

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования -
Городской детский экологический центр

Принята на заседании
Педагогического совета
МБУ ДО – ГДЭЦ
Протокол № 3
от «02» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО – ГДЭЦ
Власова Е.Ю.
Приказ № 13/1- од 02.04.2025



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Зоолог-исследователь. Базовый уровень»

Направленность – естественнонаучная

Уровень - базовый

Возраст обучающихся: 10-16 лет

Срок реализации программы – 1 год

Автор – составитель: Галишева Марина
Сергеевна, педагог дополнительного
образования высшей
квалификационной категории,
кандидат педагогических наук

Екатеринбург
2025

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Зоолог-исследователь. Базовый уровень» имеет естественнонаучную направленность. Программа разработана для детей от 10 до 16 лет.

Программа направлена на практическую реализацию получаемых знаний. В основу дополнительной общеобразовательной программы «Зоолог-исследователь. Базовый уровень» положена идея формирования естественнонаучной грамотности обучающихся средствами исследовательского обучения.

Программа является интегрированной по своему содержанию и гуманистической по сути, так как посредством исследовательского обучения ключевым понятиям из области зоологии, экологии, общей биологии, краеведения, зоогеографии формирует научное мышление, естественнонаучное мировоззрение и опыт исследовательской деятельности.

Данная программа разработана с учетом требований, указанных в следующих документах:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Федеральный закон РФ от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм»;
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
10. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 N 66403);
11. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
12. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

13. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»
14. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями 5 по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
15. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».
16. Письмо Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 N АБ-3924/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»)
17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»;
18. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
19. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»».
20. Устав и иные локальные нормативные акты МБУ ДО – ГДЭЦ».

Актуальность. Огромное количество данных, описывающих разнообразие и сложность физического мира, требуют обработки, классификации и осмысления. Это создает необходимость формирования у обучающихся естественно-научной грамотности, в основе которой лежит научное мышление. Научить ребёнка отличать научные данные от всех остальных одна из задач современного образования. Естественнонаучная грамотность один из параметров оценки уровня образовательных достижений, то есть умение на основе полученных знаний применить навык научного мышления для получения результатов с последующей их интерпретацией. Результаты тестирования российских школьников показывают сравнительно высокий уровень знаний, но отсутствие практики их применения и оценки. Поэтому важно повышать естественнонаучную грамотность посредством становления научного мировоззрения и мышления, а также практического освоения научного метода. На первом этапе это касается формирования умения «задавать природе вопросы» и владеть системой сбора фактического материала. На это и нацелен предлагаемый модуль программы.

Отличительные особенности программы Предлагаемая программа направлена на практическую реализацию получаемых знаний. В основу дополнительной общеобразовательной программы «Зоолог-исследователь» положена идея формирования естественнонаучной грамотности обучающихся средствами исследовательского обучения.

Программа является интегрированной по своему содержанию и гуманистической по

сути, так как посредством исследовательского обучения ключевым понятиям из области зоологии, экологии, общей биологии, краеведения, зоогеографии формирует научное мышление, естественнонаучное мировоззрение и опыт исследовательской деятельности.

Программа «Зоолог-исследователь» на всех этапах её освоения значительно отличается от типовых программ, "Юный натуралист", "Юный зоолог", "Юный орнитолог".

1. использованием метода исследовательского обучения, развивающего исследовательские способности обучающихся,
2. практической направленностью деятельности обучающихся;
3. комплексным характером теоретического материала (систематика, зоогеографии, строению животных)

Данный модуль имеет внутреннюю логику развития в соответствии с принципом сезонности. Изучение осенне-зимней фауны как более бедной, а значит и более доступной для освоения, происходит на первом этапе, а более богатой весенней – на втором. В первом полугодии происходит накопление фактических данных, во втором – их классификация и систематизация.

Адресат: программа «Зоолог-исследователь. Базовый уровень» рассчитана на школьников от 10 до 16 лет. У детей 10–13 лет развивается конкретное мышление, им проще усваивать информацию через наглядные, практические и игровые формы; требуется постепенное введение абстрактных понятий. Подростки 14–16 лет способны к более абстрактному, критическому мышлению, анализу и синтезу информации, что позволяет усложнять исследовательские и аналитические задачи. В раннем подростковом возрасте наблюдается повышенная эмоциональная восприимчивость, неустойчивость настроения, что требует создания поддерживающей и позитивной образовательной среды, мотивация формируется через интерес к новым знаниям и игровую деятельность.

Старшие подростки стремятся к самоопределению и социальной значимости, поэтому важно включать элементы самостоятельности, ответственности и социально значимой деятельности, формирование мотивации происходит через осознание социальной значимости и возможности влиять на окружающий мир. Подростки активно развивают коммуникативные навыки, формируют группы по интересам. Предлагаемая программа стимулирует коллективную работу, диалог и сотрудничество. В этом возрасте высока потребность в признании и поддержке со стороны взрослых и сверстников.

Объем: 144 часа, в том числе 54 на теорию и 90 на практику

Срок освоения: модуля программы – один год, программа может реализоваться в период с сентября по май учебного года, либо в период с января по декабрь календарного года.

Режим занятий: 2 раза в неделю, продолжительность занятий чередуется: 3 часа и 1 час. Занятия осуществляется в коллективном и групповом режимах

Оптимальное количество обучающихся в группе: не более 20 человек.

Структура трехчасового занятия выглядит следующим образом: теоретическая часть занятия составляет 30% учебного времени; практическая часть – 70 %. Первые 40 минут занятия отведены на изучение теоретического материала, затем следует 10 минут перерыва, во время которого учащиеся могут задать вопросы преподавателю, пообщаться со сверстниками. Вторая 40 минутная часть занятия отводится на практическую работу и закрепление пройденного материала, после которой также следует десятиминутный перерыв. В течение последней трети занятия (40 минут) предусмотрена практическая

работа в условиях Харитоновского парка. Городской парк в процессе реализации программы используются в качестве дидактического средства, расширяющего образовательное пространство. Функционирование парка в качестве учебно-исследовательского тренажёра описано в отдельной статье. (Галишева М.С., Зуев П.В., Полевой учебный тренажер как средство формирования исследовательской компетентности школьников в естественно-научном образовании // Педагогическое образование в России. 2016. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/polevoy-uchebnyy-trenazher-kak-sredstvo-formirovaniya-issledovatel'skoy-kompetentnosti-v-estestvenno-nauchnom-obrazovanii>). В парке учащиеся наблюдают природные явления, занимаются поиском фактов, наблюдают за животными, обрабатывают методики и экспериментируют.

Способы достижения результатов.

Форма реализации программы очная, очная с использованием дистанционных технологий. Основные формы проведения занятий: коллективные и групповые занятия линейной и сложной структуры с использованием ресурсов ГДЭЦ – зоолаборатории, теплиц, лекционного зала, оборудованного необходимой аппаратурой, а также - прилегающей к зданию территории Харитоновского парка. В процессе занятий наиболее часто применяются объяснительно-иллюстративный, интерактивный, эвристический, исследовательский и игровой - методы. Для актуализации и проверки знаний также применяются следующие приемы: дидактическая игра, эвристическая беседа, викторина, конкурс, экскурсия, наблюдение, эксперимент, исследовательская и лабораторная работы.

Режим проверки результатов. Повторение и закрепление пройденного материала происходит в конце каждой темы (промежуточный контроль). Годовой мониторинг качества экологического образования обучающихся проводится при помощи трех «контрольных точек»: начале учебного года (середина сентября); начале третьей четверти (январь); в конце учебного года (май).

Формы подведения итогов реализации программы:

Контроль качества знаний и умений учащихся осуществляется в следующих формах: опрос, беседа, кроссворд, викторина, тестирование, зачёт, дискуссия, конкурс и исследовательская конференция.

В целом программа ориентирована на развитие интеллектуально-эмоциональной сферы личности и направлена на формирование системы научных знаний и практических умений, ценностных ориентаций и поведения, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей среде.

Цели и задачи программы

Цель — формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

Образовательные:

- Формирование знаний о систематических группах животных России и особенностях распространения их представителей по территории страны;
- Развитие представлений об экологии животных на основе изучения региональной фауны с выраженной сезонностью (резко меняющиеся факторы среды);
- Обучение методам и принципам
 - полевых наблюдений,
 - сбора фактического материала и его систематизации,
 - обобщения и анализа данных,

- поиска и научной литературы и работы с ней ,
- Знакомство со способами представления результатов наблюдений

Развивающие:

- Развитие наблюдательности и способности к выявлению фактов;
- Развитие логического мышления через анализ биологических явлений;
- Формирование исследовательских умений и навыков;
- Развитие коммуникативных навыков в процессе групповой работы
- Совершенствование навыков работы с лабораторным оборудованием
- Развитие способности к научному обобщению и формулировке выводов

Воспитательные:

- Формирование экологической культуры и бережного отношения к природе
- Воспитание ответственного отношения к животным
- Развитие научного мировоззрения и интереса к естественнонаучной деятельности
- Воспитание целеустремленности и трудолюбия в исследовательской работе

Планируемые результаты обучения

Предметные:

- Знания об основных систематических группах животных России и особенностях распространения их представителей по территории страны;
- Представления о сложных экологических связях животных Урала;
- Умение проводить наблюдения за животными в природе;
- Владение методами исследования животного мира;
- Знание способов обработки полученных наблюдений;
- Умение представлять результаты наблюдений.

Метапредметные:

- Способность к наблюдению, выявлению и анализу фактов;
- Умение работать в команде и распределять обязанности;
- Способность планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- Развитие научного мышления и аналитических способностей.

Личностные:

- Появление научного мировоззрения и исследовательской позиции;
- Развитие экологической культуры;
- Повышение мотивации к изучению естественных наук и научному творчеству;
- Формирование ответственного отношения к научной деятельности.

Учебно-тематический план программы «Зоолог-исследователь. Базовый уровень»

№	Наименование Темы	Кол-во Часов	В том числе		Форма контроля
			теория	практика	
1.	Введение. Зоолог-исследователь: твой путь в науку начинается здесь	4		4	Круглый стол

2.	Основы зоологии	50	22	28	
2.1.	Систематика	18	8	10	Конкурс
2.2.	Зоогеография России	18	8	10	Игра
2.3.	Биология животных на примере птиц	14	6	8	Викторина
3.	Особенности региональной фауны	48	20	28	
3.1.	Осенне-зимняя орнитофауна	18	8	10	Конкурс
3.2.	Весенне-летняя орнитофауна	18	8	10	Зачёт
3.3.	Следы жизнедеятельности животных	12	4	8	Отчёт
4	Исследовательская деятельность учащихся	42	12	30	
4.1.	Методология зоологических наблюдений	22	8	14	деловая игра
4.2.	Коллекционирование как способ познания	8	2	6	выставка
3.	Мониторинг орнитофауны городского парка	12	2	10	конференция
	Итого, часов за учебный год	144	54	90	

Содержание программы

1. Введение. Зоолог-исследователь: твой путь в науку начинается здесь

Теория. Беседа о зоологии, зоологах и научном познании мира.

Анализ летних наблюдений.

Практика.

- Круглый стол «Мои летние впечатления о природе».

2. ОСНОВЫ ЗООЛОГИИ.

Теория. Зоология — наука о животных. Систематическое положение (родственные связи с другими организмами), границы распространения (ареал) и биология (строение и образ жизни) — основные характеристики каждого из видов животных. Актуальность изучения основ данных разделов зоологии.

2.1. Систематика.

Теория. Систематика — наука, изучающая живые организмы с точки зрения их сходства и различия. История систематики. Первые попытки классификации животных. Первая классификация животных древнегреческого ученого Аристотеля (384-332 г. до н. э.). Римский естествоиспытатель Кай Плиний Второй (23-79 г. н. э) и его труд "Естественная история".

Карл Линней (1707- 1778 гг.) — "отец систематики". Формирование основных понятий. Чарльз Дарвин — основоположник теории эволюции. История открытий

Ч. Дарвина. «Происхождение видов» (1859 г.) — основа построения естественной системы живых организмов.

Основные принципы классификации животных. Современное представление о виде. Число известных видов животных — 1,5 млн. (из них 1 млн. — насекомые, 43 тыс. — хордовые). Понятие «гибрид».

Основные систематические категории (тип, класс, отряд, семейство, род, вид). Понятие "таксон" (группа конкретных организмов, относящихся к одной систематической категории).

Многообразие животных на примере позвоночных животных Урала. Знакомство с основными классами позвоночных животных: (Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие) по схеме:

- а. систематическое положение и структура,
- б. основные биологические особенности,
- в. распространение и численность,
- е. самые интересные представители

Практика.

- Презентация и экскурсия на базе зоопарка «Видовое разнообразие млекопитающих»
- Практическая работа "Определение и классификация животных".
- Решение кроссвордов «Систематика», «Грызуны», «Куньи», «Насекомые»
- Праздник «День зверей в зоопарке»
- Составление кроссвордов «Рыбы», «Рептилии», «Амфиби».
- Игры: «Систематическое лот», «Гибридизация».
- Конкурс на самое интересное фантастическое гибридное животное «Чудо-юдо-рыба-кит»
- Выпуск стенгазеты «Фантасмагория»
- Конкурс на звание «Лучший систематик кружка».

2.2. Зоогеография России и сопредельных территорий.

Теория. Зоогеография — наука, изучающая распространение животных по территории Земли и устанавливающая общие закономерности этого распространения.

Абиотические и биотические факторы, влияющие на распространение видов животных. Влияние абиотических факторов.

Ареал (от латинского «area» — площадь) часть земной поверхности (территории или акватории), в пределах которой распространен и проходит полный цикл своего развития данная систематическая единица. Определение границ ареала. Физические и биологические преграды, препятствующие расширению ареала.

Изучение основных фаунистических комплексов России и сопредельных территорий по плану:

- а. Название.
- б. Границы
- в. Условия жизни.
- г. Представители
- д. Цепи питания
- е. Степень влияния человека.

Основные фаунистические комплексы России и сопредельных территорий:

- а. Материковая фауна:
 - фауна тундры
 - фауна тайги
 - фауна широколиственных и смешанных лесов
 - фауна степи и лесостепи
 - фауна пустыни и полупустыни

- фауна высокогорий
- б. Пресноводная фауна.
- в. Фауна морей и океанов.

Практика.

- Экскурсия в отдел природы краеведческого музея «Звери Урала»
- Решение кроссвордов из серии «Животный мир России»
- Игра «Найди лишнего».
- Мини-конференция «Охрана редких видов фауны России».
- Кроссворд «Редкие животные России»
- Викторина «Животные различных природных зон России»
- Итоговая игра «Рассказ с ошибками».

2.3. Биология животных на примере птиц.

Теория. Форма тела и размеры. Части тела птицы.

Кожа и её производные. Различные роговые образования. Строение пера. Типы перьев. Пудретки. Расположение перьев на теле у птицы. Птеридии и аптерии.

Общие черты строения опорно-двигательного аппарата. Механизм полёта. Типы полёта. Плавание и ныряние.

Питание и пищеварение. Спектр кормов и пищевая специализация. Клюв — основной орган захвата пищи. Разнообразие форм клюва у птиц и их связь с пищевой специализацией.

Форма и функции языка. Места временного хранения пищи. Птичье молоко — реальность и легенды. Мускульный и железистый отделы желудка: строение и функции. Гастролиты — птичьи "зубы". Связь длины кишечника и пищевой специализации птицы. Интенсивность пищеварения и уровень обмена веществ.

Дыхание и газообмен. Сравнение уровня потребления кислорода у птиц и других позвоночных. Носовая полость, гортань, трахея, бронхи и легкие. "Двойное дыхание" — непрерывный ток воздуха через легкие.

Кровеносная система и кровообращение. Два круга кровообращения, четырёхкамерное сердце. Размеры и интенсивность работы сердца. Кислородная емкость крови. Соответствие кровеносной системы птиц высокому уровню их обменных процессов.

Особенности выделительной системы. Крупные почки, отсутствие мочевого пузыря. Минимизация потерь воды.

Нервная система и органы чувств. Относительные размеры головного мозга у птиц и пресмыкающихся. Зрение, слух, обоняние, вкусовые почки, органы кожного чувства (термодетекторы и др.), осязательные тельца на клюве (кулики, фламинго, удоны...)

Особенности размножения птиц. Формирование и строение яйца. Гнезда птиц и их расположение. Конструкции гнезд. Условия инкубации и сроки насиживания. Птенцы выводковые и гнездовые. Особенности процесса выкармливания. Гнездовой паразитизм.

Практика.

- Лабораторные работы
 - строение пера
 - типы перьев
 - определение гнезд птиц.
 - строение яйца
- Литературный час по книге Н. Сладкова «Поющие перья».
- Практикум «Разнообразие форм клюва у птиц».
- Инсценировка «Двойное дыхание».
- Тест "Строение птицы", «Птицы рекордсмены», «Отряд Воробьинообразные»
- Документальный фильм «Самые умные птицы на планете».
- Кроссворды «Наземники», «Дуплогнездники», «Норники», «Строение яйца»
- Мини-практикум «Кормление птенца»

- Деловая игра «Пресс-конференция с учеными — «Гнездовой паразитизм и коэволюция».
- Викторина "Биология птиц"

3. ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ФАУНЫ.

Птицы — наиболее заметный компонент фауны практически любого региона. На Урале по числу видов (около 150-и) птиц превосходят лишь насекомые. Сравнительный анализ осведомленности в области орнитологии жителей России и стран Запада. Изучение птиц и профилактика орнитологического невежества — достойная задача для юного натуралиста.

3.1. Осенне-зимняя орнитофауна.

Теория. Осенне-зимний период — сложное время для животных вообще и для птиц в частности. Приспособительные особенности птиц, связанные с сезонностью Уральского климата. Деление птиц по характеру пребывания на оседлых, кочующих и перелетных. Связь характера питания с характером пребывания.

- Оседлые птицы Среднего Урала: воробьи (2 вида), синицы (7 видов), поползень, пищуха, королек, врановые (7 видов), дятлы (5 видов), сизый голубь (умудряется зимой размножаться), тетеревиные (3 вида), дневные хищные птицы (2 вида), совы (6 видов).

- Кочующие птицы: свиристель, щур, оляпка, дрозд-рябинник, чечетка, седой дятел.

Изучение оседлых и кочующих видов по плану:

- а. Название и систематическая принадлежность.
- б. Внешний вид.
- в. Характер пребывания.
- г. Местообитание (биотоп).
- д. Особенности поведения
- е. Голосовые реакции.
- ж. Характер питания.
- з. Место и характер гнездования.

- Необходимость подкормки птиц зимой. Правила подкормки. Правила изготовления и типы кормушек.

Практика.

- Игры «Найди лишнего», «Птичья рыбалка», «Двойные картинки»
- Интеллектуальные тренажеры «Синицы», «Врановые», «Совы» (авторская разработка).
- Поход в лесопарк для участия в акциях «Всемирные учеты птиц», «Серая шейка»,
- Регулярные наблюдения в городском парке для
 - определения сроков отлёта местных видов птиц и появления кочующих и пролётных видов
 - фиксация типовых и редких явлений
 - подкормки птиц и наблюдений на кормушках.
- Экскурсии в естественные биотопы для наблюдений за зимующими птицами,
- Фотоотчеты, посты в соц. сетях и выпуск газет об экскурсиях и походах,
- Практикум по изготовлению автоматической тоннельной кормушки
- Конкурс кормушек и плакатов, призывающих к подкормке птиц зимой

3.2. Весенне-летняя орнитофауна.

Теория. Весенне-летний период самый ответственный в жизни птиц. Физиологические перестройки в организме птицы, связанные с периодом размножения и выкармливания потомства. Сложные поведенческие реакции и повышение голосовой активности у птиц весной.

Гнездовая территория, её размеры и способы защиты.

Значение голоса в жизни птиц. Весенняя демонстративная песня. Голоса птиц в

природе (овсянка, зяблик, вьюрок, зеленушка, пеночки (весничка и теньковка), горихвостка, дрозд рябинник, большая синица, щегол, соловей, камышевка).

Голосовая имитация у воробьиных. Её значение и особенности. Пересмешничество как форма голосовой имитации. Альтернативные, потенциальные и настоящие пересмешники.

Перелетные птицы, гнездящиеся на Урале: кулики, утки, сокола, журавли, голуби, стрижи, воробьиные.

Изучение наиболее характерных и часто встречающихся представителей перечисленных групп по плану:

- а. Название и систематическая принадлежность.
- б. Внешний вид.
- в. Характер пребывания.
- г. Местообитание (биотоп).
- д. Особенности поведения
- е. Голосовые реакции.
- ж. Характер питания.
- з. Место и характер гнездования.

Практика.

- Поход в городской лесопарк для наблюдения пролета птиц.
- Фотоотчет об экскурсиях в природу.
- Кроссворд «Перелетные птицы»
- Творческое задание — составление кроссворда «Гнездящиеся птицы Урала»
- Практикум по изготовлению искусственных гнездовий для птиц.
- Акция по развешиванию искусственных гнездовий.
- Демонстрация записей голосов птиц-имитаторов (сойки, скворца, горихвостки, камышевки, канарейки, попугаев).
- Практикум «Определение птиц из коллекции»
- Тренинг по голосам птиц
- Практикум «Акустическая провокация»
- Акция по синхронному учету воробьев «Найди воробья!»

3.3. Следы жизнедеятельности животных.

Теория. Непосредственные и опосредованные способы наблюдения за животными. Следопытство — важный источник информации о жизни диких животных.

Следопытство — одно из самых древних занятий человека. Роль следопытства в развитии интеллектуальных возможностей древнего человека (наблюдательность, воображение, логическое мышление, память)

Осенне-зимние наблюдения (белотроп), их преимущества перед летними. Тропление животных. Определение направления и характера движения животного, свежесть следа.

Классификация следов жизнедеятельности животных: отпечатки ног, поеди, погрызы, помёт, погадки, гнёзда, норы, лёжки.

Летние наблюдения (чернотроп). Ограниченность их возможностей. Основные места наблюдений.

Физиологические особенности строения ног как причина формы отпечатков ног, Классификация отпечатков ног животных: цепочка, двухчетка, трехчетка, четырехчетка. Строение конечностей млекопитающих. Стопоходящие, полустопоходящие, пальцеходящие и фалангоходящие животные. Основные аллюры млекопитающих: шаг, рысь, галоп, иноходь.

Правила ведения дневника следопыта. Зарисовка и фотография следов жизнедеятельности животных — важный научный документ.

Практика.

- Поход «Учись читать снежную книгу природы».

- Игра «Тренажёр следопыта».
- Игра «Рассказы бывалого охотника».
- Отчет об экскурсии в виде стенгазеты (коллективное творчество) или сообщения в социальных сетях (индивидуальное творчество).

4. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ.

4.1.Методология зоологических наблюдений.

Теория. Способы познания окружающего мира. Отличительные черты научного способ познания (по Р. Попперу). Отличия эмпирического и теоретического уровней познания (выявление фактов и привила их осмысления).

Зоологические наблюдения в природных и лабораторных условиях, как эмпирический этап познавательной деятельности. Плюсы и минусы полевых и лабораторных наблюдений.

Продолжительность и кратность наблюдений. Стандартность условий, в которых осуществляются наблюдения

Зоологический эксперимент. Правила организации. Повторности и контроль.

Отличительные признаки и характерные черты полевых наблюдений за четвероногими (млекопитающими, рептилиями и амфибиями), птицами рыбами и членистоногими. Вспомогательные мероприятия, способствующие повышению качества и расширению возможностей наблюдений за животными (приручение, территориальное обособление, мечение). Способы мечения животных (насекомых, рыб, амфибий, рептилий, зверей). Способы кольцевания птиц и типы колец.

Требования к экипировке (одежда, оборудование, запасы).

Знакомство с перечнем оборудования. Бинокли, «скрадок» и его функции, «Гнездоскоп» (веб-камера на телескопической удочке для обследования гнезд), «Овоскоп» (устройство для изучения степени насиженности яиц).

Правила ведения записей. Дневниковая и карточная система записей. Карточный каталог. Необходимость зарисовок и фотографий.

Правила поведения в природе. Основная заповедь натуралиста — "НЕ НАВРЕДИ!". Наблюдательность, терпение и осторожность — залог достоверности, эффективности и толерантности наблюдений.

Правила сбора и хранения фактов.

Обработка результатов (анализ и обобщения) зоологических наблюдений в природных и лабораторных условиях. Составление таблиц, Установление причинно-следственных связей.

Правила и этапы представления материалов наблюдений. Оформление презентаций, составление докладов.

Практика .

- Наблюдения за птицами на кормушке
- Ловля и кольцевание птиц зимой.
- Практикум «Выявление фактов и поиск сути явлений»
- Практикум на конвергентное мышление «Иные варианты развития живого»
- Практикум на дивергентное мышление «Посмотри чужими глазами»
- Экскурсии в природу (осенние и зимние) «Факты и явления»
- Деловая игра «Учёные против мифов»

- Выпуск газеты «История одного исследования»
- Просветительская деятельность по итогам наблюдений (статьи в СМИ, группы в социальных сетях, ЮТУБ-канал)
- Исследовательская конференция.

4.2. Коллекционирование как способ познания.

Теория. Причины коллекционирования — врожденное стремление к накоплению и систематизации информации. Истоки коллекционирования — собирательство древних людей. Объекты коллекционирования (от спичечных этикеток до картин). Научные коллекции институтов и музеев. Возможности коллекционирования. Практическое использование и функции коллекций (познавательная, обучающая, информационная).

- Коллекции перьев. Особенности распределения перьев по телу птицы. Основные группы перьев. Французские ученые — авторы первого в мире определителя птичьих перьев. Помощь юннатов Урала в работе над определителем. Правила составления коллекции. Эталонная коллекция перьев и ее использование для идентификации перьев, обнаруженных при полевых исследованиях.

- Коллекции фотографий. Фотографии — важный документ, фиксирующий физиологические, поведенческие и психические особенности животных. Особенности процесса фотографирования. Выбор ракурса и освещенности объекта, правила композиции. Правила оформления тематических фотоальбомов.

- Коллекции следов жизнедеятельности животных. Ценность и необходимость подобных коллекций. Связь особенностей строения и поведения животных с характером оставляемых ими следов. Основные объекты коллекционирования (остатки пищи, погрызы, помет и погадки). Основные правила коллекционирования.

- Коллекционирование гнёзд воробьиных птиц. Птица ежегодно строит новое гнездо, что позволяет создавать учебные коллекции прошлогодних гнёзд без нанесения вреда процессу воспроизведения птиц.

Практика:

- Составление эталонной коллекции перьев;
- Монтаж эталонной коллекции следов жизнедеятельности животных;
- Информационное обеспечение коллекций;
- Выпуск информационных фотогазет.

4.3. Мониторинг орнитофауны городского парка.

Теория. Город как специфическая экосистема. Харитоновский парк — один из компонентов городской экосистемы. Состояние орнитофауны как один из критериев оценки благополучия экосистемы.

Осенние и весенние учеты численности птиц как способ наблюдения за состоянием орнитофауны. Абсолютные и относительные учеты. Основные методики относительных учетов.

Гнездовой период и его основные этапы (распределение по участкам, строительство гнезда, насиживание, выкармливание птенцов, вылет птенцов). Правила ведения наблюдений у гнезд. Картирование гнездовых территорий — самый точный метод учета численности гнездящихся видов.

Важные показатели состояния орнитофауны. Успешность размножения — отношение числа слетков к числу отложенных яиц в процентах. Эффективность

размножения — количество слетков на пару взрослых птиц.

Практика.

- Проект-практикум «Видовое разнообразие птиц двора»
- Конкурс докладов «Разнообразие птиц по дороге от дома до школы»
- Научное волонтерство: «Мониторинг численности птиц городского парка».
- Темы наблюдений
 - Охота вороны за голубями на прикорме
 - Видовое разнообразие птиц, гнездящихся в парке
 - Картирование гнездовых территорий.
 - Наблюдения у гнезда за особенностями поведения птиц
 - Выявление частоты кормления птенцов различных видов
 - Определение успешности и эффективности размножения

Организационно-педагогические условия реализации программы

Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество учебных дней	72
3	Количество часов в неделю	4
4	Количество часов	144
5	Начало занятий	2 неделя сентября (2 неделя января)
6	Выходные дни	31.12-09.01
7	Праздничные дни	4 ноября, 8 марта, 23 февраля, 1 мая, 9 мая
8	Мониторинг качества экологического образования	3 неделя сентября (4 неделя января) 4 неделя декабря (4 неделя мая) 4 неделя мая (4 неделя декабря)
7	Окончание занятий	31 мая (30 декабря)

Материально-техническое обеспечение

№	Оборудование	Кол-во занятия, шт	Использование за курс, %
Учебные помещения			
1	Лекционный зал	1	30
2	Помещение для живого уголка/аква-зоолаборатории	1	30
Дидактические тренажёры*			
1	Аква-зоолаборатория /живой уголок (40-50 видов животных)	1	30
2	Харитоновский парк (до 100 видов животных и растений)	1	30
3	Окрестности Екатеринбурга (выходы в природу – до 200 видов растений и животных)	1	10
Канцелярские принадлежности			
	Тетради, ручки, карандаши, фломастеры	15	50
	Полевой дневник	15	30
Наглядные пособия			
	Коллекции		
	• насекомых	20	5
	• перьев	10	5
	• чучел птиц	78	20
	• следов жизнедеятельности животных	25	10
	• яиц	45	5

	• гнёзд	35	10
Технические средства			
	Персональный компьютер /педагога	1	30
	Персональный компьютер/учащихся	4	30
	Телевизор	1	30
	Мультимедийный проектор	1	10
	Интерактивная доска	1	10
	Бинокли	15	30
	Микроскопы	15	5
	Эндоскоп (инструмент для проверки дупел).	1	10
	Гнездоскоп (инструмент для проверки открытых гнёзд)	1	10
	Цифровая камера с 50 кратным увеличением	1	50
	DPS-навигатор	1	20
	Диктофон	1	20

Перечень информационного обеспечения

Дистанционные образовательные технологии:

- 1) Электронное приложение для мобильных устройств на платформе Android ассоциации «Экосистема» птиц, птичьих гнёзд и голосов птиц средней полосы России.
<http://ecosystema.ru/04materials/guides/mob/and/14birds.htm>
- 2) Электронное приложение BirdNET для определения голосов птиц, разработано для смартфонов. Можно найти и скачать в Google Play <https://birdnet.cornell.edu>
- 3) Электронное приложение для мобильных устройств iNaturalist для определения животных и растений
- 4) Аудио- и видеоматериалы: подкасты и видеоролики по науке, которые могут быть использованы для дополнительного изучения тем.
- 5) Инструменты приобщения к гражданской науке:
 - социальная сеть iNaturalist, построенная на идее картографирования и описания наблюдений за биоразнообразием Земли— социальная
 - социальная сеть eBird, созданная для организации сбора данных о биоразнообразию птиц и их численности

№ п/п	Оборудование	Кол-во на 1 занятие	% использования за курс
1	Полевой определитель птиц Рябицев В. К. Птицы тундры. — Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1986. — 192 с.	15	30
2	Красная книга Свердловской области. Животные, растения, грибы. — Екатеринбург: Баско, 2008.	15	10
3	Определитель следов животных. Формозов А. Н. Спутник следопыта. — М.: Изд-во МГУ, 2009, 320 с.	5	10
4	Михеев А. В. Определитель птичьих гнёзд. — М.: Просвещение, 1975. — 171 с.	5	10
5	Иванов А. И., Штегман Б. К. Краткий определитель птиц СССР. — Л.: Наука, 2012. — 560 с.	2	5

Аудиальные дидактические средства			
1	Кассеты с записями голосов птиц: "Голоса птиц в природе", "Голоса птиц Западной Европы", "Птицы России — определитель по голосам"	3	10
Визуальные дидактические средства			
1	Видеотека (видеофильмов)	12	10
2	Картотека цветных рисунков и фотографий животных(250 единиц)	1	1-
3	Плакаты и таблицы	5	10
Мультимедийные дидактические средства			
1	Мультимедийные определители животных ассоциации «Экосистема»	1	5
2	Мультимедийные определитель птиц «Птицы России», В.К. Рябицев, О.А. Вепринцева	1	5
3	Мультимедийные игры «Следы животных», разработка Дарвиновского музея	1	5
4	Мульти-медиа игры «Определитель птиц»	1	5
5	Разработки игр на Смарт-доске «Спячка животных», «Животные Красной книги», «Синицы Урала», анаграмма «Грызуны»	4	5
Программно-методическое обеспечение (игры, разработки)			
1	Сценарии миниатюр "Богомол и палочник", "Птичьи гнёзда", «Двойное дызхание»	2	2
2	Дидактическая разработка "Зимние стаи"	1	2
3	Картотека «Гнездовая орнитофауна Харитоновского парка 1993-2018».		10
4	Картотека «Орнитологические находки походов и экспедиций»		5
5	Дидактические игры 1.«В мире животных» 2.Пексесо (парные картинки) — "Звери", "Птицы", "Хищные птицы", "Насекомые" 3.Викторина «Зоопарк» 4.Игра «Классификация», 5.Лото «Птицы» 6.Игра-коммуникатор «DIXIT» 7.Настольная игра «В мире птиц» 8.Игра «Кто лишний?»		10
6	Кроссворды: «Рептилии», «амфибии», «Перелётные птицы», «Животный мир России», «Редкие животные России», «Наземногнездящиеся птицы», «Дуплогнездники», «Птицы-норники», «Строение яйца», «По следам лесных зверей и птиц»	10	5

Электронные ресурсы

№ п/п	Тема и название ресурса	Адрес доступа
Методические ресурсы		
1.	Единая коллекция образовательных	http://school-collection.edu.ru/catalog/

	ресурсов	
2.	Образовательный портал	https://infourok.ru/
Материалы по экологии и природоведению		
3.	Школа юннатов. Традиции русского природоведения	http://www.unnat.ru/
4.	Экологический Центр «Экосистема»	http://ecosystema.ru/
5.	Журнал «Юный натуралист»	http://unnaturalist.ru/
6.	Красная книга России: сайт	https://redbookrf.ru/
7.	Красная книга Свердловской области	https://mprso.midural.ru/article/show/id/1091
8.	1001 викторина. Флора и фауна	https://1001viktorina.ru/cat/c83

Дидактический тренажёр* дидактические средства, создающие условия для наиболее эффективной отработки практических действий, формирования умений и навыков Источник: <http://si-sv.com/publ/1/14-1-0-214>

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, соответствующий Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда России от 22 сентября 2021г. № 652н).

Формы аттестации/контроля

Формы и методы работы с детьми, обеспечивающие успешную реализацию программы классифицированы по организационному принципу, предложенному Ю.К.Бабанским.

а) Методы организации учебно-познавательной деятельности -демонстративно насыщенная лекция, эвристическая беседа, опорные сигналы, лабораторная работа, наблюдения в природе и зоолаборатории, исследовательская деятельность учащихся.

б) Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности - создание ситуации успеха, метод вербального и материального (книги) поощрения, постановка системы перспектив, включение в научные и творческие проекты взрослых.

в) Методы организации взаимодействия учащихся – работа в группах, психологический тренинг, взаимные задания, организация работы учащихся консультантов, взаимоподготовка в группах, участие в фестивалях, совместных творческих проектах, походах, экспедициях, создание ситуации совместных переживаний, обеспечение преемственности поколений юных зоологов.

г) Методы контроля эффективности учебно-познавательной деятельности – фронтальный опрос с элементами беседы, игровые методы, решение кроссвордов, тестирование, викторины, опросы по коллекционному материалу, участие в конкурсах, олимпиадах, творческих выставках, учебно-исследовательских конференциях.

Промежуточный контроль знаний осуществляется чаще всего в игровой форме (викторина, эвристическая игра и т.п.), в форме решения кроссвордов, а также во время экскурсий и опросов по коллекционному материалу. Итоговый контроль реализуется в форме игр, выставок, конференций. В коллективах детей среднего школьного возраста с целью активизации познавательной деятельности детей применяется система перманентного контроля, которая осуществляется путем организации соревнования с использованием жетонной системы оценки знаний и деятельности каждого и с поощрением победителей в конце года или полугодия.

В календарно-тематическом планировании указаны формы аттестации и промежуточного контроля к каждой из тем.

Оценочные материалы

Оценка результативности обучающихся по образовательной программе в целом осуществляется по 15 бальной системе и имеет три уровня

оценивания:

- Высокий (11-15 баллов);
- Средний (6-10 баллов);
- Достаточный (1-5 балла)

Критерии выявления образовательных результатов обучающихся:

- 1 Владение теоретическими знаниями
- 2 Применение знаний и умений на практике
- 3 Творчество
4. Самостоятельность
- 5.Победы на конкурсах разных уровней

Каждый критерий оценивается от 1-3 баллов. Общий балл оценки

составляет сумма баллов по всем критериям.

Максимальное количество баллов – 15

Характеристики уровней освоения программы

Высокий уровень: от 11 до 15 баллов:

- активное восприятие теоретической информации (задает вопросы, продуцирует обратную связь);

-свободное оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях (более половины правильных ответов и решений)

- высокая степень творчества при выполнении практических заданий (выдает оригинальные решения)

- высокая степень самостоятельности и (редко нуждается в дополнительной помощи педагога);

- есть победы в интеллектуальных конкурсах

Средний уровень от 6 до 10 баллов:

- прилежен и внимателен при восприятии теоретической информации, но обычно активности не проявляет, обратную связь выдает не всегда

- хорошее оперирование знаниями и терминологией, но есть единичные ошибки,

- средняя степень креативности и инициативности (иногда выдает оригинальные решения);

- средняя степень самостоятельности при выполнении заданий (учащийся в половине случаев прибегает к помощи педагога);

- есть участие интеллектуальных конкурсах

Низкий уровень: от 1 до 5 баллов:

- новую информацию воспринимает рассеяно, обратную связь дает редко

- слабое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях (больше половины ошибочных ответов и действий);

- обучающийся проявляет интерес к деятельности, но его активность наблюдается только на отдельных этапах работы, оригинальные решения очень редки;

- низкая степень самостоятельности при выполнении заданий (в большинстве случаев нуждается в дополнительной помощи педагога)

- есть лишь намерения участвовать в интеллектуальных конкурсах

На основе данных критериев осуществляется дифференцированная работа с обучающимися с использованием лично-ориентированного подхода.

Характеристика оценочных материалов

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля промежуточной аттестации	Диагностически инструментарий
Предметные результаты	-Знание основных понятий зоологии, экологии и биологии животных	- Полнота и точность знаний базовых терминов - Умение применять теоретические знания на практике	- Текущий контроль - Тематические тесты - Промежуточная аттестация	- Письменные опросы - Практические работы - Тестирование
	-Умение проводить наблюдения за животными в природе	- Правильность выбора методов наблюдения - Точность фиксации результатов - Грамотность описания наблюдений	- Практические занятия - Проектная деятельность - Итоговая работа	- Дневник наблюдений - Фото- и видеофиксация - Отчеты по наблюдениям
	-Владение методами исследования животного мира	- Корректность применения методик - Точность измерений - Правильность обработки данных	- Практические работы - Исследовательские проекты - Лабораторные занятия	- Лабораторные работы - Практические задания - Экспертная оценка
	-Способность анализировать полученные результаты	- Логичность анализа- Обоснованность выводов - Грамотность интерпретации данных	- Анализ проектов - Защита работ - Итоговая аттестация	- Аналитические отчеты - Презентации результатов - Научные сообщения
	-Умение составлять научные отчеты и презентации	- Структурированность материала - Научность изложения - Качество визуализации	- Проектная деятельность - Публичные выступления - Итоговая презентация	- Научные отчеты - Презентации - Устные доклады

Метапредметные результаты	Развитие исследовательских компетенций	<ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельность в постановке задач - Грамотность планирования - Эффективность решения проблем 	<ul style="list-style-type: none"> - Исследовательские проекты - Практические работы - Самостоятельные задания 	<ul style="list-style-type: none"> - Портфолио исследователя - Экспертная оценка - Самоанализ
	Формирование навыков самостоятельной работы	<ul style="list-style-type: none"> - Умение ставить цели - Планирование деятельности - Самоконтроль результатов 	<ul style="list-style-type: none"> - Индивидуальные задания - Самостоятельная работа - Проектная деятельность 	<ul style="list-style-type: none"> - Дневники самоконтроля - Рефлексия - Самооценка
	Умение работать в команде	<ul style="list-style-type: none"> - Распределение ролей - Эффективность взаимодействия - Достижение общего результата 	<ul style="list-style-type: none"> - Групповые проекты - Совместные исследования - Практические занятия 	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение за групповой работой - Взаимооценка - Рефлексия
	Способность планировать исследовательскую деятельность	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотность планирования - Реалистичность целей - Эффективность реализации 	<ul style="list-style-type: none"> - Проектные работы - Исследовательские задачи - Практические задания 	<ul style="list-style-type: none"> - Планы исследований - Графики работ - Портфолио
	Развитие критического мышления	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ информации - Оценка достоверности - Формулировка выводов 	<ul style="list-style-type: none"> - Работа с источниками - Анализ данных - Дискуссии 	<ul style="list-style-type: none"> - Критические обзоры - Аналитические задания - Дискуссионные материалы
Личностные результаты	Сформированность научного мировоззрения	<ul style="list-style-type: none"> - Понимание научных принципов - Критическое отношение к информации - Научная грамотность 	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение - Анализ работ - Портфолио достижений 	<ul style="list-style-type: none"> - Диагностические беседы - Анализ продуктов деятельности - Рефлексия
	Развитие экологической культуры	<ul style="list-style-type: none"> - Бережное отношение к природе - Экологическое мышление - Ответственное поведение 	<ul style="list-style-type: none"> - Практическая деятельность - Участие в проектах - Социальные инициативы 	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение за поведением - Анализ поступков - Портфолио достижений
	Повышение мотивации к изучению наук	<ul style="list-style-type: none"> - Интерес к исследованиям - Активная позиция - Стремление к знаниям 	<ul style="list-style-type: none"> - Участие в занятиях - Инициативность - Творческая активность 	<ul style="list-style-type: none"> - Анкетирование - Наблюдение - Самооценка
	Формирование ответственного отношения к деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Пунктуальность - Дисциплинированность - Качество выполнения задач 	<ul style="list-style-type: none"> - Регулярность выполнения заданий - Качество работ 	<ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг посещаемости - Оценка работ - Портфолио достижений

			- Ответственность за результат	
	Развитие творческого потенциала	<ul style="list-style-type: none"> - Креативность мышления - Оригинальность решений - Инновационность подходов 	<ul style="list-style-type: none"> - Творческие задания - Проекты - Исследовательская деятельность 	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ творческих работ - Экспертная оценка - Самопрезентация

Список информационных ресурсов

Литература для педагога

1. Бигон М., Харпер Д., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. — М.: Мир, 2015.
2. Биологический энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1989. — 864 с.
3. Бабенко В. Г., Кузнецов А. А. Береги природу!: Птицы Красной книги СССР.-М.: Педагогика, 1986. — 144 с.
4. Иванов А. И., Штегман Б. К. Краткий определитель птиц СССР. — Л.: Наука, 2012. — 560 с.
5. Ильичев В. Д., Бутьев В. Т., Константинов В. М. Птицы Москвы и Подмосковья. — М.: Наука, 2016. — 272 с.
6. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. — М.: Высшая школа, 1982. — 464 с.
7. Молис С. С., Молис С. А. Активные формы и методы обучения биологии: Животные. — М.: Просвещение, 1988. — 176 с.
8. Михеев А. В. Определитель птичьих гнезд. — М.: Просвещение, 1975. — 171 с.
9. Наумов Н. П., Карташов Н. Н. Зоология позвоночных: В 2-х т. — М.: Высшая школа, 1979.
10. Симкин Г. Н. Певчие птицы: Справочное пособие. — М.: Лес, 2016. — 399 с.
11. Шварц С. С., Павлинин В. Н., Данилов Н. Н. Животный мир Урала. Наземные позвоночные. — Свердловск: ОГИЗ, 2010. — 176 с.

Литература для обучающихся и родителей

1. Акимушкин И.И. Мир животных. Птицы. Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся. — М.: Мысль, 2012. — 463 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных. Млекопитающие, или Звери. — М.: Мысль, 1988. — 445 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных. Насекомые. Пауки. Домашние животные. — М.: Мысль, 2012. — 462 с.
4. Беме Л. Б. Жизнь птиц у нас дома. — М.: Лесн. пром-сть, 1015. — 152 с.
5. Беме Р. Л., Кузнецов А. А. Птицы лесов и гор СССР: Полевой определитель. - М.: Просвещение, 1981. — 223 с.
6. Беме Р. Л., Кузнецов А. А. Птицы открытых и околородных пространств СССР: Полевой определитель. — М.: Просвещение, 1983.176 с.
7. Благосклонов К. Н. Охрана и привлечение птиц. — М.: Просвещение, 2001. — 240 с.
8. Благосклонов К. Н. Птицы в неволе. — М.: Учпедгиз, 1960.236 с.
9. Бобринский Н. А. География животных. — М.: Учпедгиз, 1951. — 384 с.
10. Большаков В. Н. Звери Урала. — Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 2016. — 136 с.
11. Браун В. Настольная книга любителя природы. — Л.: Гидрометеиздат, 1985. — 280 с.
12. Брэм А.Э. Жизнь животных: В 3 т. — М.: Терра, т. 2: Птицы. — 1996. — 324 с..
13. Воробьев К. А. Записки орнитолога. — М.: Наука, 1978. 256 с.
14. Второв П. П., Дроздов Н. Н. Определитель птиц фауны России: Пособие для учителей. — М. Просвещение, 2000. — 256 с.
15. Ганзак Я. Иллюстрированная энциклопедия птиц. — Прага: Артия, 2010. — 583 с.
16. Голованова Э. Н. Мир птиц. Л.: Гидрометеиздат, 1985. — 176 с.
17. Голованова Э. Н. Птицы возле дома. Л.: Гидрометеиздат, 2016. — 184 с.
18. Голованова Э. Н. Птицы над полями. Л.: Гидрометеиздат, 2016. — 232 с.
19. Гордеев Ю. И. Птицы тайги. — Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1985. — 160 с.
20. Дежкин В. В. В мире заповедной природы.-М.: Сов. Россия, 1989. — 256 с.
21. Дерим-Оглу Е. Н. Рассказы о лесных птицах. М.: Московский рабочий, 1971. — 256 с.
22. Жердев Э. С. Пернатая радуга: Справочное пособие. — М.: Лес, 2002. — 295 с.
23. Жизнь животных: В 7 т. — М.: Просвещение, 1989.

24. Заянчковский И. Ф. Пернатые друзья и помощники. — Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1986. — 128 с.
25. Капорейко О. П. Территория жизни. — Свердловск: Сред. Урал. кн. изд-во, 1987. — 112 с.
26. Колосов А. М. Охрана животных России. — М.: Сов. Россия, 1989. — 216 с.
27. Котенкова Е. В., Мешкова Н. Н., Шутова М. И. О крысах и мышах. — М.: Наука, 1989. — 176 с.
28. Красная книга России. — М.: , 1985. — 454 с.
Красная книга Свердловской области. Животные, растения, грибы. — Екатеринбург: Баско, 2008.
29. Кузнецов Б. А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975. — 208 с.
30. Кузнецов Б. А., Чернов А. З., Катанова Л. Н. Курс зоологии. — М.: Агропромиздат, 1989. — 398 с.
31. Кустанович С. Д. Рассказы натуралиста. — М.: Наука, 1976. — 120 с.
32. Луговой А. Е. Крылатые друзья. — Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1981. — 128 с.
33. Лукина Е. В. Экзотические птицы в нашем доме. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1986. — 296 с.
34. Мальчевский А. С. Орнитологические экскурсии. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1981. — 296 с.
35. Мальчевский А. С., Голованова Э. Н., Пукинский Ю. Б. Птицы перед микрофоном и фотоаппаратом. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1971. — 208с.
36. Новиков Г. А. Жизнь на снегу и под снегом. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1981. — 192 с.
37. Носков Г. А., Рымкевич Т. А., Смирнов О. П. Ловля и содержание птиц. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. — 280 с.
38. Охота за голосами: Книга об охоте с магнитофоном. — Л.: Дет. лит., 1982. — 207 с.
39. Пукинский Ю. Б. Птицы уссурийской тайги: Путешествие по реке Бикин. — Хабаровск, Кн. изд., 1984. — 240 с.
40. Рахманов А. И. Птицы — наши друзья. — М.: Росагропромиздат, 1989. — 224 с.
41. Редкие животные нашей страны. — М.: Наука, 1989. — 311 с.
42. Руковский Н. Н. По следам лесных зверей. — М.: Дрофа, 1981. — 160 с.
43. Рябицев В. К. Птицы тундры. — Свердловск: Сред. — Урал. кн. изд-во, 1986. — 192 с.
44. Рябицев В.К. «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири», Екатеринбург. Издательство Уральского Университета» 2008 год. 634 с.
45. Семаго Л. Л. Птицы России. — М.: Россия, 2012. — 175 с.
46. Сосновский И. П. Редкие и исчезающие животные: По страницам Красной книги. — М.: Энергоатомиздат, 2012. — 368 с.
47. Старикович С. Ф. Они живут не только в заповедниках. — М.: Дет. лит., 2008. — 192 с.
48. Томилин А. Г. Снова в воду. (Биологический очерк об околоводных, полуводных и водных млекопитающих). — М.: Знание, 2007. 144 с.
49. Феликс И. Птицы садов, парков и полей. — Прага: Артия, 2000. — 183 с.
50. Формозов А. Н. Спутник следопыта. — М.: Изд-во МГУ, 2009, 320 с.

**Примеры оценочных средств
Входящий контроль (15 баллов).**

Методика оценки:

- время, отведенное на решение – 45 минут
- за полный ответ - 1 балл, за неполный ответ – 0,5 балла
- за 3 последних задания по 2 балла (дополнительный бал за креативность/оригинальность)
- максимальная оценка 15 баллов,

Тест: «Прояви знания и сообразительность»

- 1) Что выполняет роль зубов у птицы?
 - a. Края и кончик клюва
 - b. Пищевод
 - c. Терка на языке
 - d. Гастролиты (камни в зобу)**
- 2) Какие птицы обитают на Среднем Урале:
 - a. Седой дятел**
 - b. Зеленый дятел
 - c. Перепел**
 - d. Шилохвость**
- 3) Какие птицы остаются зимовать на Среднем Урале?
 - a. Лазоревка**
 - b. Королёк**
 - c. Болотная сова
 - d. Длиннохвостая неясыть**
- 4) Ареал какого пресмыкающегося дальше всего заходит на север? (1 ответ)
 - a. Прыткая ящерица
 - b. Живородящая ящерица**
 - c. Гадюка
 - d. Веретеница
- 5) На среднем Урале в спячку впадают:
 - a. Медведь**
 - b. Крот
 - c. Белка
 - d. Мышь
- 6) Назови 7 зверей, которых можно встретить в зимнем лесу:

- 7) Что значит выражение: «Ворон ворону глаз не выклюет»?

- 8) Приведите русский аналог поговорке южноамериканских индейцев "Если ты заметил, что скачешь на мёртвой лошади - слазь!" (можно придумать поговорку самому)

- 9) Разгадай шараду:

Первое можете в море искать,
 Но за него вам нельзя заплывать.
 А на втором раньше землю пахали -
 Трактора встарь люди даже не знали.
 Целое - это животное тоже,
 Очень оно на второе похоже.

(Буйвол)

10) Приведи пример самого загадочного события, связанного с животными, которое произошло в твоей жизни _____

11) Какую информацию передают друг другу птицы?

- контактный сигнал – о местонахождении,
- сигнал тревоги – об опасности
- весенняя демонстративная песня – о границах территории и о готовности создать пару

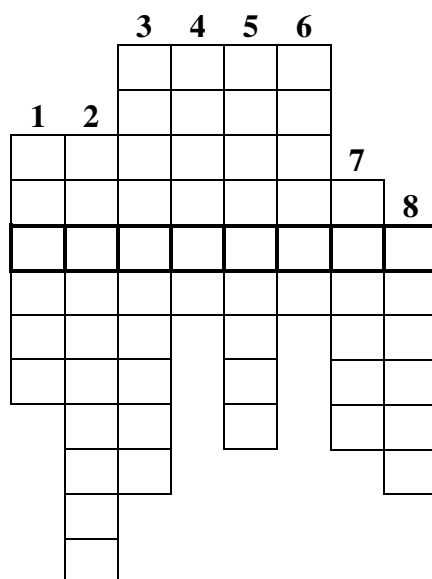
12) Создай классификацию насекомых - сначала по систематическому признаку (на отряды), а потом по какому-то иному признаку): рыжий таракан, крапивница, муха журчалка, комар-звонец, аполлон, вьетнамский палочник, постельный клоп, пяденица, мраморный таракан, листовидка, водомерка, клоп ягодный, колорадский жук, мраморный хрущ, малярийный комар, июньский нехрущ

Промежуточный контроль (15 баллов).

Методика оценки заданий промежуточного контроля

- за каждый правильный ответ – по 1 баллу
- максимальная оценка за задание №1 - 9 баллов (по баллу за ответ)
- максимальная оценка за задание №2 – 6 баллов (по баллу за ответ)
- всего - 15 баллов

Задание №1 Кроссворд «Птицы городского парка»



1. Птица, которая строит гнездо с крышей (**сорока**)
2. Перелётная черно-белая птица, про которую говорят, что она «хвостом лед разбивает» (прилетает в период ледохода) (**белая трясогузка**).
3. Некрупный дрозд с белой бровью над глазом (**белобровик**)
4. Гнездо этой птицы украшено мхом и издали похоже на зелёное яблоко (**зяблик**)
5. Птица размером с воробья, имеющая зелёную окраску оперения (**зеленушка**)
6. Эта птица представляет угрозу для мелких воробьиных птиц парка (**ворона**).
7. Насекомоядная птица с желтой грудкой, обычно гнездящаяся в дуплах (**синица**).
8. Утка, гнездящаяся в парке (**кряква**).
9. Выделенный фрагмент: Правильно решив кроссворд, вы узнаете название самой многочисленной (после воробьев) гнездящейся птицы городского парка (**рябинник**)

Задание №2 Тест по систематике животных

1. Насекомые, Паукообразные, Ракообразные это
 - a. Тип
 - b. Класс**
 - c. Отряд
2. Класс делится на....
 - a. Типы
 - b. Отряды**
 - c. Семейства
3. Рода сначала объединяются в...
 - a. Типы
 - b. Отряды
 - c. Семейства**
4. Назовите отряды насекомых
 - a.
 - b.
 - c.
5. Назовите семейства насекомоядных птиц
 - a.
 - b.
 - c.
6. Назовите классы типа Членистоногих
 - a.
 - b.
 - c.

Итоговый контроль (15 баллов):

Методика оценки за выполнение заданий промежуточного контроля:

- за каждый правильный ответ – по 1 баллу
- максимальная оценка за задание №1 - 5 баллов (по баллу за ответ)
- максимальная оценка за задание №2 – 10 баллов (по баллу за ответ)
- всего - 15 баллов

Задание №1 Найти ошибки в текстах:

- 1) **Лягушка и кузнечик (Автор С. Пшеничных)**

Тронув легонько за плечико,
Лягушка спросила кузнечика:
-Малыш, мы с тобой не родня?
Ты очень похож на меня –
Такой же зеленый
И лапки четыре,
Хоть плечи могли быть
Немного пошире,
Но прыгаешь здорово...
Только беда:
Тебя почему-то пугает вода!
Ответил он:
-Да, не живу я в реке,
А ты никогда
Не сидишь на цветке.
Часами в зеленой
Траве не стрекочешь...
Но другом твоим
Я бы стал,
если хочешь.

Разбор ошибки в стихотворении «Лягушка и кузнечик». Характерным признаком класса насекомых, к которому относятся кузнечики, является наличие шести ног (в стихотворении фигурируют лишь четыре).

2) Песенка про кузнечика

В траве сидел кузнечик.
В траве сидел кузнечик.
Совсем как огуречик
Зеленький он был.

Он ел одну лишь травку
Он ел одну лишь травку
Не трогал и козявку
И с мухами дружил.

Разбор ошибки в «Песенке про кузнечика».

Кузнечик – хищник, который как питается мелкими живыми организмами («козявками»). Траву ест родственница кузнечика саранча.

3) * (С. Есенин)**

Выткался на озере
Алый свет зари.
На бору со звонами
Плачут глухари.

Плачет где-то иволга,

Схоронясь в дупло.

Только мне не плачется -
На душе светло.

Разбор ошибки в стихотворении Есенина.

Иволга имеет открытое чашевидное гнездо.

4) Володя и сом (С Пшеничных)

Спросил Володя:

- Сом!

Не скучно жить молчком?

- А ты попробуй,

Вова,

Скажи в воде хоть слово!

Разбор ошибки в стихотворении «Володя и сом».

Как раз среди сомов очень много «разговорчивых» видов. Например, звуки, издаваемые южноамериканскими сомами слышны в 30 метрах от водоема.

5) Сказка «Дюймовочка» (фрагмент)

Во время свадьбы короля эльфов и Дюймовочки, ласточка сидела наверху, в своем гнездышке, и распевала песни как умела.

Она пела эльфам весёлые песни всю теплую зиму, а когда в холодных странах пришла весна, ласточка стала собираться на родину.

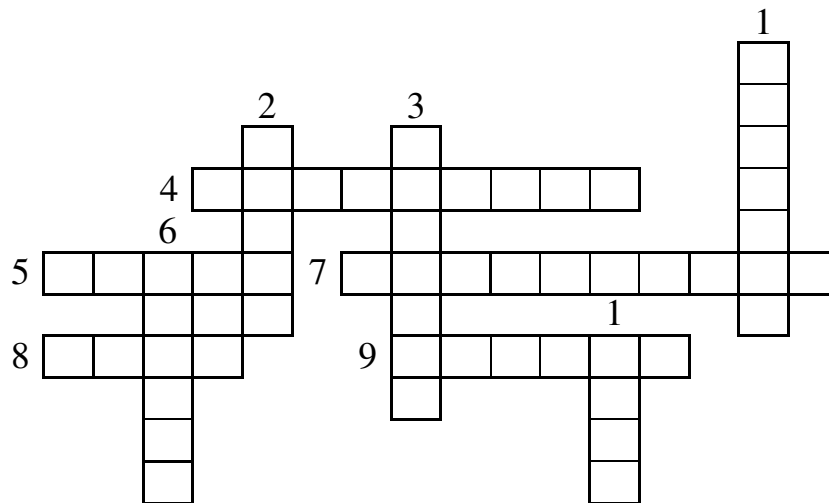
- Прощай, прощай! – прощebetала ласточка и опять полетела из теплых краев в Данию.

Там у неё было маленькое гнёздышко, как раз над окном человека, который умел хорошо рассказывать сказки. Ласточка рассказала ему про Дюймовочку, а от него мы узнали всю эту историю.

Разбор ошибки в сказке «Дюймовочка».

Получается, что в сказке у ласточки – два гнезда, одно на юге, а другое на севере. На самом деле так не бывает. На юге наши перелетные птицы переживают холодную зиму, кормятся, но не гнездятся.

Задание №2 Кроссворд Звери Урала



По горизонтали:

4. Зверь, из шкурок которого изготавливали мантии для царей.

5. Заяц, меняющий окраску 2 раза в год.

7. Маленький зверёк, являющийся родственником ежа, но больше похожий на мышь.

8. Единственный представитель семейства кошачьих, обитающий в лесах Урала.

9. Мелкое копытное животное.

По вертикали:

1. Мышь, которая подобно птице, строит в траве невысоко над землей шаровидное гнездо.

2. Хищник из семейства куньих, обитающий в поймах рек.

3. Грызун, очень похожий на мышь, но с более коротким хвостом.

6. Представитель семейства собачьих с длинным пушистым хвостом.

10. Сохатый.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 199463268973859046802120201682333540321177793265

Владелец Власова Елена Юрьевна

Действителен с 21.02.2025 по 21.02.2026