдения проводит: Нигматуллина Изабелла

Дата: 10.03.19

Температура воздуха: -15

Время наблюдений: 18:30-19:30

Наличие ветра: -

№1 – кормушка с салом;

№2 – кормушка с пшеном;

№3 – кормушка с жареными семечками;

№4 – кормушка с нежареными семечками.

Виды птиц	Количество птиц			
	№1	№2	№3	№4
Большая синица	4	2	35	2
Полевой воробей		46	19	
Сизый голубь				

1. Какие птицы собираются в стаи? Какие стаи наблюдаются?

Синицы прилетали по одному, иногда в стайках воробьев.

2. Какие птицы ведут себя мирно? Какие агрессивно? По отношению к кому проявляется агрессия?

3. Какие особенности в поведении птиц были отмечены?

Много воробьев рассматривали подолгу сало.













