

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

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра биологии, химии и экологии

ХАМИТОВА ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ВОРОБЬИНЫЕ ПТИЦЫ СЕЛА БАРХАТОВО В ЗИМНИЙ ПЕРИОД КАК
ОБЪЕКТ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

БИОЛОГИЯ

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой биологии, химии и экологии
Антипова Екатерина Михайловна
д.б.н., профессор

Научный руководитель
Мейлус Артур Видмантасович
к.б.н., доцент

Дата защиты
02.04.2022 г.

Обучающийся Хамитова Д.А.

Оценка

Красноярск 2022

Согласие
На размещение текста выпускной квалификационной работы
обучающегося в
ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева

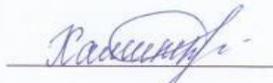
Я, Хамитова Дарья Александровна

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 бакалавра / специалиста / магистра / аспиранта на тему «Воробьиные птицы села Бархатово в зимний период как объект для изучения в школьном курсе биологии» (далее – ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течении всего срока действия исключительного права на ВКР.

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

01.06.2022

дата


подпись



ТАРИФ

Free 

[ИЗМЕНИТЬ](#)

БАЛЛЫ

0

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ 

irish-cream-girl@mail.ru

[ПРОВЕРИТЬ ДОКУМЕНТ](#)



[ГЛАВНАЯ](#) / [КАБИНЕТ](#) / [РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ](#) / [КРАТКИЙ ОТЧЕТ](#)

Краткий отчет

[получить полный отчет](#)

[ПАРАМЕТРЫ ПРОВЕРКИ](#) [ЭКСПОРТ](#) [ИСТОРИЯ ОТЧЕТОВ](#) [ВЫЙТИ В КАБИНЕТ](#) [ЕЩЕ...](#)

Вкр чистовой вариант

ПРОВЕРЕНО: 27.06.2022 10:17:14

| № | Доля в отчете | Доля в тексте | Источник | Актуальна на | Модуль поиска | Блоков в отчете | Блоков в тексте |
|------|---------------|---------------|--------------------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|
| [01] | 9,28% | 9,28% | Text.pdf (9 Mb) (1/2) | 24 Мая 2018 | Интернет Free | 112 | 112 |
| [02] | 8,13% | 8,42% | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИ... | 21 Янв 2017 | Интернет Free | 47 | 48 |
| [03] | 0% | 7,69% | И контролируемый (или обуча... | 19 Июл 2019 | Интернет Free | 0 | 46 |

ЗАИМСТВОВАНИЯ

25,32% 

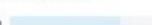
САМОЦИТИРОВАНИЯ

0% 

ЦИТИРОВАНИЯ

0% 

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

74,68% 

ИСТОЧНИКОВ: 10

ЕЩЕ НАЙДЕНО
ИСТОЧНИКОВ: 7

ЗАИМСТВОВАНИЯ: 7,91%

Отзыв на выпускную квалификационную работу Хамитовой Дарьи
Александровны

**Воробьиные птицы села Бархатово в зимний период как объект для
изучения в школьном курсе биологии**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

БИОЛОГИЯ

Занимая вершины пищевых цепей, птицы являются важным компонентом экосистем и могут служить достаточно чутким индикатором их динамики. В холодное время года доступной пищи становится гораздо меньше, но необходимость в ней растет. В поисках пропитания они вынуждены мигрировать, мелкие певчие образуют «смешанные» стаи. Изменение условий проживания в зимний период обеспечивает обще видовую успешность, что благотворно отражается на численности их популяций.

Актуальность работы не вызывает сомнений, цель сформулирована объективно, поставленные задачи позволяют в полной мере раскрыть выделенное научное направление.

Выпускная работа состоит из введения, 3-х глав, выводов и списка литературы. В первой главе работы представлено физико-географическая характеристика района исследования, где описываются климатические условия, характер рельефа и общая характеристика села, в котором автор выделил 3 маршрута и проводил наблюдения за воробьиными птицами. Вторая глава раскрывает приспособленность воробьиных птиц к зимним условиям обитания, и специфику существования в различных лесных биоценозах. В ходе наблюдения выявлено и проанализировано 11 видов воробьиных птиц. Третья глава позволяет применить научные исследования автора, как в программе школьного образования, так и внешкольной познавательной экскурсии.

Общий формат работы выполнен в натуралистической форме с применением научных методов и подходов, полученный и обоснованный материал носит практическое, наглядное значение в образовательном процессе. Сформулированные выводы соответствуют поставленным задачам.

При выполнении работы Хамитова Дарья Александровна проявила себя, как специалист исследователь способный анализировать научный и учебный материал и использовать его в практических целях. Выпускная квалификационная работа «*Воробьиные птицы села Бархатово в зимний период как объект для изучения в школьном курсе биологии*» заслуживает **высокой положительной оценки.**

02.06.2022

Доцент
каф. биологии и экологии
КГПУ им. В.П. Астафьева



А.В. Мейдус

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| ГЛАВА 1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ..... | 9 |
| 1.1 Общая характеристика села Бархатово | 9 |
| 1.2 Климатические условия | 9 |
| 1.3 Характер рельефа | 10 |
| ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПТИЦ | 12 |
| 2.1 Пространственное размещение птиц..... | 12 |
| 2.2 Приспособленность воробьиных птиц к зимним условиям обитания | 16 |
| 2.3 Специфика существования птиц в разных лесных биоценозах..... | 22 |
| 2.4 Питание птиц в зимний период | 25 |
| 2.5 Видовое разнообразие воробьиных птиц села Бархатово | 27 |
| ГЛАВА 3. ЭКСКУРСИЯ КАК ФОРМА ИЗУЧЕНИЯ ВОРОБЬИНЫХ ПТИЦ СЕЛА БАРХАТОВО В ЗИМНИЙ ПЕРИОД В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ | 46 |
| 3.1 Место и значение экскурсий..... | 46 |
| 3.2 Технологическая карта экскурсии по изучению Воробьиных птиц села Бархатово в зимний период. | 52 |
| 3.3 Мониторинг орнитофауны выявление видового разнообразия птиц села Бархатово, за три месяца декабрь, январь и февраль. | 62 |
| ВЫВОДЫ | 67 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ | 69 |

ВВЕДЕНИЕ

Одной из главных проблем экологии является сокращение биологического разнообразия орнитофауны в природе. Основными причинами уменьшения численности и разнообразия являются, нарушение среды обитания, а именно вырубка лесов, создание карьеров, осушение болот. Так же одним из вариантов антропогенного изменения экосистем это урбанизация, ведь самыми многочисленными представителями природы в городе являются птицы.

Птицы – являются самым богатым классом наземных позвоночных животных. Температура их тела постоянна и довольно высока. Для её поддержки расходуется большое количество энергии, затраты энергии компенсируются пищей. Эти животные отличаются непростым и разнообразным поведением. Они строят гнезда, выкармливают и охраняют свое потомство, совершают далекие перелеты. Свои эмоции птицы выражают пением, у них есть память и способность к звукоподражанию.

Люди постоянно наблюдали за их ежегодным полетом. К началу осени большинство птиц, которых мы видели летом в лесах и полях, исчезают, но ближе к весне они возвращаются. Некоторые из них являются оседлыми, т.е. с приходом зимы не улетают, а остаются зимовать в своем родном крае. Занимая вершины пищевых цепей, птицы являются важным компонентом экосистем и могут служить достаточно чутким индикатором их динамики. В холодное время года доступной пищи становится гораздо меньше, а необходимость в ней растет. Иногда естественный корм становится практически недоступным, вследствие этого многие птицы не могут пережить зиму и гибнут. В поисках пищи они вынуждены мигрировать, мелкие певчие образуют «смешанные» стаи. В это время птицы появляются в несвойственных им в летнее время местообитаниях (в небольших рощах,

островках леса, лесополосах, среди открытых территорий речных пойм, кустарниковых зарослей, часто залетают в населённые пункты). Но, не мало птиц, остаются зимовать на своей территории. Это те виды птиц, которых, природа наградила способностью, искать и находить пропитание, при любых погодных условиях. Самое главное, что заложила природа в них, так это способность находить себе пищу и делать из нее запасы. Есть пернатые, которые летают очень высоко, а есть те, которые и вовсе не умеют летать. Важный вклад птиц, в симбиоз природы, во многом, они, помогают регулировать количество насекомых, мелких грызунов, росту новых растений.

Актуальность исследования состоит в том, что особую важность приобретает изучение птиц, в связи с интенсивными изменениями ландшафтов, которые происходят в результате разнообразной деятельности человека. Немало важным фактором является адаптация птиц к отрицательным погодным условиям, ведь именно зимой незначительные на первый взгляд, изменения в характере поведения, использовании территории позволяют виду выживать в самых запредельных условиях среды.

Объект исследования – представители отряда Воробьинообразные (*Passeriformes* Linnaeus, 1758) в зимний период.

Предмет исследования – видовое разнообразие и кормовые ресурсы исследуемых представителей отряда Воробьинообразных (*Passeriformes*), как объект изучения и формирования учебных действий обучающихся.

Цель исследования: изучение Воробьинообразных (*Passeriformes*) птиц в зимний период на территории села Бархатово, как объект для использования в школьном курсе биологии.

Задачи исследования:

1. Дать характеристику Воробьинообразных (*Passeriformes*) птиц обитающих в зимний период на территории села Бархатово.

2. Определить качественный и количественный состав Воробьиных птиц, в зимний период на территории села Бархатово.

3. Применить наглядный материал на примере зимующих Воробьиных птиц, для изучения в школьном курсе биологии.

Методы исследования: фотография представителей отряда Воробьинообразных, фотографирование кормушек и кормовых ресурсов на определенных территориях, анализ по внешнему виду и по фотографиям, работа с определителями.

Структура дипломной работы: работа состоит из введения, трех разделов, списка использованных источников, включающего 31 наименование.

ГЛАВА 1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Общая характеристика села Бархатово

Бархатово – село Березовского района Красноярского края. Является административным центром Бархатовского сельсовета, расположено на берегах реки Есауловки в Березовском районе Красноярского края. Также в состав сельсовета входят деревни Киндяково и Челноково. Называют село Бархатово «Сибирской Швейцарией», за счет своей живописной природной красоты. Пересеченная местность является как бы началом Среднесибирского плоскогорья. С трех сторон деревню окаймляют возвышения, по-местному называемыми горами: Ерлычиха, Слудка, Абулдан, Царская, Камень, Коробашка. Все они покрыты лесом. И только с северо-западного направления простирается ровное место, луг, который называется «Кочки». Особого внимания заслуживает гора «Царская». Основная версия жителей села о названии «Царской» горы такова. Она выше соседних гор, а на самой вершине - площадка, с которой вокруг открывается живописнейшая местность. От этой вершины обрывается к реке Есауловке крутой скалистый склон, да так что обособленная гора с ее площадкой на вершине представляет собой как бы царский трон перед царской палатой. Гора является излюбленным местом отдыха местных жителей и туристов, приезжающих из города. На месте древнейших разломов земной коры образовались ущелья, по которым теперь течет река Есауловка и ручьи, в нее впадающие [12].

1.2 Климатические условия

Географическое положение Березовского района, где в непосредственной близости соприкасаются участки сибирских степей и гор Восточного Саяна, обуславливает резко выраженные контрасты всех элементов природной среды – климата, почвы, растительности.

На климат района, существенное влияние оказывает удаленность территории от морских побережий, который характеризуется как резко континентальный. Меридиональная циркуляция обеспечивает поступление тепла с юга и холода с севера, а широтная – приносит влагу с запада и засухи с востока.

Территория относится к зоне достаточного увлажнения. Количество осадков составляет от 476 мм до 530 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в весенне-летний период до 80 %. За холодный период выпадает около 20 % осадков, минимум приходится на февраль, март месяцы. В пределах высотных поясов отмечается существенное отличие в характере снежного покрова. В среднегорном поясе мощность снежного покрова достигает 86 см, в низкогорном 49 см, в лесостепной зоне – 49 см. Континентальность выражается большими различиями между температурами зимы и лета, а также между дневными и ночными температурами. В холодное время года над территорией устанавливается антициклон, в связи с чем, зима продолжительная – 3,5-4 месяцев. Летний период длится 3-3,5 месяца, уменьшаясь с увеличением высоты местности [12].

1.3 Характер рельефа

Территорию расположения района по характеру рельефа местности следует разделить на две части: средне-всхолмленную и горную. Первая из них представлена Канско-Ачинской котловиной, которая тянется узкой полосой вдоль северного подножья Восточного Саяна. Специфической чертой рельефа этой части является явно выраженный холмисто-увалистый характер. В рельефе хорошо выражены большие возвышенности с высотами до 500 м н.у.м., чередующиеся с довольно обширными равнинами и большими котловинами. Вторая часть представлена северо-западными отрогами Восточного Саяна, которые в пределах района имеют северо-западное направление и служат водоразделами рек Кана, Базаихи, Маны. Для

данной территории характерны значительная приподнятость и четко выраженная сильно пересеченная местность по сравнению с лесостепной зоной. Основная роль в формировании рельефа Восточного Саяна принадлежит разломам земной коры и вертикальным перемещениям отдельных глыб по этим разломам. В результате неравномерных перемещений создались не только высокие хребты и глубокие котловины, но и высокие плоскогорья.

Для гор этой части характерно сочетание невысоких, сильно расчлененных хребтов с высокими относительно выровненными поверхностями [12].

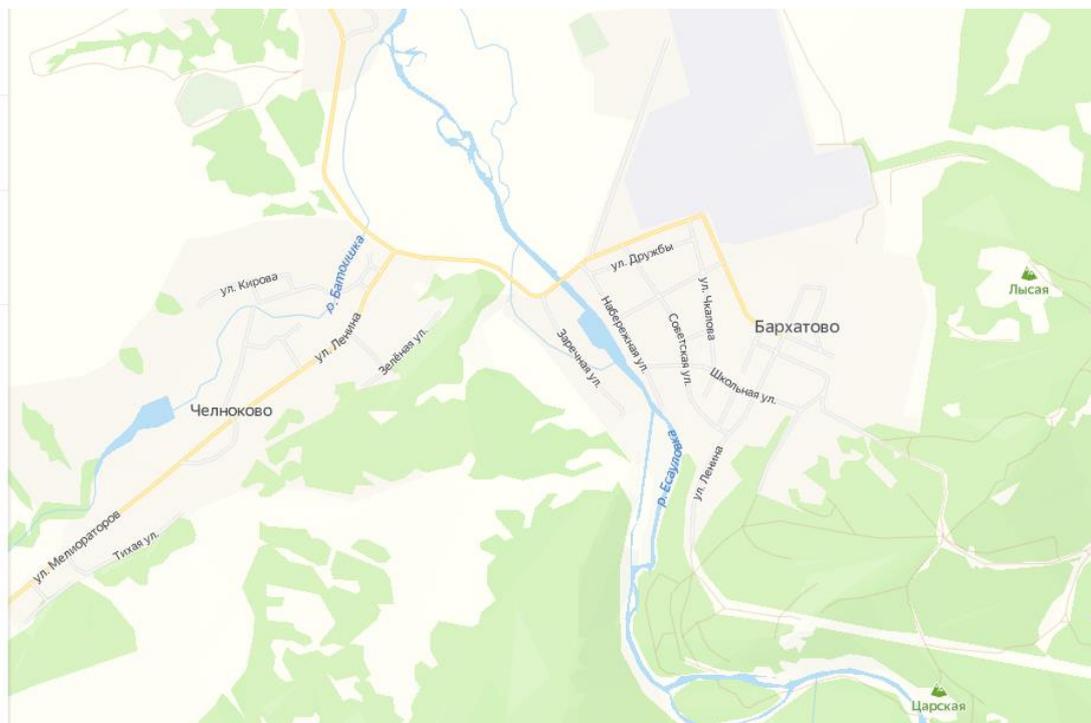


Рисунок 1 – Карта села Бархатово, Березовский район, Красноярский край.

ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПТИЦ

2.1 Пространственное размещение птиц

К числу главных факторов, влияющих на распределение птиц, относится температура, влажность, свет, растительность, обеспеченность подходящей пищей, рельеф, соотношение суши и воды. Однако не все факторы в отдельности, а совокупность физико-географических условий той или иной местности определяет состав фауны птиц. Наконец, для правильного понимания характера распространения птиц нельзя не учитывать эволюционных процессов, протекающих в растительном и животном мире.

Таким образом, распределение птиц подчиняется определенным закономерностям, обусловленным, с одной стороны, зональным распространением ландшафтов, а с другой – развития истории той или иной природной зоны.

В широтах с холодным и умеренным климатом отлично выражены сезонные явления в природе. В течение года резко меняется продолжительность светлой части суток и насыщенность освещения.

Влажность и температура, очень сильно меняются разнообразием и количеством пищи, возможность ее добывания. Таким образом, жизнь птиц протекает в условиях периодически меняющейся обстановки. Периодически изменение среды (погоды, защитных условий, обеспеченности кормами и т. п.) определяют ритм, закономерно следующих друг за другом состояний организма птицы. Эта периодичность формирует сезонные изменения уровня и характера метаболизма, поведения, строящихся в годовой цикл жизни. Вся жизнь птиц захвачена сезонными закономерностями. Однако начала, продолжительность и формы проявления отдельных фаз цикла разнообразны, как у различных видов (что зависит от пищевой специализации, продолжительности инкубации яиц и роста птенцов и других экологических

особенностей), так у особей одного вида, находящихся разных географических районах или отличных друг от друга местообитаниях [2].

В жизненном годовом цикле можно выделить следующие определенные периоды: подготовка к размножению (приходящаяся у наших птиц весну), размножение (конец весны, лето), подготовка к зиме (осень), зимовка. Только в период размножения, когда птицы заняты охраной своих гнездовых участков, постройкой гнезд, откладкой и насиживанием яиц, выкармливанием птенцов, и колониальные и одиночно гнездящиеся виды прочно связаны с основной территорией. В это время каждая пара держится в одном месте, а все птичье население, подчиняясь серьезным правилам территориальных отношений, более или менее равномерно распределено по площади леса. Птиц в это время несложно сосчитать, пройдя несколько раз по конкретному маршруту и отмечая, встречающиеся особи на территории участка. Однако этот период иммобилизации птиц заканчивается, когда полностью оперенные, получившие способность к полету молодые птицы начинают самостоятельную жизнь. Связи между молодыми и взрослыми птицами в это время прекращаются (за редкими исключениями) и, сбившись в стаи или поодиночке, они начинают передвигаться по лесам, со временем все дальше и дальше покидая родные места. Такие после гнездовые перемещения обычно совпадают с сезонными (осенними) изменениями среды обитания. Уменьшение продолжительности светлой части дня, уменьшение интенсивности дневного света, понижение температуры воздуха значительно ухудшают возможности птиц в поисках пищи. Эти же причины объясняют прекращение роста и вегетации большинства растений, их переход в состояние покоя, «питаясь» зимними насекомыми. Таким образом, эти кормовые запасы птиц резко сокращаются и становятся доступными до тех пор, пока: высохшие листья и стебли, которые высохли, не потеряют свою кормовую ценность. Сокрытие в почве перед мхами и другими беспозвоночными будет неприемлемым для большинства птиц. В

этих условиях (когда к тому же сокращается длина дня уменьшается продолжительность поисков корма в течении суток), способность кормить птиц в зоне гнездования значительно снижается, и сообщество расширяет свое кормление за пределами своей территории. Определенно значение имеет, по-видовому, и уменьшение в пределах ограниченного участка запасов корма за счет его выедания в течение долгого периода от постройки гнезда до вылета из него птенцов. Так начинаются сезонные миграции, по характеру которых птиц подразделяют на оседлых, кочующих и перелетных [6].

Оседлые птицы – это, какие птицы? Птицы которые селятся, преимущественно, на одной территории. Они редко выходят за ее пределы, разве что, для добычи пропитания. Известные представители оседлых птиц: щегол обыкновенный, воробей полевой, воробей домовый, голубь сизый, свиристель обыкновенный, сорока обыкновенная и т. д.

Кочующие – это птицы, которые покидают места, где гнездились, и в поисках пищи, доступные запасы которой резко сокращаются с наступлением холодов. После выпадения снега, непрерывно перемещаются, оказываясь часто в непривычных для них биотопах леса, вылетая из луга, поля, околицы деревень и т.п., удаляясь от своих гнездовых на сотни километров. К кочующим птицам относятся некоторые виды синиц, снегирь обыкновенный, сойка обыкновенная и многие другие.

Перемещение оседлых птиц и далекие миграции кочующих – это приспособление для расширения добывания пищи. Однако в конце лета и осенью количество доступных кормов (в частности, насекомых) уменьшается так сильно, что очень многие перелетные виды переходят на питание становящимися обильными в осенне-зимний период ягодами, семенами, а так же вегетативной пищей (почками, хвоей и т. п.). Таким образом, на смену преобладавшим в летний период в питании птиц животным кормам приходят

растительные, которые в осенне-зимнее время наиболее доступны и обильны для оседлых и кочующих в это время года птиц.

Промежуточным звеном оседлой и кочующей является перелетная птица. Обычно перелетная птица покидает свое жилище зимой, для того чтобы поесть. Такие представители нередко отлетают от гнезда более, чем на 1000 км. Но они всегда возвращается назад в родные края [3].

Наибольшая часть птиц относится к перелетным. В нашем крае есть такие представители, как: соловей, скворец, ласточка, жаворонок, дрозд, грачи и многие другие птицы, которые не могут добывать характерные корма (обычно насекомых) в местах летнего обитания, ни переключится на другую пищу. После размножения перелетные птицы покидают свою родину и делают длинные, измеряемые сотнями, а иногда и тысячи километров перелет, мигрируют (обычно на юг) в места зимовок. На зимовках такие птицы проводят всю зиму без особого движения в течение зимы, и только весной они перемещаются на север в противоположном направлении, к местам гнездовий. Осенью много птиц встречается в кустарниках, в местах смешанных лесов, особенно на лугах, в лесах и вдоль дорог. По мере листопада разнообразие птиц в лиственных лесах уменьшается одновременно с ухудшением условий кормления и защиты. Такое неравномерное распределение птиц будет заметно в конце июля. В наиболее питательных и хорошо защищенных условиях в местах, мигрирующих в прилегающий лес, птицы вновь начинают встречаться в конце июня - начале июля и, наконец, появляются стаи. Лучшая жизнь дает неоспоримые преимущества: легче найти еду и избежать врагов. Птица, которая держится вне стаи, больше времени тратит на наблюдение за окрестностями, но все равно хищнику легче напасть на нее, чем незамеченным приблизится к стае. Поэтому одиночные птицы меньше кормятся и менее упитаны, чем особи в стаях. Снегири, свиристели, дрозды, синицы и многие другие виды, составляющие подавляющую часть

популяции птиц в осенне-зимний период, встречаются только в стаях.

Стайный образ жизни основной части птиц обуславливает неравномерное – пятнистое (конгрегационное) размещение их в лесу начиная с конца лета. Особенно заметной такая пятнистость становится зимой: можно пройти не один километр по заснеженному лесу и не увидеть ни одной птицы, а потом встретить большую синичью стайку и услышать, как перекликаются в ней буроголовые гаички и хохлатые синицы, увидеть мелькнувшего в кроне сосны малого пестрого дятла, или шествующего вниз головой поползня [16].

2.2 Приспособленность воробьиных птиц к зимним условиям обитания

Изучение экологических адаптации птиц к условиям среды всегда было одной из наиболее значительных задач зоологии. Это понятно, так как познание закономерностей приспособления птиц к конкретным факторам среды имеет большое теоретическое значение при исследовании микроэволюционных процессов. В силу целого ряда обстоятельств доля зимних наблюдений в таких исследованиях до сих пор крайне невелика. Сложилось парадоксальное положение, когда самый тяжелый в жизни птиц период – зима – остается малоизученным. Именно зимой незначительные, на первый взгляд, изменения в характере поведения, использовании территории позволяют виду выживать в самых запредельных условиях среды. Различия зимних приспособлений на уровне популяций дают возможность яснее представить картину адаптивных преобразований под действием изменчивости и местных векторов отбора [17].

В Сибири, где проводились зимние наблюдения, характеризуются следующими особенностями. Птицы обитают в условиях при умеренно низкой температуре воздуха (Средняя многолетняя температура января – минус 21.8°C), собственно и невысоким (3-4 см) снежном покрове и

периодически сильных ветрах.

Разнообразие факторов окружающей среды, влияющих на зимующих птиц, приводит к появлению в них различных приспособлений, которые помогают сбежать этой зимой. Самым главным является питание. Анализ проводился среди представителей трех экологических групп птиц, разделенных по характеру питания: поедающие растения, поедающие насекомых и семена, всеядные. В некоторых группах подгруппы были разделены на виды птиц, которые обеспечивали относительно равномерный корм.

Группа растительных птиц относится к следующим признакам зимней кормовой адаптации. Птица, которая питается вегетативными частями семян и сережками растений (белая куропатка, рябчик), имеет большие, высокие энергетические затраты на терморегуляцию, которая пополняется главным образом высококалорийными кормами, такими как семена. Остальные мелкие питающиеся растениями птицы (вьюрки, завирушки, снегири, клесты и др.) Питаются большим количеством семян. Кроме того, снегирь, имеющий наименьшие размеры тела, питаются почти исключительно семенами.

У буроголовых и сероголовых гаичек, а также поползня смена животных кормов на семена отмечена лишь в регионах, где зимы крайне суровые. Адаптивная ценность употребления семян очевидна. Семенной, регионально ориентированный и доступный корм. В очень холодных зимних условиях семена охоты не должны быть настолько восприимчивыми к теневым насекомым.

У большинства растительноядных птиц осеннее и зимнее запасание кормов отсутствует, так как в течение всей зимы они в достаточном количестве обеспечены пищей.

Заготавливать корм это лишь характерная черта для маленьких представителей насекомоядных (синица, поползень), что определяется

необходимостью этих птиц создавать аварийные запасы для переживания критических периодов зимней жизни.

Представители группы птиц, питающихся насекомыми и семенами (большая синица, москворка, черноголовая гаечка) обитают в Восточной Сибири. Осенние запасы у этих птиц имеют второстепенное значение.

Таким образом, важную роль в зимнем питании большинства видов птиц Восточной Сибири, играет широкий и легкодоступный растительный корм. Поиск такого корма связан с наименьшими затратами энергии, что в условиях холодных зим биологически более целесообразно.

Главная особенность приспособления птиц к условиям существования зимой – выбор кормового объекта. Эта задача реализуется следующими основными путями: географическая изменчивость питания, сезонное изменение состава кормов, запасание кормов, приспособительное поведение [22].

Характер зимних передвижений птиц в поисках пищи тесно переплетается с общей задачей их приспособительного поведения – экономным расходом энергии организма в холодный период года. Поэтому птицы вынуждены зимой лабильно приспосабливаться к конкретным факторам среды, чтобы успешно разрешать возникающие противоречия между возможностями восполнения энергетических затрат и необходимостью поддерживать соответствующий уровень метаболизма. Большое значение при этом имеет стайное поведение птиц. Наблюдения показали, что количество особей и видов в стаях и смешанных группах определяется особенностями биотопов в различных регионах Восточной Сибири. Чем богаче набор древесных и кустарниковых пород в биотопе, тем более разнообразен видовой состав смешанных групп насекомоядных птиц.

Оценена важность адаптации различных зимовочных единиц птиц в Восточной Сибири. Таким образом, птицы поедающие семена образуют

смешанную группу видов, обычно характеризующуюся высокой численностью особей в стаях, редко и на короткое время. Эти птицы не конкурируют из-за кормов (они потребляют одинаковые корма, тем не менее, образуют крупные стаи). Мелкие насекомоядные птицы (особенно поползень и пищуха) значительно (в 10–60 раз) отстают от птиц поедающие семена того же вида в стаях. Поэтому птицы поедающие насекомых образуют смешанные группы приближаясь по количеству особей в них к одновидовым стаям поедающих семена птиц. Большое значение смешанных групп в зимней жизни насекомоядных птиц подтверждается, во-первых, их относительной силой, а во-вторых, тесными связями между членами группы, выражающимися во взаимном оповещении о наличии корма, приближении опасности и т.д. Межвидовая конкуренция между членами смешанной группы поразительна, потому что виды, принадлежащие к этой группе, используют разные методы обнаружения насекомых и другой пищи [18].

Можно предположить, что роль зимней агрегации птиц - поиск оптимальной пищи, а также мест отдыха и ночевки защита от врагов - осуществляется с минимальными затратами энергоресурсов в суровых зимних условиях большого адаптивного значения.

Важным фактором, влияющим на продолжительность активного состояния птиц, является погода, которая определяет энергопотребление. Постоянно низкие температуры в большинстве районов Восточной Сибири, как показывают наши наблюдения, не оказывают такого разрушительного воздействия на птиц, как охлаждение в более умеренных европейских регионах. В Европе сильные морозы могут иметь катастрофические последствия для воробьев из-за сезонной «регуляции» системы терморегуляции у птиц.

Адаптации птиц к отрицательным условиям погоды осуществляется следующими основными путями:

1. Увеличением продолжительности активного состояния птиц, у буроголовых гаичек и больших пёстрых дятлов – приблизительно на 50 мин при понижении температуры воздуха до минус 26°C по сравнению с таковым минус 10°C. При понижении температуры воздуха до минус 35°C продолжительность активного состояния птиц сокращается на 40 мин. В противном случае расход энергии на локомоторную активность и терморегуляцию значительно превысил бы возможности организма восполнять затраты энергии.

2. Сокращением скорости передвижения стай в сильные морозы (от минус 42°C до минус 55°C и ниже): 0.5-1.5 ч смешанная группа синиц и поползней передвигается по лесу обычно на 150-200м.

Тетеревиные птицы реагируют на понижение температуры длительным пребыванием в подснежных лунках, что определяется их морфологическими и физиологическими адаптациями к зиме.

3. Активным выбором птицам мест, лучше освещенных солнцем. Теневые участки птицы обычно не посещают.

4. Выбором таких участков биотопов, где действие ветра и снегопадов минимально.

Изученные формы приспособительного поведения птиц характеризуют различные аспекты активного состояния. Большое значение в зимней жизни птиц имеют места ночёвок, где эти животные спасаются от воздействия неблагоприятных факторов погоды, тем более что продолжительность сна у большинства видов птиц, особенно в середине зимы, достигает 14-15ч [5].

В таёжных районах Восточной Сибири места ночёвок птиц отличаются большим разнообразием, чем в степях. В норах грызунов под снегом спят буроголовые и черноголовые гаички, в подснежных куста – длиннохвостые синицы (некоторые стайки этих синиц спят на ветках, где птицы тесно прижимаются друг к другу), большие синицы. Врановые, снегири, чечётки,

щурь проводят ночь на ветках.

За редким исключением, птицы Восточной Сибири ночуют поодиночке. Стереотип гнездового поведения в определенной степени распространяется и на поведение птиц во время зимних ночёвок. Виды, сооружающие гнезда в закрытых местах, зимой обычно ночуют в укрытиях. Птицы, гнездящиеся на ветках или на земле, ночуют также на ветках. Эта закономерность не распространяется на птиц, зимующих в крайне суровых районах Восточной Сибири, где у них наблюдаются различные специальные способы зимних ночёвок, зачастую не имеющие ничего общего со стереотипом гнездового поведения. В данном случае на первый план выдвигаются такие формы адаптации, которые обеспечивают успешное переживание морозных ночей.

В результате зимних исследований в Восточной Сибири возникает ряд вопросов, которые необходимо будет разработать позже. Некоторые из них важны не только в теоретическом интересе, но и на практике. Конечно, дальнейшее углубленное изучение экологических адаптаций, особенно микропопуляций, имеет большое значение для конкретного географического региона. В то же время основное внимание следует уделить изучению пищи и образа ночи, потому что эти два аспекта жизни здоровых птиц очень важны для успешной зимней жизни. Из-за адаптации птиц к тому или иному фактору окружающей среды, не только адаптивного поведения, но и одной из морфологических и физиологических особенностей организма, изучение этих аспектов должно занимать соответствующее место в зимних орнитологических исследованиях. Что еще более важно, вид и психологическая адаптация птиц были изучены достаточно точно до зимы в Восточной Сибири. Такой комплексный подход к изучению зимней готовности птиц раскрывает механизмы, определяющие развитие различных микропопуляций этих гомойотермных животных [13].

2.3 Специфика существования птиц в разных лесных биоценозах

В чем же проявляется специфика условий существования птиц в отдельных лесных формациях? Как это отражается на мире пернатых? Прежде чем рассматривать эти вопросы, уместно напомнить, что основные требования птиц к своим местообитаниям сводятся к следующему. Заселяемые угодья должны обладать определенным набором, обилием и доступностью необходимых кормов, удобными местами гнездования и укрытий от врагов и непогоды (не говоря о подходящих для соответствующих видов птиц климатических условиях).

Многоярусные лесные формации – это своеобразные многоэтажные дома для животных, в том числе и для птиц, где каждый ярус – этаж населен различными приспособлениями к нему жильцами. Кроме того, многие виды животных (особенно птицы) могут заселять сразу несколько, а иногда и все этажи этого зеленого дома. Отсюда ясно, что территория, покрытая лесной растительностью, оказывается во много раз более заселенной животными, чем равный по площади открытый ландшафт, т. е. биологическая емкость лесных угодий значительно выше, чем безлесных пространств.

Богатство состава видов птиц зависит от многих особенностей лесных сообществ растений. Иерархическая структура древесных растений играет очень важную роль. Специальные исследования, проведенные в последние годы, убедительно показали, что структура лесов гораздо плотнее, чем в прошлом, количество гнезд, в которых они обитают, выше, и, следовательно, плотность их населения [28].

Существенно определяет всю экологическую ситуацию в лесу, наиболее важный и заметный состав древесных пород. В частности, доминирующая вторичная роль древесных пород часто зависит от природы вида. Например, хвойные леса из-за слабой освещенности, плотных, густо сомкнутых крон расположены в нижних слоях леса, не имеют четко

выраженного подроста и зрелости, поэтому видовой состав птиц, населяющих более высокий уровень, здесь обеднен.

У каждой древесной породы свое внешнее строение, или архитектура (форма кроны, тип ветвления, направленность ветвей ит. д.), оказывающее существенное влияние на возможность гнездования птиц. Крупные хищные птицы (беркут, орлан-белохвост), аистообразные (белый и черный аисты) строят тяжелые гнезда только на горизонтально расположенных толстых сучьях или на деревьях с плоской вершиной. Таким требованиям отвечают сосна, лиственница, дуб. На елях, у которых вершина остроконечна а ветви направлены вниз, гнездование этих видов практически невозможно. Вместе с тем в густой кроне ели охотно гнездятся мелкие воробьиные, поскольку здесь гнезда легко маскируются и хорошо защищены от ветра и осадков, тогда как открытая ажурная крона сосны, ее гладкая в верхней части поверхность ствола и ветвей оказываются неудобными для укрытия и закрепления гнезд. Наконец, с каждым видом деревьев и кустарников, как источником питания (почки, побеги, семена, ягоды), связаны определенные комплексы беспозвоночных животных, с которыми у птиц имеются тесные трофические связи. Особенно консервативны они у узкоспециализированных птиц – стенофагов (кедровок, клестов, свиристелей и т. п.). Таким образом, видовой состав растительного покрова оказывается одним из главных факторов, определяющих состав, плотность и особенности размещения лесной авифауны.

Для лесных птиц важны также сомкнутость крон и полнота древостоя, которые в большой мере определяют микроклимат, обилие растительных и животных кормов, возможность быстро скрыться от опасности. Не менее существенное значение имеет возраст леса, поскольку им определяется структура лесных насаждений. В молодых лесах слабо выражена ярусность, практически отсутствуют дупла, высота деревьев не велика. Все это не позволяет гнездиться здесь дуплогнездникам, видам, устраивающим гнезда

на большой высоте. Напротив в спелых и перестойных лесах больше птиц, гнездящихся в дуплах, высока численность видов, использующих для сбора корма или гнездования высокие деревья [27].

Различная лесная растительность может менять характер увлажнения почвы и наземного растительного слоя, также влажность воздуха. В густых лесах, с большой сомкнутостью крон (ельники, буковые леса), преобладающая часть осадков задерживается в кронах, стволах, подросте и затем испаряется. Количество влаги, достигшее земли, невелико. Испаряющаяся влага, в свою очередь, задерживается кронами, и после дождей в этих лесах длительное время наблюдается повышенная влажность воздуха. В редкостойных лесах эти процессы более сглажены и режим влажности существенно не отличается от открытых пространств.

Сильные снегопады особенно распространены в лесах. В случае снегопада большая часть снега откладывается на ветвях деревьев, особенно хвойных, и приводит к образованию снежных шапок, комков или даже так называемой «кукушки». Толстый слой снега препятствует поиску пищи для зимних птиц, особенно воробьев. Поскольку снег сохраняется на ветвях, они ложатся, не одинаковы на почву: под кронами у стволов надолго остаются белоснежными, а затем малоснеженные участки. Толщина слоя снега и продолжительность его отслоения зависят от состава древостоя и сомкнутости крон.

Поэтому условия жизни птиц в лесах различаются в зависимости от состава и структуры лесных деревьев. Птичий комплекс, адаптированный к среде обитания известных лесных образований, сформировавшийся в результате многолетней эволюции всех компонентов лесного биоценоза, в настоящее время определяет экологическую связь отдельных видов птиц с определенными группами растений. Следовательно, знание особенностей кормовых, защитных, микроклиматических условий различных типов лесов и

лесных образований позволяет определить причины, исходя из особенностей видового состава и плотности населения лесных птиц [29].

2.4 Питание птиц в зимний период

Зимующая птица гораздо лучше подготовлена к выживанию в самые холодные месяцы. Они также приспособились полагаться на людей в воде, пище и ночевке. Мы прилагаем все усилия, чтобы увеличить шансы птицы на выживание. Условия сохранения и кормления птиц в лесу гораздо более регулярные и разнообразные, чем на открытых пространствах, и, следовательно, без учета вымирания южных перелетных птиц, разнообразие зимнего леса и обилие птиц относительно велико. Тем не менее, плотность населения и видовой состав птиц в лесах значительно варьируются в зависимости от сезона.

Замена корма в осенне-зимний период (переход на растительную пищу) приводит к изменению схемы питания и, в конечном итоге, к переходу птиц из кормовых мест обитания, которые хранятся в течение лета, в кормовые участки осенью и зимой. В это время птицы посещают места, где их в летнее время не было из-за отсутствия подходящих для гнездования условий [20].

Зима удобное и лучшее время, чтобы увидеть диких птиц. Голые деревья и заснеженные окрестности предоставляют много способов облегчить жизнь птиц. Зима - очень деликатное и хрупкое время для птиц, и в то же время все птицы зимой. Птицы, которые в некоторой степени приспособлены к жизни зимой, они также полагаются на людей в течение этих predetermined месяцев.

Как птицы могут согреваться зимой? У диких птиц есть много разных способов не замерзнуть и сохранить энергию зимой. Во-первых, некоторые виды имеют вспомогательное оперение, которое сохраняет тепло, делают некоторых птиц и создает изоляцию. Некоторые птицы используют практику

сушки перьев, процесс, который поднимает перья выше, чтобы создать воздушные мешки, которые сохраняют птиц в хорошей изоляции и сохраняют тепло тела в течение длительного времени.

Не все птицы могут снизить скорость метаболизма до состояния оцепенения. Сердцебиение замедляется, а температура тела падает. Они сжигают меньше калорий в таком состоянии, что помогает пережить холодный вечер. Другие птицы, такие как синицы, могут разогреваться ночью другими птицами в дуплах деревьев или в определенных скворечниках. Мы можем помочь очисткой гнезда и другого мусора из наших скворечников в конце сезона размножения, так птицы могут воспользоваться ими для ночевки зимой. Холодная погода увеличивает потребность в калориях, в то время как еда недостаточна. В этом случае насекомые не летают. Семена, сорняки, фрукты и орехи часто разбросаны по снегу. Некоторые птицы готовятся к долгим голодным зимним месяцам, собирая пищу в жаркие летние и осенние месяцы, которые они прячут после очередного использования зимой, этот процесс называется закладками. Птицы хотят вернуться на эту вкладку, когда природные источники пищи закончатся, или им становится не хватать еды. Но проблема в том, что иногда другие птицы или животные обнаруживают такие закладки быстрее.

Некоторые птицы зимой едят спящих насекомых, которых они находят в трещинах коры. Некоторые птицы также едят плоды зимостойких видов, таких как можжевельник.

Другие птицы зимой перелетают, чтобы найти кормушки. Однако, когда они работают вместе, чтобы найти источники пищи, они часто могут конкурировать друг с другом, когда находят кормушку. Мы помогаем им питаться с помощью семян подсолнечника и многих других семян. Следует иметь в виду, что птицы начинают искать надежный двор, в конце лета, до наступления осени. Если вы не покормите в это время, вы не сможете

привлечь их внимание к зимним месяцам. Кроме того, имейте в виду, что если вы начинаете готовить птиц на зиму, они становятся зависимыми от вас, вы должны держать кормушку всю зиму.

Вода имеет важнейшее значение, и ее зимой мало. Однако, когда зимой не хватает пищи, обезвоживание представляет большую опасность для голодающих птиц. Существует мало не замороженных источников воды. Хотя птицы зимой могут, есть снег, это тратит гораздо больше ценной энергии птицы из-за необходимости нагрева снега до температуры тела, чем тратит питье не замершей воды. Гидратация воды важна не только для утоления жажды, но и для очищения перьев птиц. Без надлежащего ухода, перья для птицы не будут правильно размещены и выровнены. Не равномерно уложенные перья создают брешь в изоляции открытого тела от воздуха, что является причиной быстрой потери тепла.

Птицам зимой, вероятно, придется летать на большие расстояния в этот период, чтобы найти размороженные источники воды. Некоторые птицы зимой могут воспользоваться не замершими участками в реках или быстрых потоках, но они редки в некоторых областях. Некоторые птицы могут воспользоваться открытой водой в озерах и прудах из-за человеческой аэрации [21].

2.5 Видовое разнообразие воробьиных птиц села Бархатово

Поползень обыкновенный *Sitta europaea* L. 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 2 - Поползень обыкновенный *Sitta europaea* L. 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Поползневые

Род: Поползни

Описание. Это маленькая подвижная птичка с длиной тела от 12 до 14,5 см, размахом крыльев от 22,5 до 27 см и массой в пределах 20-25 г. У нее плотное телосложение, крупная голова и короткая шея. Оперение пушистое и густое. Окрас изменяется в разных регионах обитания. Верх тела обычно окрашен в голубовато-серый цвет. На западе Европы, в Азии и на Кавказе животик рыжий, а подбородок и шея белого цвета. На севере ареала брюхо белое с рыжими боками и подхвостьем в белых пестринах. На глазах есть темная «маска». Клюв серый, длинный, прямой, острый. Крылья короткие, округлые. Хвост короткий и прямой. Ноги серо-бурого цвета, сильные. Самец немного крупнее по размеру, чем самка.

Распространение, статус. Одна из самых обычных и самых заметных лесных птиц. Численность северных популяций подвержена нерегулярным колебаниям, которые зависят от урожая основных кормовых пород.

Образ жизни. В целом птицы ведут оседлый образ жизни, и лишь изредка совершают небольшие кочевки. Поползни – древесные птицы, обитают в хвойных вечнозелёных лесах, в горах или предгорьях. Некоторые виды встречаются в смешанных или лиственных лесах, на редколесьях и культурных ландшафтах.

Снегирь обыкновенный *Purrrhula purrrhula* L., 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 3 - Снегирь обыкновенный *Purrrhula purrrhula* L., 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Вьюрковые

Род: Снегири

Описание. У самца верх головы, уздечка, подбородок, а также самые длинные перья надхвостья бархатно-чёрные. Шея, плечевые перья и спина голубовато-серые, поясница, надхвостье, задняя часть живота и подхвостье белые. Щёки, горло, грудь и большая часть живота красные. Рулевые перья

чёрные, на внутреннем опахале крайней пары иногда небольшое белое пятно. Маховые перья чёрные с узкими белыми каймами на внешних опахалах первостепенных маховых. Наружное опахало последнего второстепенного махового пера серовато-красное. Малые и средние верхние кроющие перья крыла серые, большие — чёрные с серовато-белыми вершинами, образующими на крыле поперечную полосу. Ноги черновато-бурые, клюв чёрный. Самка окрашена сходно, однако красный цвет низа у неё заменён на коричневато-бурый, иногда с винным оттенком, зашеек серый, а спина серовато-бурая.

Распространение, статус. Гнездится в зоне тайги и смешанных лесов Евразии от Британских островов, Атлантического побережья и Скандинавии до побережий Охотского моря и Камчатки. В средней полосе на гнездовании бывает обычен лишь в отдельные годы, чаще немногочислен, более заметен в период сезонных кочёвок. В осенне-зимний период может встречаться значительно южнее мест гнездования, в том числе и в степной зоне.

Образ жизни. Гнездятся в хвойных и смешанных лесах, преимущественно на хвойных деревьях, чаще всего на небольшой высоте (1,5–2 м). Гнездо в форме чаши, состоит из тонких веточек, травинок, мха и лишайников; лоток выстлан тонкими корешками, растительными волокнами, перьями и шерстью.

Пищуха обыкновенная *Certhia familiaris* L., 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 4 - Пищуха обыкновенная *Certhia familiaris* L., 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Пищуховые

Род: Пищухи

Описание. Самец и самка окрашены одинаково. Общий тон верха коричневато-бурый, рыжеватый в области спины и надхвостья. По тёмному фону равномерно распределены светлые пестрины, мелкие на голове и более крупные на спине. Хорошо заметна светлая бровь, начинающаяся от основания клюва и заканчивающаяся далеко позади глаза, фактически уже на шее. Уздечка и глаз чёрные, на кроющих перьях уха развит чешуйчатый рисунок из светлых каплевидных пестрин. Клюв умеренно длинный, тонкий, изогнутый книзу. Надклювье тёмно-бурое, подклювье желтоватое. На крыле сложный рисунок из сочетаний чёрного, рыжевато-коричневого и белого цветов. Низ тела белый. Хвост клиновидный, рыжевато-коричневый. Молодые птицы очень похожи на взрослых, но их окраска в целом более тусклая.

Распространение, статус. Лесная зона Палеарктики. В Европейской России — от северной тайги до лесостепной зоны, изолированный участок охватывает Кавказ. Оседлый вид, птицы совершают небольшие кочёвки. В силу своей малозаметности пищуха не кажется многочисленной птицей, однако на большей части своего ареала принадлежит к числу обычных лесных видов. На самых северных и южных пределах своего распространения, а также в сильно разреженных лесных массивах плотность населения пищухи очень низка.

Образ жизни. Населяет различные типы лесов, предпочитая старые спелые древостой, которые являются идеальным местом для устройства гнезда и поисков корма. На большей части ареала оседлая птица, лишь северные и высокогорные популяции совершают незначительные сезонные перемещения.

Щегол обыкновенный *Carduelis carduelis* L., 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 5 - Щегол обыкновенный *Carduelis carduelis* L., 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Вьюрковые

Род: Щеглы

Описание. Эта птица также мала по размерам, примерно, с воробья. Вес взрослых щеглов – около 20 г, длина тела – до 12 см, размах крыльев – около 22-25 см. Щеглы обладают очень плотным, сбитым телосложением с круглой головой, короткой шеей и острым маленьким клювом. Главное их отличие от остальных видов состоит в наличии в оперении ярких желтого, красного, черного и белого цветов. У взрослого щегла есть два украшения на голове – шапочка из черных перьев и жгучее красное окаймление клюва. У самцов такой ободок шире, чем у самок, благодаря чему их можно отличить, так как в остальном они не отличаются. Щеки у щегла белые, спинка – коричневая, брюшко – красноватое. Хвост и крылья у него угольно-черные с желтыми пятнами и белыми полосками.

Распространение. Для проживания щеглы облюбовали множество регионов. Европа, Азия, Северная Африка, Кавказ, Западная Сибирь. Птицы предпочитают обжитые и знакомые места, а потому перелетают только в крайних случаях сильных холодов. Тогда щеглы из северных широт отправляются в южные.

Образ жизни. Обитатель различных светлых лесных ландшафтов, в том числе и искусственных насаждений. Предпочитает селиться вблизи человеческого жилья, на полянах, в лесах вдоль дорог, лесополосах, также часто селится в виноградниках, садах, огородах, аллеях, парках в городской и сельской местности, на кладбищах [7].

Свиристель обыкновенная *Bonbycilla garrulys* L., 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 6 - Свиристель обыкновенная *Bonbycilla garrulys* L., 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Свиристелевые

Род: Свиристели

Описание. Легко узнаваемая птица среднего размера, с хохолком на голове. Как правило, встречается группами, порой тысячными стаями. Общий тон оперения розовато-серый, с более оливковым верхом. На крыльях разноцветные пятна и полосы: чёрные, белые, жёлтые, а на концах второстепенных маховых перьев красные бляшки. Хвост короткий, с жёлтой полосой на конце, подхвостье каштановое. Горло и полоса через глаз чёрные. Полового диморфизма нет.

Распространение. Большинство этих птиц – жители северных регионов, поэтому в зимний период они объединяются в небольшие стаи и перемещаются в поисках пищи. Далеко свиристель не улетает и достаточно быстро возвращается в родные края.

Среда обитания. Гнездится в таёжных лесах: хвойных и берёзовых. Зимой широко кочует в поисках ягодных деревьев, кустарников, залетая в сады, парки и тому подобное.

Обыкновенная синица *Parus major* L., 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 7 - Обыкновенная синица *Parus major* L., 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Синицевые

Род: Лазоревки

Описание. Самец и самка практически неразличимы. Верх тела голубовато-зелёный, низ бледно-жёлтый, крылья и хвост ярко-голубые. Пространство от верхнего края лба до заднего края темени занимает голубая шапочка, со всех сторон ограниченная белым оперением. Вся голова оконтурена черно-синим ошейником, который выглядит наиболее широким на боках головы. От основания клюва через глаз проходит такая же сине-чёрная полоса, которая сливается с ошейником в области затылка. Белый лоб переходит в белые брови, которые, в свою очередь, сливаются друг с другом

за шапочкой, целиком окружая её. Область между нижним краем ошейника и полосой через глаз, «щека», целиком белая. Зашеек (ниже ошейника) беловатый или серо-голубоватый. Под клювом небольшое тёмное пятно, которое снизу сливается с ошейником. По центру груди и брюха проходит тонкая тёмная продольная полоса — «галстук», которая не соединяется с тёмным горлом, а иногда бывает целиком закрыта соседними жёлтыми перьями. На голубом крыле заметна поперечная белая полоса, сформированная белыми концами больших кроющих второстепенных маховых перьев. Концы всех третьестепенных и ряда прилегающих к ним второстепенных маховых перьев также белого цвета. Хвост окрашен однотонно. Глаз чёрный, клюв и лапы голубовато-серого цвета. Самка окрашена лишь чуть более тускло [5].

Распространение, статус. Ареал вида охватывает большую часть Европы, а также север Африки и Переднюю Азию. В Европейской России населяет зону широколиственных лесов, кроме севера и северо-востока региона. На большей части своего ареала весьма обычна, но в целом менее многочисленна, чем большая синица. Популяции в центре и на юге региона оседлы, на севере — частично перелётны.

Образ жизни. Предпочитает широколиственные и мелколиственные леса, хвойных пород избегает. Охотно селится в садах, парках, скверах, зелёных зонах больших городов. Осенью и зимой может тяготеть к зарослям тростника. Питание смешанное, летом в нем преобладают беспозвоночные, зимой — плоды, семена, орехи и ягоды. Часто посещает птичьи кормушки. Осенью и зимой регулярно формирует смешанные стайки с другими видами синиц, короляками и пищухами [23].

Буроголовая гаичка *Poecile montana* Conrad von Baldenstein, 1827

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 8 - Буроголовая гаичка *Poecile montana* Conrad von Baldenstein, 1827

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Синицевые

Род: Гаички

Описание. Самец и самка окрашены одинаково. Верх тела буровато-серый, низ более светлый, практически белый с лёгким охристым оттенком на боках груди и брюха. Крылья и хвост практически одного цвета со спиной, чуть темнее. Весь верх головы до линии уздечки и глаз образует контрастную чёрную шапочку, которая, постепенно сужаясь, простирается до спины, из-за чего голова кажется непропорционально большой. Клюв чёрный, края надклювья серые. Молодые птицы похожи на взрослых, но окраска верха у них более серая, шапочка более тусклая, буровато-чёрная, щёки с заметным охристым налётом, пятно на горле бледное, буроватое. Низ

тела белее, с заметным охристым налётом на боках и подхвостье. Клюв буроватый, с жёлтыми краями надклювья и подклювья [24].

Распространение, статус. Ареал охватывает всю лесную зону Палеарктики от Западной Европы до Сахалина и Камчатки, в Европейской России — до степной зоны. Оседлая птица, совершает незначительные послегнездовые кочёвки; северные популяции кочуют шире, чем южные. В северных лесах пухляк зачастую превосходит по численности всех остальных птиц. К южной границе ареала его численность снижается, однако и здесь он продолжает оставаться весьма обычной птицей.

Образ жизни. Пухляк повсеместно тяготеет к самым разным типам хвойных лесов, доходя таким образом до зоны тундр. Нередок в различных мелколиственных древостоях, спелых широколиственных лесов избегает. Тяготеет к опушечным участкам и пойменным зарослям. При достаточном количестве корма может выдерживать очень суровые зимы; при массовом неурожае семян хвойных можно наблюдать массовые инвазии в более южные районы. Большую часть года пухляки живут парами и небольшими стайками, в которых существует сложная иерархия, зависящая от пола и возраста птиц.

Воробей домовый *Passer domesticus* L., 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 9 - Воробей домовый *Passer domesticus* L., 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Воробьинообразные

Род: Воробьи

Описание. Самец и самка отличаются друг от друга очень хорошо, окраска самца в брачном оперении заметно отличается от окраски в свежем (осеннем) наряде. У самца в брачном перье верх головы серый, бока головы от глаз до основания шеи и зашейка насыщенно каштанового цвета. Чуть выше и позади глаза маленькое белое пятно. Чёрное горло сливается с чёрным верхом груди и образует контрастный «галстук». Спина коричневато-рыжая с продольными чёрными полосами. Маховые перья и их кроющие темно-коричневые, с контрастной охристой каймой. Глаза тёмно-карие, клюв чёрный, лапы телесного цвета. После осенней линьки, в свежем оперении, самцы выглядят более светлыми и охристыми. Серый цвет на голове и надхвостье заменяется серовато-бурым, окраска головы

становится менее контрастной. Чёрный цвет на груди исчезает, остаётся только на горле. На перьях крыльев и спины появляются светло-охристые каёмки, низ тела также приобретает светло-охристый оттенок. Клюв меняет окраску с чёрного на бурый, с жёлтым основанием.

Окраска самки значительно более тусклая и не подвержена столь заметной сезонной изменчивости. Окраска верха тела, крыльев и хвоста, как у самца, но более тусклая, без шиферно-серых тонов на голове и надхвостье, светлая полоса на крыле не белая, а рыжевато-охристая. Низ тела беловатый с охристым оттенком. Клюв бурый с жёлтым основанием.

Распространение, статус. На большей части территории России распространён повсеместно, будучи тесно связанным с антропогенными ландшафтами. Является одной из самых многочисленных птиц населённых пунктов и разнообразных антропогенных ландшафтов.

Образ жизни. В силу очень тесной привязанности к человеку ведёт почти исключительно оседлый образ жизни. Часто поселяется разрозненными колониями или небольшими поселениями. Предпочитает гнездиться в закрытых полостях и нишах различных построек и сооружений человека. Возможно гнездование в естественных дуплах, дуплянках и норах. В степной зоне на юге региона может гнездиться открыто — в кронах деревьев и кустарников.

Воробей полевой *Passer montanus* L., 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 10 - Воробей полевой *Passer montanus* L., 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Воробьиные

Род: Настоящие воробьи

Описание. Самец и самка, окрашены одинаково, сезонные изменения окраски незначительны. Верх головы светло-каштановый. Щека и кроющие перья уха беловатые, на щеке выразительное чёрное пятно полукруглой формы. От нижнего края щеки вверх к зашейку уходит чёткий и широкий белый ошейник, который лишь слегка прерывается каштановым оперением зашейка, а чаще и не прерывается. Спина коричневато-рыжая, с продольными чёрными полосами. Низ тела беловатый с охристым оттенком, который сильнее развит на боках. Маховые перья и их кроющие тёмно-коричневые, с контрастной коричневатой и охристой каймой. Концы средних кроющих второстепенных маховых перьев с широкими белыми кончиками, сливаются в заметную белую полосу у сгиба крыла. Перья

хвоста коричневато-бурые, с охристыми краями. Глаза темно-карие, клюв чёрный, лапы телесного цвета.

Распространение, статус. На большей части территории России живёт повсеместно вплоть до субарктики, гнездование в Арктике нерегулярное. Населяет все основные типы ландшафтов — от горных и таёжных лесов до сухих степей и полупустынь, но нигде не достигает такой численности, как в антропогенном ландшафте. В природных ландшафтах распространён значительно шире домового, однако в большинстве случаев расселение вида связано с антропогенными ландшафтами. В населённых пунктах больше тяготеет к окраинам, плотной многоэтажной застройке избегает. Является одной из самых многочисленных птиц населённых пунктов и разнообразных антропогенных ландшафтов.

Образ жизни. На большей части ареала ведёт оседлый образ жизни, однако самые северные популяции совершают зимние кочёвки. В отличие от домового воробья, нередко живёт обособленными парами, хотя гнездовые поселения и небольшие колонии тоже весьма обычны. Гнездится в нишах и пустотах сооружений человека, в дуплах, дуплянках, норах, в стенках гнёзд аистов, хищных птиц и врановых. Гнездовая постройка представляет собой рыхлый шар из травы, растительных волокон, перьев, пуха и шерсти. В степной зоне на юге региона возможно открытое гнездование в кронах деревьев и кустарников [31].

Сорока обыкновенная *Pica pica* L., 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 11 - Сорока обыкновенная *Pica pica* L., 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Воробьиные

Род: Настоящие воробьи

Описание. У сороки стройное вытянутое тело; длинный хвост «веером»; короткие, узкие, заостренные на конце крылья; небольшая голова и толстый, изогнутый клюв. Лапы длинные, четырехпалые, четвертый палец смотрит назад, что позволяет птице крепко цепляться за ветки и сохранять устойчивую позицию. Оперение сороки двухцветное: голова, шея, грудь и спина иссиня-черного цвета. На солнце заметны фиолетовые и зеленые оттенки. Длинный хвост черный. Живот и плечи белые. Иногда крылья по кайме также окрашены в белый. Глаза черные, клюв темно-серый, ноги серо-коричневого окраса. В окрасе молодых птиц также присутствуют белый и черный цвета, однако оперение не такое яркое и контрастное, как у взрослых

сорок. Весной у птиц наступает линька. В это время сороки выглядят блекло, часть перьев выпадает и кое-где видны участки кожи. К началу лета у птиц отрастают новые плотные матовые перья насыщенного однотонного окраса. Оперение сорок обоих полов идентично, поэтому отличить самку сороки от самца практически невозможно. Тем не менее, у птиц есть различия в размерах: самец сороки крупнее самки в полтора раза.

Распространение. Вид оседлый и кочующий, включает 12 подвигов в Евразии, Северо-Западной Африке и Северной Америке. В Европе встречается повсеместно. Распространение северных популяций на юг ограничено морской зоной.

Среда обитания. Часто гнездится в древесных насаждениях разнообразных открытых ландшафтов, в культивируемых зонах с лесополосами, аллеями, перелесками, вдоль автострад, железнодорожного полотна, в городских парках и садах, в индустриальной зоне.

Ворона черная *Corvus corone* L., 1758

Отряд воробьинообразные - *Passeriformes* L., 1758



Рисунок 12 - Ворона черная *Corvus corone* L., 1758

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Воробьинообразные

Семейство: Врановые

Род: Вороны

Описание. Полностью чёрная окраска. Одиочное гнездование, более плотное телосложение, высокий чёрный клювом; от ворона отличается меньшими размерами, закруглённой формой хвоста, менее мощными клювом и головой. Хвост закруглённый. Самцы и самки не отличаются. Оперение чёрное с фиолетово-синим или зеленовато-синим металлическим отливом, особенно на спине и крыльях; основания мелких контурных перьев светлее. Клюв и ноги чёрные. Молодые птицы похожи на взрослых, отличаются матово-чёрным оперением без блеска.

Распространение. Черная ворона гнездится в Европе, в России – в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Подвиды встречаются в Восточной Азии.

Среда обитания. Держатся поодиночке, парами и стаями. Населяют различные типы леса, речные долины, культурный ландшафт. Черные вороны собираются в стаи по 15-17 пар. Ведут себя шумно, могут непрерывно «каркать», взгромоздись на вершине дерева. Кричит ворона небольшими циклами, делая между «словами» секундную паузу [30].

ГЛАВА 3. ЭКСКУРСИЯ КАК ФОРМА ИЗУЧЕНИЯ ВОРОБЬИНЫХ ПТИЦ СЕЛА БАРХАТОВО В ЗИМНИЙ ПЕРИОД В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ

3.1 Место и значение экскурсий

Школьная экскурсия есть, форма учебно-воспитательной работы с классом или группой учащихся, проводимая вне школы с познавательной целью при передвижении от объекта к объекту в их естественной среде или искусственно созданных условиях, по выбору учителя и по темам, связанным с программой.

Экскурсии входят в систему уроков по ряду тем, изучаемых в основном весной и осенью в курсах ботаники, зоологии и общей биологии.

Экскурсия имеет большое познавательное и воспитывающее значение. Они расширяют и улучшают знания учащихся. Учащиеся видят растения и животных в естественной среде: растения – в связи с почвой, животных – в связи с растениями, получая представление о биоценозах, о целостности природы в определенное время года [11].

На экскурсиях ранее полученные понятия об отдельных организмах и явлениях сливаются в более широкое понятие о природе. При этом многие знания практикуются в узнавании изученных объектов, в объяснении увиденного явления. Непосредственное соприкосновение с природой, познание ее явлений не только дают учащимся конкретные, правильные биологические понятия, но имеют и большое воспитательное значение.

Наблюдение природных объектов в естественных условиях позволяет учащимся их познавать, привлекая знания из разных дисциплин, что способствует формированию целостной картины мира.

Часто во время экскурсии педагог даёт необходимые объяснения, сопровождая их показом природных объектов. Такие экскурсии помогают проиллюстрировать материал, который ранее изучался на уроке [14].

На экскурсиях собирается материал (с учётом правил охраны природы), который будет необходим в классе, для внеурочных работ и на внеклассных занятиях. При этом приобретаются навыки сбора растений, работы на учебно-опытном участке, навыки коллекционирования, и гербаризации.

Собранный материал оформляется в виде гербария, коллекции, фотографий, или видеозаписей. Возможны задания, учащиеся которые будут выполнять после экскурсии дома (сочинения, рисунки, фотографии, видеозаписи и письменные отчёты о работе проделанной). Полученные знания на экскурсии, результаты наблюдений и собранные материалы обязательно реализуются на последующих уроках [15].

Уточнение и расширение биологических понятий, воспитание мировоззрения, мышления, эстетических чувств, приобретение умений наблюдать в природе – все эти возможности учителю нужно иметь ввиду при проведении экскурсий.

Экскурсии воспитывают коллектив учащихся в иной, отличной от школьной, обстановке и в процессе необычной познавательной деятельности.

Экскурсии по биологии бывают различными по дидактическим задачам, содержанию, месту проведения. По дидактическим задачам экскурсии бывают:

1. *Вводные.* На таких экскурсиях ученики получают общее представление об изучаемом материале, собирают живой материал для последующих тем, проводят кратковременные наблюдения.

2. *Текущие.* Эти экскурсии предполагают знакомство с конкретными объектами или явлениями, происходящими в природе.

3. *Обобщающие.* Проводятся в конце изучения темы или части её и предполагают конкретизацию, систематизацию и обобщение изученного материала.

По месту проведения выделяют экскурсии: музей, зоопарк, ботанический сад, сельскохозяйственное производство, оранжерею, научно-исследовательский институт, пришкольный учебноопытный участок и пр. В зависимости от проведения изменяется содержание экскурсии.

По содержанию экскурсии: ботанические, экологические, зоологические и комплексные, с учётом учебного содержания отдельных курсов биологии [25].

Программа по биологии предусматривает экскурсии для каждого учебного курса с 5 по 11 классы, рекомендует тематику программных учебных экскурсий в природу, музеи и на различные производственные предприятия за счёт времени, отводимого на изучение соответствующих тем курса, но экскурсии могут быть и внепрограммными. При планировании экскурсий учитель учитывает природные объекты и условия, а также тесную взаимосвязь с материалами, изучаемыми по темам каждого учебного курса биологии. Нередко в программе называют несколько тем, чтобы учитель имел возможность провести любую из них по выбору. Они направлены на изучение как отдельных видов, уникальных объектов и явлений, так и на изучение природных сообществ [26].

Экскурсии в природу по всем разделам школьной биологии, проводимые по различным темам и в различное время года, имеют общую структуру.

В структуру экскурсии должны войти: общее введение о месте проведения экскурсии, тема, познавательная задача, введение краткое, в форме рассказа или беседы, самостоятельная работа учащихся, отчёты учащихся с демонстрацией собранного материала, дополнительные сведения учителя, заключительная беседа.

Главное для каждой экскурсии – активная творческая познавательная деятельность учащихся. Необходимо чётко определить, что надо увидеть,

рассмотреть, узнать в природе.

Подготовка к экскурсии. Успех проведения экскурсии во многом зависит от подготовки преподавателя и учеников. Преподаватель определяет задачи экскурсии, основные понятия, которые будут отрабатываться на экскурсии; выбирает место проведения; разрабатывает маршрут; заранее посещает место экскурсии для знакомства с ним, отбора наиболее интересных и типичных объектов для демонстрации и самостоятельного наблюдения учениками; определяют места остановок для объяснений, самостоятельных наблюдений, отдыха [9].

К экскурсиям, посвященным позвоночным животным, в особенности птицам и млекопитающим, учитель дает отдельным учащимся задания ознакомиться с несколькими видами птиц (размер, окраска оперения, места гнездования, питание, пение).

План экскурсии.

1. Тема экскурсии, задачи и цели.
2. Маршрут экскурсии. Остановки для наблюдения и изучения природных предметов и явлений.
3. Снаряжения экскурсии: оборудование для учителя и самостоятельной работы школьников для сбора материала; заранее заготовленные карточки с заданиями для индивидуальной или групповой деятельности детей во время экскурсии.
4. Вводная беседа по теме экскурсии и распределение заданий (5-7 минут).
5. Самостоятельная работа по заданиям (20 мин.).
6. Отчёты по выполнению заданий, обсуждение наблюдений и собранного фактического материала по теме экскурсии, их обобщение (10-15 мин.).

7. Итоговая беседа по теме экскурсии (3-5 мин.).
8. Осмотр территории и проведение её в порядок.
9. Общее заключение по экскурсии (в природе).
10. Обработка (в классе, дома) учениками собранного (на экскурсии) материала и подготовка отчета, сообщения [10].

Экскурсия не должна быть очень продолжительной и походить на урок или тем более на лекцию под открытым небом с демонстрацией природных объектов, встречающихся на пути. Содержание экскурсии должно следовать ее теме и целям.

Экскурсию лучше всего начать с описания места её проведения (природного ландшафта, искусственно созданных условий). Учитель, обращает внимание учащихся на время года, на состояние неживой и живой природы, дает характеристику местности или проводит беседу на основании их непосредственного наблюдения.

Затем учитель проводит вводную беседу или рассказ, конкретизирует тему и задачи экскурсии, характеризует основные понятия материала. Далее учитель распределяет между учениками задания для самостоятельной работы, определяет место и время их выполнения (не более 20 минут). Задания должны быть краткими и конкретными, направляющие внимание учащихся на изучаемый объект или явление. Задания могут быть одинаковыми для всей группы или разными для всех отдельных групп, состоящих из двух-четырех человек. Во время самостоятельной работы учитель обходит все группы, помогает найти нужные объекты, охарактеризовать наблюдения, подготовить материал для дальнейшей его обработки после экскурсии. В установленное время ученики собираются вместе, чтобы обсудить проделанную работу, находки и наблюдения. Соблюдение определенной последовательности в отчетах школьников по самостоятельной работе помогает преподавателю раскрыть содержание темы

экскурсии. Учитель дополняет и обобщает сообщения детей, помогает правильно разложить собранный материал для составления гербария или коллекции. Учитель должен помнить, что природный материал нужно собирать в ограниченном количестве и только тот, который действительно понадобится в учебном процессе на последующих уроках [1].

Ю.Е. Райков дал учителю ряд полезных советов по проведению экскурсий (1920). В методике обучения биологии они известны как «Десять заповедей экскурсионного дела».

1. Помни, что экскурсия – не прогулка, а обязательная часть учебных занятий.
2. Изучи место, куда ведешь экскурсию, наметь тему и составь план.
3. Выдерживай тему экскурсии, не отвлекайся случайными вопросами.
4. Рассказывай на экскурсии только о том, что можно показать.
5. Избегай длинных объяснений.
6. Не оставляй экскурсантов только слушателями, заставь их активно работать.
7. Не забрасывай экскурсантов многими занятиями: они их забудут.
8. Умей правильно показывать объекты и научи слушателей правильно смотреть их: всем должно быть видно.
9. Не утомляй излишне экскурсантов: они перестанут тебя слушать.
10. Закрепи экскурсию в памяти последующей проработкой материала.

Таким образом, экскурсия имеет характерные признаки:

- а) изучение биологических объектов должно проводиться непосредственно в природе, на производстве, в музее, на выставке др.;

б) познавательная деятельность учащихся направлена на изучение конкретных объектов и явлений в их естественных условиях или специально созданной обстановке;

в) преобладающую роль в обучении играют наблюдения, самостоятельная работа учащихся по заданиям;

г) учебный процесс протекает вне класса, школы, объяснение не всегда дает учитель [9].

3.2 Технологическая карта экскурсии по изучению Воробьиных птиц села Бархатово в зимний период.

Предмет: Биология

Класс: 7 «А»

Тема урока: «Экскурсия по изучению зимней жизни птиц на примере Воробей домовый *Passer domesticus* L., 1758 и Воробей полевой *Passer montanus* L., 1758».

Тип урока: урок-экскурсия

Цель урока: наблюдение за воробьем домовым и воробьем полевым, выявить отличительные черты вида, приспособленности к определенным условиям среды обитания.

Задачи:

1. Ознакомиться с методами выявления видового состава и выявить численность птиц, а также места скопления птиц на территории села Бархатово зимний период времени.

2. В ходе наблюдения обосновать тот факт, почему птицы не улетают, а остаются зимовать.

Образовательные: расширить представления о птицах; познакомить учеников с отличительными признаками Воробья домового *Passer domesticus*

L., 1758 и Воробья полевого *Passer montanus* L., 1758»; приобрести знания в соотношении объемной модели птицы с её силуэтным изображением.

Развивающие: способствовать совершенствованию у учащихся индуктивного мышления в направлении сравнительного анализа особенностей строения птиц; развивать осязательно-зрительное и слуховое восприятие; ориентировку в пространстве; зрительную память, внимание, мышление и речь; способствовать развитию умения работать в группе.

Воспитательные: воспитывать любовь и бережное отношение к природе; формировать навыки сотрудничества, доброжелательности, инициативности, ответственности.

Место экскурсии: село Бархатово, Красноярский край.

Оборудование: блокнот, карандаш, ручка, стирательная резинка, линейка, бинокль, тетрадь, фотоаппарат (телефон с камерой), сумка рюкзак

Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения.

Предметные УУД: научиться выделять отличительные признаки

Метапредметные УУД: научиться ориентироваться в разных источниках информации, находить и использовать нужную информацию. Анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно следственные связи.

Регулятивные УУД: Осуществлять саморегуляцию и самоконтроль. Контролировать свою деятельность по ходу экскурсии. Научиться самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.

Коммуникативные УУД: Слушать и понимать речь учителя; уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли; владеть диалогической формой речи. Осуществлять инициативное сотрудничество в

поиске, сборе и структурировании информации. Развивать умение сотрудничества со сверстниками при работе в группе. Развивать умение принимать коллективное решение.

Личностные УУД: Проявлять патриотизм к Родине, любовь к своей местности. Проявлять эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде.

Форма обучения: фронтальная, индивидуально-коллективная.

Технологическая карта урока-экскурсии

| Этап урока | Цель этапа урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые УУД |
|-----------------------|--|--|--|--|
| Подготовительный этап | Подготовить детей к восприятию нового материала | 1.Объект экскурсии (село Бархатово, Красноярский край) 2.Подробный план экскурсии. 3. Проверка объекта на предмет соблюдения техники безопасности и личной безопасности учащихся | На уроке получают вопросы, ответы на которые они должны получить во время экскурсии. | |
| Организационный этап | Создать мотивационную ситуацию для открытия новых знаний | Здравствуйте, ребята! Перед тем, как отправиться к месту экскурсии, в аудитории проводится короткая беседа о цели и задачах, правила техники безопасности при движении по дорогам | Приветствуют учителя. Получают вопросы, ответы на которые они должны получить вовремя экскурсии. | Личностные УУД: - эмоциональный настрой на урок; - проявление эмоционального отношения в учебно-познавательной деятельности и т.д. Познавательные УУД: - активное слушание. Коммуникативные УУД: - слушание собеседника; - построение понятных для |

| | | | | |
|---------------------|--|---|---|--|
| | | и нахождении около лесной санитарной зоны. О видах птиц, которые находятся на территории экскурсии, особенностях внешнего строения по которым можно определить вид птицы, характерные черты поведения. Количество птиц встреченных во время экскурсии. | | собеседника высказываний. |
| Актуализация знаний | Заинтересовать получением новых знаний и умений через самостоятельную постановку | Беседа о ранее изученных темах «класс: Птицы» Проведение взаимосвязи между ранее изученным и новым материалом. Польза и вред. Определить отличия от других птиц. Описать облик птицы по следующей схеме: размеры, окраска | Дети слушают учителя, отвечают на вопросы. Подмечают особенности объектов, явлений и малозаметные детали Пробуют вести длительные наблюдения по плану, делать выводы из | Личностные УУД: - умение активно погружаться в тему; - умение высказывать различные варианты; - решения данной проблемы. Регулятивные УУД: - умение самостоятельно определять тему урока; - умение осознание цели и задачи обучения на разных этапах; - умение планировать; - умение прогнозировать. |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| | | оперения на разных частях тела птицы, особенности строения клюва, крыльев, хвоста. Описать место наблюдения и особенности поведения птиц. | наблюдений. Вести записи по результатам наблюдений. | Коммуникативные УУД: - умение слушать и слышать других, пытаться принимать точку зрения других, быть готовым корректировать свою точку зрения. Познавательные УУД: -умение устанавливать причинно следственные связи, строить рассуждения; -умение слушать вопросы учителя; -умение отвечать на вопросы учителя. |
| Подготовка учащихся к активному сознательному усвоению знаний | Подвести детей к самостоятельной постановке познавательной цели | Рекреационные зоны, миграция, популяция, вид, род, семейство, орнитология, половой диморфизм. | Записывают в тетради новые понятия. | Личностные УУД: - осмысление темы нового материала и основных вопросов, подлежащих к усвоению; - формирование умения учиться высказывать своё предположение на основе работы с наглядным материалом; - формирование умения слушать и понимать других; - формирование умения работать в парах. Познавательные УУД: - развитие и углубление потребностей и мотивов учебно- |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|---|
| | | | | <p>познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие умения строить простые рассуждения. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высказывать и обосновывать свою точку зрения; - слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения. |
| <p>Этап усвоения новых знаний</p> | <p>Тренировать способность к самоконтролю, взаимоконтролю и самооценке; организовать самостоятельную работу учащихся.</p> | <p>Организовать самостоятельную работу учащихся; организовать ситуацию успеха по результатам выполнения самостоятельной работы</p> | <p>Учащиеся выполняют краткую самостоятельную работу, путем устного опроса в группах, при этом оценивая друг друга.</p> | <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие и углубление потребностей и мотивов учебно-познавательной деятельности; - усвоение новых способов умственной деятельности через разные виды получения информации; - умение структурировать знания; - выбор наиболее эффективных способов решения тестовых заданий; - установление причинно-следственных связей; - построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез, их обоснование. |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение организовать свою учебную деятельность в процессе выполнения самостоятельной работы; - умение применять только что полученные знания в выполняемом тестовом задании; - умение сравнивать, осуществлять контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном (правильные ответы), с целью обнаружения отличий от эталона; - умение оценивать результат сделанной работы и уровень усвоения определенных биологических понятий; - умение проявлять способность к мобилизации сил и энергии на будущую работу, в т.ч. связанную с исправлением ошибок и преодолением препятствий. |
| Этап информации учащихся о домашнем | Обеспечить понимание учащимися цели, содержания и | § 58 «Разнообразие птиц» Повторить: «сезонные явления в жизни | Внимательно слушают учителя, записывают домашнее задание. | <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться изученным материалом, извлекать информацию, представленную в |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| задании и инструкции по его выполнению | способов выполнения домашнего задания. | птиц» | | <p>разных формах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять свои мысли в письменной форме. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение организовать свою учебную деятельность в процессе выполнения домашней работы; - умение применять полученные на уроке знания при выполнении домашнего задания; - умение оценивать результат сделанной домашней работы и уровень усвоения определенных биологических понятий; - умение проявлять способность к мобилизации сил и энергии на будущую работу. <p>Личностные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование внутренней позиции школьника, самоуважения, самооценки; - формирование инициативности и самостоятельности. |
| Рефлексия | Что нового вы сегодня узнали на экскурсии? Создание ситуации | Удалось ли нам ответить на поставленные в начале урока цель и задачи? | Сообщают, что нового они узнали на уроке и что им понравилось. | <p>Личностные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование внутренней позиции школьника, самоуважения, самооценки; |

| | | | | |
|--|---------|--|--|--|
| | успеха. | Что нового сегодня вы узнали? Что вызвало затруднения? | | <p>- формирование инициативности и самостоятельности.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться изученным материалом, извлекать информацию, представленную в разных формах; - оформлять свои мысли в устной и письменной форме. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение оценивать, выделять и осознавать учащимися того, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению в дальнейшем; - умение осознавать качество и уровень усвоения; - умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию. |
|--|---------|--|--|--|

3.3 Мониторинг орнитофауны выявление видового разнообразия птиц села Бархатово, за три месяца декабрь, январь и февраль.

Методика исследований видового состава зимующих птиц: определить маршрут наблюдений, проходящий по разнообразным местам населенного пункта. Посещать намеченный маршрут 1 раз в неделю.

Наблюдать за:

- А) видами встречаемых птиц;
- Б) местами наиболее частых встреч с птицами того или иного вида;
- В) поведением встречных птиц: одиночные или в стайке (указывать число птиц в стайке).

Для начала необходимо определиться, каких птиц мы называем зимующими. Птицы, которые весь год живут в одной и той же местности, называют оседлыми. Птицы, которые, не имеют постоянного места жительства, выискивают малоснежные или богатые ягодами и другими кормами районы, называют кочующими.

Был определен следующий маршрут наблюдений: дорога от моего дома до школы, затем от школы до леса, и от школы до реки Есауловка, это считается окраиной села Бархатово. Посещала я намеченный маршрут три месяца (декабрь, январь, февраль) один раз в неделю. Всего было за это время проанализировано 11 видов птиц.

Таблица 1 – Зимующие птицы села Бархатово.

| Вид | Численность |
|---|-------------|
| Поползень обыкновенный <i>Sitta europaea</i> L. 1758 | 27 |
| Снегирь обыкновенный <i>Parus parus</i> L., 1758 | 7 |

| | |
|--|-----|
| Пищуха обыкновенная <i>Certhia familiaris</i> L., 1758 | 3 |
| Щегол обыкновенный <i>Carduelis carduelis</i> L., 1758 | 4 |
| Свиристель обыкновенная <i>Bonbycilla</i> <i>garrulys</i> L., 1758 | 98 |
| Обыкновенная синица <i>Parus major</i> L., 1758 | 64 |
| Буроголовая гайчка <i>Poecile montana</i> Conradvon Baldenstein, 1827 | 2 |
| Воробей домовый <i>Passer domesticus</i> L., 1758 | 256 |
| Воробей полевой <i>Passer montanus</i> L., 1758 | 132 |
| Сорока обыкновенная <i>Pica pica</i> L., 1758 | 12 |
| Ворона черная <i>Corvus corone</i> L., 1758 | 19 |

Необходимо определить, сколько приходится количество птиц на площадь, для этого делаем пропорцию, где n – количество особей; 10 км – среднее значение, на которое приходится X особей. Если протяженность маршрута в километрах, для расчета площади нужно протяженность умножить на ширину учетной полосы (для воробьиных птиц она 50 м) [4].

Маршрут № 1 (от дома до школы).

Протяженность маршрута составляет 930 метров.

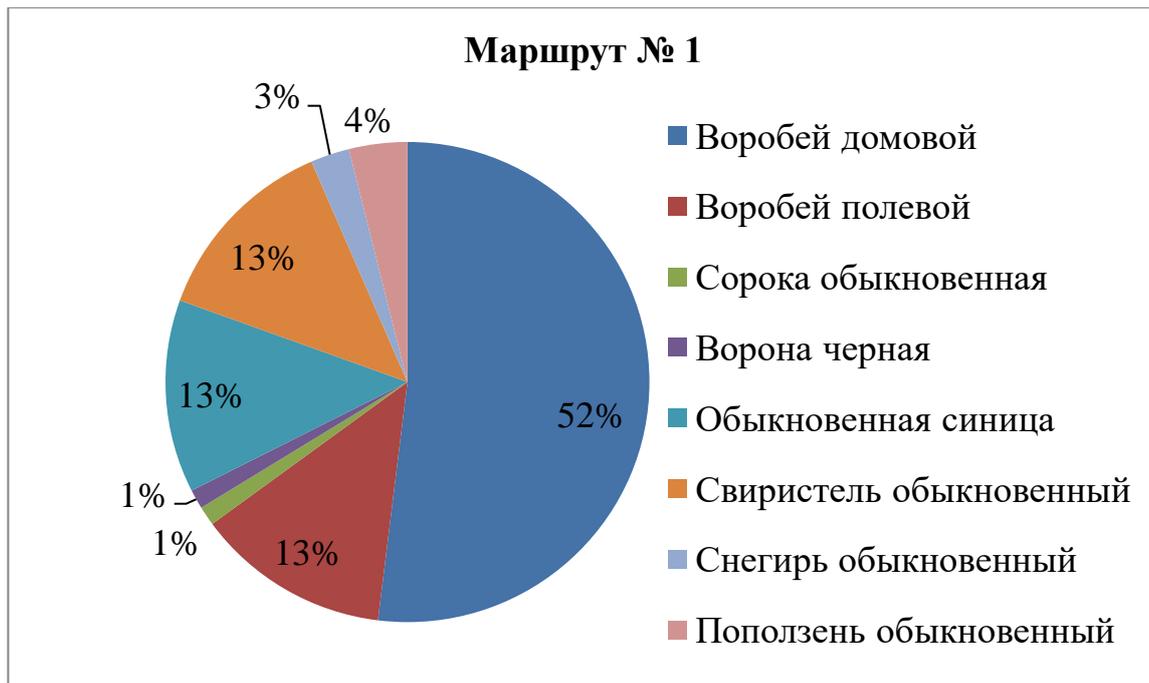


Рисунок 13 – Плотность населения птиц села Бархатово, по маршруту № 1

Получив и проанализировав данные по плотности населения птиц села Бархатово, можно сделать вывод, что по данному маршруту количество особей Воробья домового на площадь для данной территории считается многочисленной. Это обусловлено тем, что территория многолюдна и вероятность добыть пищу увеличивается.

Количество особей Вороны черной и Сороки обыкновенной считается малочисленной, т.к. в основном эти виды встречаются по одиночке, и чаще всего в лесных зонах.

Маршрут № 2 (от центра села до лесной зоны).

Протяженность маршрута составляет 870 метров.

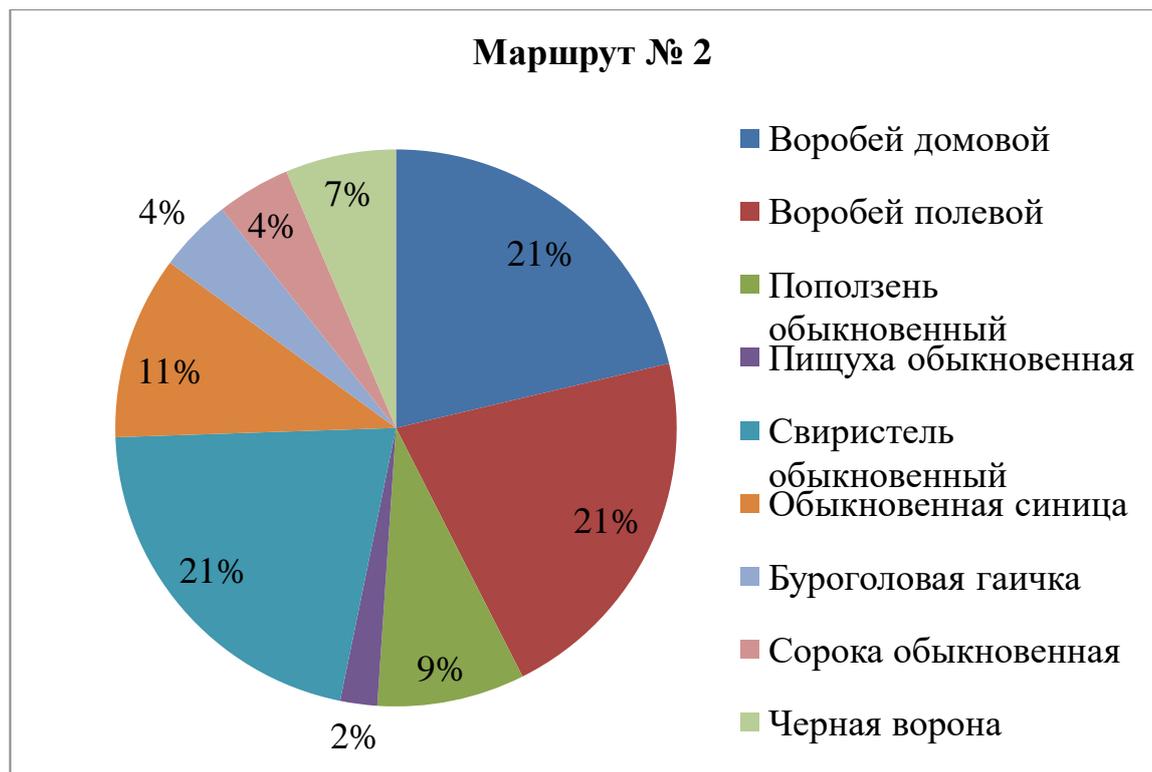


Рисунок 14 - Плотность населения птиц села Бархатово, по маршруту № 2

По данному маршруту количество особей Воробья домового, Свиристели обыкновенной и Воробья полевого на площадь для данной территории считается многочисленной. Т.к. данный маршрут ведет в лесную зону, а именно Свиристель гнездится в таёжных лесах: хвойных и берёзовых. Зимой широко кочует в поисках ягодных деревьев, кустарников, залетая в сады, парки и тому подобное.

Малочисленной особью считается Пищуха обыкновенная. В силу своей малозаметности пищуха не кажется многочисленной птицей, однако на большей части своего ареала принадлежит к числу обычных лесных видов.

Маршрут № 3 (от центра села до р. Есауловка).

Протяженность маршрута составляет 790 метров.

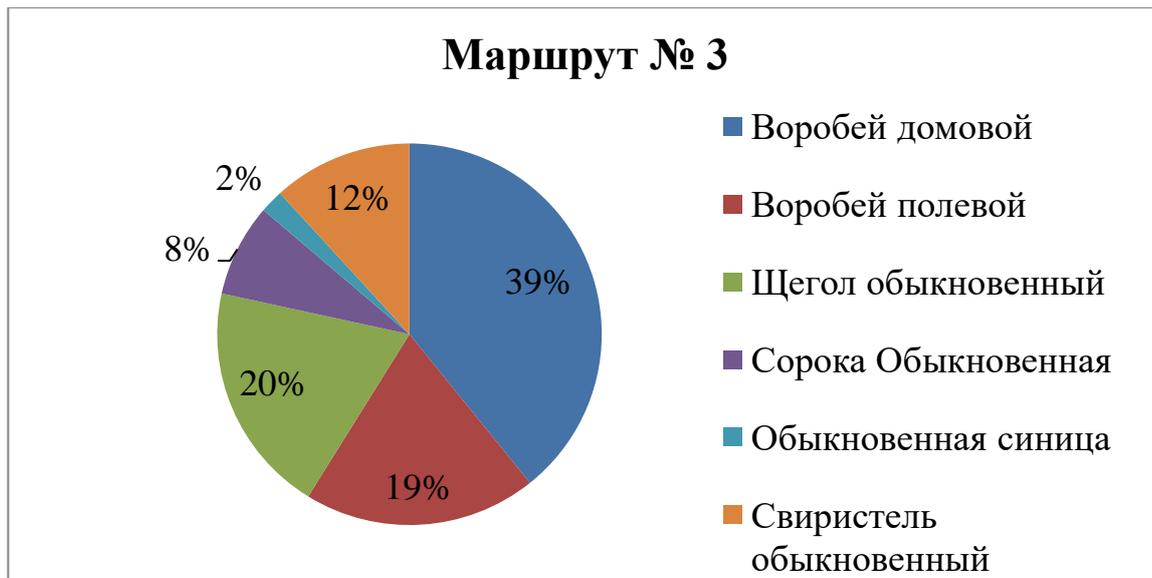


Рисунок 15 - Плотность населения птиц села Бархатово, по маршруту № 3

По данному маршруту количество особей Воробья домового, считается многочисленной, малочисленной будет Обыкновенная синица. т.к. данный маршрут считается окраиной села, и вероятность застать питание значительно уменьшается.

ВЫВОДЫ

На территории села Бархатово для выявления зимней орнитофауны было заложено три экологических маршрута общей протяженностью 2,6 км, с учетом искусственно организованных прикормочных мест, так как в зимний период концентрация воробьиных птиц в антропогенном ландшафте сосредоточена на кормушках.

В зимних условиях на территории села Бархатово выявлено одиннадцать видов птиц: Поползень обыкновенный (27 особей - 4%), Снегирь обыкновенный (7 особей - 1%), Пищуха обыкновенная (3 особи - 1%), Щегол обыкновенный (4 особи - 1%), Свиристель обыкновенная (98 особей - 15%), Обыкновенная синица (64 особи - 10%), Буроголовая гаичка (2 особи - 1%), Воробей домовый (256 особей - 41%), Воробей полевой (132 особи - 21%), Сорока обыкновенная (12 особей - 2%), Ворона черная (19 особей - 3%). Активность видов птиц отличается так как, причиной колебаний может служить абиотический фактор - температура окружающей среды. В период, когда наступают морозы, активность птиц значительно падает, когда температура воздуха становится выше, то такой показатель способствует повышению активности. Необходимо также отметить и действие антропогенного фактора. Ведь именно зимний период запас естественных кормов почти не восстанавливается и птицам приходится использовать вынужденные корма. Изменяются и поведение, и активность.

На основании выпускной квалификационной работы и использованных методов для изучения птиц, разработан курс для учеников средней школы на тему «Экскурсия по изучению зимней жизни птиц на примере Воробей домовый *Passer domesticus* L., 1758 и Воробей полевой *Passer montanus* L., 1758». Экскурсия в природу является эффективным средством воспитания и обучения, поскольку в их процессе осуществляется гармоничное развитие всех сторон личности. С помощью визуальных объектов эффективно

достигаются воспитательные цели, и реализуются образовательные задачи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александров Ю.Н. Подготовка и проведение экскурсий: Методические рекомендации. М.: ЦРИБ «Турист», 2014. 30 с.
2. Баранов А.А. Птицы интразональных лесных сообществ степной зоны Средней Сибири А.А. Баранов, К.К. Воронина. Красноярск, 2013. 190 с.
3. Баранов А.А., Банникова К.К. Биоразнообразие позвоночных животных Средней Сибири: учебное пособие Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2018. 460 с.
4. Боголюбов А.С. Простейшая методика количественного учета птицы расчета плотности населения: Методическое пособие. М.: Экосистема, 2006. 13с.
5. Виноградова Н.В. Определение пола и возраста воробьиных птиц фауны СССР/Н.В. Виноградова, В.Р. Дольник, В.Д. Ефремов и др. М.: Наука, 2010. 189 с.
6. Владышевский Д.В. Закономерности географического и биотопического распределения лесных птиц/Д.В. Владышевский, Ю.П. Шапарев//Экология популяций лесных животных Сибири. Новосибирск: Наука, 2011.76 с.
7. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Определитель птиц фауны СССР. М.:Просвещение, 2008. 272 с.
8. Выготский Л.С. Проблемы обучения и творческого развития в школьном возрасте // Избран. психол.исследования. Т. 1. М.: Педагогика, 1982. 24с. 12. Гладков Н.А., Дементьев Г.П., Птушенко Е.С., Судилова А.М. Определитель птиц СССР. М.: советская наука, 2014. 450 с.
9. Голикова Т. В, Иванова Н.В, Пакулова В.М. Теоретические вопросы методики обучения биологии: учебное пособие /Красноярск. Гос. Пед. ун-т

им В.П. Астафьева. Красноярск, 2015.152-159с.

10. Долженко Г.П Экскурсионное дело: Учебное пособие. Издание второе, исправленное и дополненное («Туризм и сервис») Москва: ИКЦ «март», Ростов н/Д: Издательский центр «март», 2006. 304с.

11. Иванов А. Е. Элементы педагогики в экскурсионной работе. М., 2010. 78 с.

12. Кириллов, М. В. География Красноярского края и история развития его природы / М. В. Кириллов. Красноярск: Красноярск. кн. изд-во, 2007. 210 с.

13. Кравченко, А. П. Методический комплекс по изучению миграций птиц: Метод, рекомендации / А. П. Савченко. Красноярск, 2011. 48 с.

14. Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьника как модель педагогической технологии // Народное образование. №10. М.:Народное образование, 2009. 152–158 с.

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

16. Наумов Р.Л. Новые сведения о птицах Красноярского края /Р.Л. Наумов, Т.Е. Бурковская // Орнитология. М., 2015. 180-183 с.

17. Наумов Р. Л. О биологии некоторых птиц Средней Сибири / Р. Л. Наумов // Орнитология. 2012. 135-143 с.

18. Осмоловская 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. 3524–3528 с.

19. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Бим-Бад Б.М. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. 582 с.

20. Плешак Т.В. О способах добывания корма свиристым // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск 146. Санкт-Петербург: Русский орнитологический журнал, 2001. 470 с.

21. 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. 597–604 с.

22. Прокофьев С.М. О* некоторых закономерностях весенней миграции птиц в Средней Сибири/С.М. Прокофьев/ТЖивотное население и растительность бореальных лесов и лесостепей Средней Сибири: Межвуз. сб. научн. тр. Красноярск, 2000. 158-166 с.

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

24. Рябицев В. А. Птицы Сибири. Справочник определитель. 2015. 115 с.

25. Смирнова Н.З. Биологические экскурсии и методика их проведения: учебное пособие / Н.З. Смирнова; гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2007. 136 с

26. Смирнова Н.З. Галкина Е.А. Основные вопросы методики обучения экологии: учебное пособие. гос. пед. ун-т. им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 212 с

27. Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны Л.С. Степанян, М.: Наука, 2012. 728 с.

28. Тимошкин В.Б., Тимошкина О.А. Современное состояние фауны птиц. Красноярска и его окрестностей // Вестник Красноярского государственного аграрного университета: сб. статей. Красноярск: Вестник

Красноярского государственного аграрного университета, 2012. С. 47–49.

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

30. Энциклопедия птиц [Электронный ресурс]. Москва [2008 - 2018]. URL: <http://pticy.dljatebja.ru> (дата обращения 10.02.2022)

31. Энциклопедия птиц. Описание отрядов и видов птиц всего мира. Классификация птиц. [Электронный ресурс]. Москва [2011]. URL: <https://www.liveinternet.ru/users/ovkoch/post188603105> (дата обращения 02.02.2022)