

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 07.06.2022

И.о. директора МБУ ДО – ГДЭЦ
Швецова Т.Р.
Приказ №63 от 08.06.2022



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности

«Зоолог-исследователь. Продвинутый уровень»

Возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Галишева Марина Сергеевна,
педагог дополнительного
образования высшей квалификационной
категории

Екатеринбург
2022

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная.

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

Федерального уровня:

- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р) (далее — Концепция развития дополнительного образования детей);
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30.11.2016 № 11) (далее — Федеральный приоритетный проект);
- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ № 273);
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 N 196 (ред. от 30.09.2020) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Регионального уровня:

- Постановление Правительства Свердловской области от 01.08.2019 г. № 461 ПП «О региональном модельном центре дополнительного образования детей Свердловской области»;
- Постановление Правительства Свердловской области от 06.08.2019 г. № 503 ПП «О системе персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Свердловской области»;
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 3s 162-Д «Об утверждении Концепции

развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 26.06.2019 N 70—Д «Об утверждении методических рекомендаций;

- «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области».

Муниципального уровня:

- Муниципальные правовые акты, Устав МБУ ДО - ГДЭЦ.

Актуальность. В условиях нарастающего экологического кризиса, свидетелями которого мы являемся, особое значение приобретает обучение подрастающего поколения правилам экологически грамотного общения с природой. Пришла пора воспитывать детей не в вековой потребительской традиции, а в совершенно ином стиле, в основу которого должна быть положена идея гармоничного сосуществования человека и природы. Вследствие этого задача экологического воспитания становится приоритетной в ряду задач, решаемых системой образования.

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. комплексным характером теоретического материала (систематика, зоогеографии, строению животных)
3. практической направленностью деятельности обучающихся;
4. расширенным региональным аспектом
5. личностно-ориентированным подходом, выражающимся в индивидуальных занятиях, направленных на формирование исследовательской компетентности обучающихся

Данный модуль имеет внутреннюю логику развития от явления к сущности, от фактов к смыслам и выявлению закономерностей. Освоение трёх

экологических аспектов благополучия вида – распространения, численности и особенностей взаимодействия между собой и с окружающей средой позволяют обучающемуся воспринять мир животных целостно, формируя основу его научной картины мира.

Все модули программы выстроены от простого и эмпирического к более сложному и теоретическому. В течение первого года происходит формирование познавательного интереса, накопление фактических данных (основные принципы построения программы — наглядность и сезонность); на втором году обучения особое внимание уделяется формированию основ творческой деятельности, происходит целенаправленная систематизация накопленных знаний, на третьем году акцент ставится на формировании самостоятельности мышления, закреплении творческих навыков, допрофессиональной подготовке особо одаренных учащихся, все это происходит на фоне усвоения принципов функционирования природных систем — основ экологии.

Самая характерная особенность программы — её орнитологический уклон. Такой выбор не случаен. Из позвоночных животных птицы — наиболее многочисленный и доступный объект наблюдения. Так, в нашей области встречается 10 — 12 видов пресмыкающихся и земноводных, около 30 видов млекопитающих, тогда как птиц (включая залётных и пролётных) — более 150 видов. В условиях же города только птиц и можно видеть регулярно. Помимо этого, на примере птиц возможно изучение общих закономерностей строения и поведения позвоночных животных, многообразия их отношений между собой, с представителями других классов и с окружающей средой в целом.

В процессе реализации программы используется особое сочетание теоретических и практических, групповых и индивидуальных занятий, которое позволяет сформировать основы экологического мировоззрения, и реализоваться в современном мире экологически грамотно, наиболее полно раскрыть себя как духовно богатую личность, обладающую научным мышлением, мировоззрением и исследовательской позицией.

Адресат: программа «Зоолог-исследователь. Продвинутый уровень» рассчитана на детей от 12 до 17 лет. Формирование разновозрастных групп идёт с учётом знаний обучающихся

Объем и режим занятий. На овладение материалом в целом отводится 324 часа. Общие занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа, индивидуальные – 1 раз по 3 часа. Объем - 324 часа (216 – групповые занятия, 108 – индивидуальные).

Срок освоения – один год.

Уровневость – продвинутый уровень предполагает изучение специальной зоологической терминологии и более высокий уровень теоретического осмысления эмпирического материала. Планируется углубление программы по сравнению со стартовым и базовым уровнями (расширение видового разнообразия и спектра взаимодействий организмов,

уровня теоретического осмысления процессов). Обеспечивает формирование целостной картины мира основанной на принципах системности и научности

Формы обучения. Программы реализуется в рамках коллективных и групповых форм занятий линейной и сложной структуры с использованием ресурсов ГДЭЦ – зоолаборатории, специального оборудования и дидактических разработок. Для учащихся, мотивированных на исследовательскую деятельность используется индивидуальная форма обучения.

Наиболее часто используемыми видами занятий Учитывая психолого-педагогические возрастные особенности детей среднего и старшего школьного возраста, используются эвристическая беседа, диалог, проблемная игра, метод кейсов, экскурсии в академические учреждения и музеи, походы в природу, экспедиции. На протяжении текущего года обучения широко используется дидактический материал и наглядные пособия коллекции насекомых, тушки птиц и млекопитающих. Практические навыки прививаются как на занятиях в зоолаборатории, где проводятся наблюдения за содержащимися в домашних условиях животными, так и во время выходов на природу. Интеграция теоретических и практических навыков происходит во время выполнения, оформления и защиты учебно-исследовательских работ.

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.

Цели и задачи программы

Данная программа является интегрированной по своему содержанию и гуманистической по сути, так как основывается на синтезе ключевых понятий из области зоологии, экологии, общей биологии, краеведения, частично ботаники и географии, а также психологии, этики и эстетики. Ее **цель** — формирование экологически грамотной личности, обладающей научным мышлением и мировоззрением. Для достижения этой цели необходимо решение следующих основных **задач**:

Образовательные

- Формирование естественно-научных знаний на стыке биологии, экологии, зоогеографии и краеведения.

- Формирование целостного представления о мире животных (взаимосвязь и взаимозависимость с другими компонентами живой и неживой природы).
Развивающие.
- Развитие навыков и умений экологически грамотного поведения в природе и обществе
- Развитие умений учебно-исследовательской деятельности
Воспитательные
- Воспитание бережного отношения к природе, основанного на знании её законов;
- Воспитание коммуникативных навыков при работе в разновозрастном коллективе и в условиях интеллектуальных соревнований (на турнирах, конкурсах и конференциях).

1. Содержание программы «Зоолог-исследователь. Продвинутый уровень»

1.1. Учебный (тематический) план

№	Наименование Темы	Кол-во часов	В том числе	
			теория	практика
	Введение	9	3	6
I	Основы экологии			
1.	Взаимодействие животных	30	15	15
2.	Распространение животных	36	21	15
3.	Численность животных	30	15	15
II	Особенности региональной фауны			
1.	Охрана и привлечение животных	15	9	6
2.	Птицы Урала	36	21	15
3.	Фенологические наблюдения	12	6	6
III	Исследовательская деятельность учащихся в области зоологии			
1.	Методология учебно-исследовательской деятельности	21	6	15

2.	Мониторинг орнитофауны парков г. Екатеринбурга	39	6	33
3.	Коллекционирование как способ накопления научной информации	21	9	12
4.	Подготовка летней экспедиции	21	3	18
	Итоговое занятие – учебно-исследовательская конференция	6	-	6
	Летняя экспедиция	48	-	48
	Итого	324	114	210

1.1. Содержание учебного (тематического) плана

Введение.

Итоги летнего полевого сезона. Обмен интересной информацией, полученной в процессе летних наблюдений, между учащимися и педагогом.

Основы экологии (многообразие отношений между организмами, их распространение и численность), особенности местной фауны и выполнение исследовательских работ — ключевые моменты программы обучения в текущем учебном году.

Практические занятия:

- Конференция "Мои летние наблюдения"
- Оформление материалов летней экспедиции.
- Выпуск стенгазеты.

I. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ.

Экология — наука, предметом изучения которой является многообразие взаимодействий, существующих в окружающей среде (внутривидовые, межвидовые, отношения между организмом и средой в целом), а также, определяемые этими взаимодействиями распространение и численность живых организмов.

1. Взаимодействия животных.

Понятие биоценоза. Биоценотическая роль животных.

- Животные — потребители растительной пищи. Хищные и насекомоядные животные. Животные — утилизаторы.
- Равновесие в природе. Пищевые цепи.
- Взаимодействие хищника и жертвы. Саморегуляция численности

животных в природе.

- Опасность влияния человека на естественные сообщества. Результаты вмешательства человека в жизнь природных сообществ.

Практические занятия:

- Составление пищевых цепей и экологических пирамид.
- Экологические ролевая игра "Равновесие системы".
- Компьютерная экологическая игра "Экосистема".

Значение животных в жизни древнего человека. Одомашнивание животных (собака, лошадь, корова, свинья, пчелы, тутовый шелкопряд).

Относительность понятий о вреде и пользе животных. Роль численности животных при определении их значения в жизни человека. Охотничье-промысловые виды. Животные — конкуренты человека. Дикие животные — помощники человека.

Животные — спутники человека. Насекомые — квартиранты и паразиты. Мышевидные грызуны.

Птицы сельскохозяйственных угодий. Места их повышенной концентрации. Основные гнездящиеся виды и виды посетите ли. Изменение численности в течение сезона.

Практические занятия:

- Экскурсии в парки города, на городской пруд, во дворы и на улицы города с целью определения основных мест концентрации птиц.
- Сбор насекомых и оформление их в коллекцию "Насекомые квартиранты".

2. Распространение животных.

- Понятие ареала.

- Распространение животных в биосфере. Мало заселенные и безжизненные участки нашей планеты.

- Животные материков (Австралия, Африка, Южная Америка, Северная Америка, Евразия, полярные области).

- Животные островов (Галапагосы, Зондский острова, Мадагаскар).

- Животные побережий, морей и океанов (из млекопитающих ластоногие, сирены, китообразные, некоторые хищные; из птиц — трубконосые, веслоногие и ракообразные).

Практические занятия.

- Подготовка докладов по темам "Животные Австралии — особая ветвь эволюции", "Изучение фауны Галапагоссов — путь к открытию теории эволюции", "Особенности фауны Мадагаскара".

- Экскурсия и слайдфильм на базе зоопарка "Видовое разнообразие мировой фауны млекопитающих".

- Решение и составление кроссвордов с названиями животных.
- Конкурс на звание лучшего знатока животных планеты.

3. Численность животных.

- Ценность и неповторимость каждого вида. Причины сокращения численности некоторых видов. Практическая деятельность по охране и восстановлению численности редких и исчезающих видов животных.

- "Красная книга", для чего она существует и когда возникла. "Международная красная книга" и "Красная книга России". Рассказ о животных из "Красной книги" (бобр, зубр, бизон, лошадь Пржевальского, тигр, гепард, птица такахе).

- Животные, исчезнувшие с лица Земли. Невосполнимость утраты (тилагин, дронг, стеллерова корова, странствующий голубь).

- Джерральд Даррел, Бернгард Гржимек, Джой Адамсон, Дайан Фосси и другие исследователи о редких и исчезающих животных.

Практические занятия:

- Решение кроссвордов "Животные из "Красной книги".
- Экскурсия в краеведческий музей "Животные красной книги".
- Литературный вечер "Известные исследователи о редких и исчезающих животных"

II. ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ФАУНЫ.

1. Красная книга Среднего Урала.

- Привлечение — один из способов охраны животных. Привлечение птиц в города на гнездование. Различные типы искусственных гнездовий.

- Зимняя подкормка животных. Подкормка птиц в городах. Основные правила подкормки птиц. Изготовление кормушек.

Практические занятия:

- Изготовление искусственных гнездовий и размещение их на территории парка.
- Изготовление кормушек и подкормка птиц.

2. Птицы Урала.

- Углубление знаний, полученных в течение I и II года обучения. Изучение птиц в систематическом порядке, учитывающем родственные связи между видами и другими систематическими единицами, по плану:

- 1) Внешний вид
- 2) Особенности поведения
- 3) Особенности размножения
- 4) Голос

а) Отряд воробьиные:

- Самый многочисленный отряд птиц. Певчие птицы.
- Группа семейств насекомоядных птиц, встречающихся в осенне-зимний период (дроздовые, синицы, поползневые, пищуховые, крапивниковые, корольковые).
- Группа семейств зерноядных птиц, встречающихся в осенне-зимний период (вьюрковые, ткачиковые, овсянковые, свиристелевые).
- Врановые — всеядные птицы.
- Группа семейств насекомоядных птиц, встречающихся в её осенне-летний период (скворцовые, иволговые, славковые, мухоловковые, ласточковые, жаворонковые, трясогузковые, сорокопутовые).

б) Избранные отряды:

- Соколообразные, совообразные, голубеобразные, кукушкообразные, дятлообразные.

Практические занятия.

- Походы выходного дня в лесопарки имени лесоводов России и Калиновский, на Каменные палатки, в Основинский парк.
- Наблюдения за зимующими птицами в парке Дворца творчества учащихся.
- Выпуск стенгазет "О зимующих птицах Урала" и ко Дню птиц (первая суббота апреля).
- Самостоятельная работа по сбору материала и подготовке доклада о наиболее известных видах птиц.
- Решение и составление кроссвордов, проведение викторин, игр.
- Посещение зоологических музеев педагогического института и университета. Тема экскурсий — "Орнитофауна мира".

3. Фенологические наблюдения.

Фенология — наука, изучающая закономерности сезонной динамики живой природы в зависимости от условий среды.

Практическое применение и связь фенологии с другими науками.

Дмитрий Никифорович Кайгородов — первый лесной корреспондент. Виталий Викторович Бианки и его "Лесная газета".

Ярко выраженная сезонность климата и годовая периодичность в жизни животных как факторы, обуславливающие необходимость ведения фенологических наблюдений.

Значение фенологических наблюдений. Возможность прогноза.

Правила ведения фенологических наблюдений. Различные формы записей (дневниковая и карточная).

Основные этапы наблюдений.

Практические занятия:

- Фенологические наблюдения в осенне-зимний и весенне-летний

периоды во время всех экскурсий и походов в природу.

- Оформление отчетов о походах.
- Составление сводной таблицы по итогам осенних и весенних фенологических наблюдений.
- Сбор информации и оформление стационарного стенда "Ход весны на Среднем Урале".
- Выпуск стенгазеты по итогам весенних наблюдений в природе (по типу "Лесной газеты" В. Бианки).

III. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ.

1. Мониторинг орнитофауны парков города Екатеринбурга.

- Необходимость подобных исследований, их цели и задачи.
- Методика учетов. Относительные и абсолютные учеты. Метод картирования.
- Видовой состав и его динамика. Периоды, характеризующиеся бедным и богатым видовым составом.
- Характер пребывания видов на территории парка (гнездящиеся, зимующие, пролетные и залетные).
- Оценка обилия видов (многочисленные, обычные, малочисленные, редкие и очень редкие).
- Численность птиц парка и её колебания.
- Поиск литературных данных по орнитофауне парков. Сравнительный анализ литературных и экспериментальных данных.
- б) Гнездовая жизнь птиц. Наблюдения у гнезд.
- в) Сравнительный анализ орнитофауны различных парков.

2. Выполнение индивидуальных научно-исследовательских работ.

- а) Поиск идеи или руководителя.
- б) Работа с литературой.
 - Отработка навыков работы с книгой и статьей.
 - Обучение поиску информации в крупных библиотеках.
 - Работа с каталогом и реферативными журналами.
 - Систематизация информации, создание картотеки.
- в) Обработка материалов.
 - Расчеты, анализ, выводы.
- г) Оформление работы.
- д) Подготовка выступления.
 - Доклад и наглядность (плакаты, мультимедийное представление, видеофрагменты).

Практические занятия.

- Посещение библиотеки им. В. Г. Белинского
- Посещение библиотеки и компьютерного зала Уральского Государственного университета.
- Посещение заседаний орнитологического общества.
- Участие в работе научно-исследовательских конференций и

выступления на них.

3. Коллекционирование как способ накопления научной информации.

а) Орнитологические коллекции.

- Изготовление тушек и чучел птиц. Наука таксидермия. Техника безопасности при работе с материалом. Правила хранения.

- Коллекции яиц. Правила сбора яиц (только из брошенных и разоренных гнезд). Правила обработки и хранения яиц.

- Коллекции перьев. Особенности распределения перьев по телу птицы.

Правила составления коллекции.

- Коллекции гнезд.

б) Энтомологические коллекции. Правила сбора материала. Распределение насекомых. Эtiquетирование. Условия хранения.

в) Слайды, фотографии. Особенности изготовления слайдов и фотографий. Методология монтажа слайдфильмов и тематических фотоальбомов. Подготовка выступлений с лекциями и слайд фильмами перед различными аудиториями.

Темы наблюдений.

а. Охраняемые животные нашей области

б. Животные — захребетники.

в. Биологические методы борьбы с вредителями.

г. Имитация в жизни животных.

д. Голосовая имитация.

е. Сравнительный анализ орнитофауны различных парков.

ж. Сравнительный анализ гнездовой жизни различных видов птиц.

з. Сравнительный анализ частоты кормления птенцов различными видами птиц.

и. Размеры гнездовых территорий и способы их защиты у различных видов птиц.

1.3. Календарно-учебный график

№ занятия	Дата	Содержание программы				Форма занятия	Используемые методы обучения	Обеспечение		Форма контроля
		Тема теоретической части	Кол-во часов	Тема практической части	Кол-во часов			Учебно-методическое	Материально-техническое	
1	04-10.09	Введение	1	Экскурсия	2	Коллективная	Объяснительно-иллюстративный	-	Кабинет, ПК, оранжерея, зооуголок.	Опрос
2 Инд. занятия	04-10.09	Особенности учебно-исследовательской деятельности по зоологии	1	“Парк как основной исследовательский полигон нашего кружка”.	2	Групповая. Индивидуальная	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный, Исследовательский	Методические рекомендации по коллекционной деятельности	Кабинет, ПК, видеопроектор, зоолаборатория,	Беседа
3	04-10.09	Осень в природе Особенности	1	Экскурсия в парк ГДТУ с целью зафиксировать в	2	Коллективная	Объяснительно-	Презентации дидактические	Кабинет, ПК,	Кроссворд

		и климата на Урале..		полевых дневниках осенние изменения.			иллюстративный, эвристический	ая игра, раздаточный материал	видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	
4	11-17.09	Перелеты птиц	1	Экскурсия в парк ГДТУ с целью зафиксировать в полевых дневниках осенние миграции птиц.	2	Коллективная, экскурсия	Объяснительно-иллюстративный, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Игра
5 Инд. занятие	11-17.09	Анализ материалов по летним наблюдениям		Составление миниотчёта «Мои летние наблюдения»	1	Индивидуальная	Эвристический	Методические и рекомендации по исследовательской деятельности	Кабинет, ПК	Отчёт
6	11-17.09	Особенности региональной фауны. Птицы Урала.	1	Работа с коллекционным материалом.	2	Групповая, Наблюдение	Объяснительно-иллюстративный, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	Игра

7	18-24.09	Избранные отряды птиц Урала. Гусеобразные		Тренинг «Определение птиц»	2	Групповая, Наблюдение	Объяснительно-иллюстративный, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	. Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	Викторина
8 Инд. занятие	18-24.09	Оформление материалов по летним наблюдениям	1	Миниконференция «Мои летние наблюдения»»	2	Групповая Индивидуальная	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный, Исследовательский	Методические рекомендации по коллекционной деятельности	Кабинет, ПК, тетради, ручки	Выступление на конференции
9	18-24.09	Избранные отряды птиц Урала. Поганки и крохали.	2	Решение кроссвордов "Систематика".	1	Групповая	Исследовательский	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Тест
10	25.09-01.10	Осенние наблюдения в природе	1	Игра: Тренажёр по определению птиц.	2	Групповая	Объяснительно-иллюстративный,	Презентация дидактическая игра,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборат	Опрос

							Интерактивный, Исследовательский	раздаточный материал	ория, парк, бинокли	
11 Инд. занятие	25.09-01.10	Подготовка к международным дням наблюдения птиц		Планирование учёта		Индивидуальная	Эвристический	Методические рекомендации по наблюдениям в природе	Кабинет, ПК, интерактивная доска, коллекционный материал. Зооуголок	Наличие плана действий
12	25.09-01.10	Участие в международных днях наблюдения птиц	-	Экскурсия в Шарташский лесопарк	3	Групповая	Исследовательский	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Коллекция находок
13	02-08.10	Подведение итогов по Международным дням наблюдения за птицами	1	Выпуск газеты Оформление выставки находок	2	Коллективная, групповая	Эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Электронный отчёт

14 Инд. занятие	02-08.10	Коллекционирование как способ познание	1	Научное сопровождение Выставки «Лесные находки»	2	Индивидуальная	Эвристический	Методические рекомендации по коллекционной деятельности	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Продукт: выставка
15	02-08.10	Избранные отряды птиц Урала. Отряд Дятлообразные	2	Самостоятельная работа "Систематика домашних животных". Конкурс на звание "Лучший систематик"	1	Коллективная, Экскурсия	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Интерактивная игра
16	09-15.10	Избранные отряды птиц Урала. Отряд дневные Хищные птицы	1	Игра «Систематика»	2	Коллективная, групповая	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, интерактивная доска, Зооуголок, бинокли	Интерактивная игра
17 Инд. занятие	09-15.10	Перо птицы.	2	Практическое задание “Поющие перья” из серии “Вдумчивое	1	Коллективно-групповая	Объяснительно-иллюстративный,	Презентация, раздаточный материал	. Кабинет, ПК, Видеопроектор,	Авторская коллекция

				коллекционировани е”			эвристич еский		зоолаборат ория	
18	09- 15. 10	Избранные отряды птиц Урала. Отряд Совы	1	Наблюдения за членистоногими пруда	2	Коллекти вная, группова я	Объясни тельно- иллюстр ативный, Интеракт ивный,	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, зоолаборат ория, парк, бинокли	Игра
19	16- 22. 10	Избранные отряды птиц Урала. Отряд воробьиноо бразные. Насекомояд ные.	1	Наблюдения за воробьинообразным и зоолаборатории и парка	2	Коллекти вная, группова я	Объясни тельно- иллюстр ативный. Интеракт ивный. Эвристи ческий	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, зоолаборат ория, парк, бинокли	Интера ктивная игра
20 Инд. занят ие	16- 22. 10	Эмпирическ ие методы познания.	1	Практикум «методология научного познания»	2	Группова я, индивиду альная	Эвристи ческий	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал	Кабинет, ПК, тетради, ручки	Беседа
21	16- 22. 10	Избранные отряды птиц Урала. Отряд воробьиноо	1	Наблюдения за воробьинообразным и зоолаборатории и парка	2	Коллекти вная, группова я	Объясни тельно- иллюстр ативный,	Презентаци я дидактическ ая игра,	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, зоолаборат	Интера ктивная игра

		бразные. Сем. Вьюрковые.					Интерактивный, Эвристический	раздаточный материал	ория, парк, бинокли	
22	23-29.10	Кочующие птицы Урала и Сибири	1	Выпуск газеты: «В ожидании гостей с севера»	2	Коллективная, групповая	Интерактивный, Эвристический Творческий	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Творческие материалы-черки и стихи
23 Инд. занятие	23-29.10	Теоретические методы познания.	1	Практикум «методология научного познания»	2	Групповая, индивидуальная	Эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК	Беседа
24	23-29.10	Заключительное занятие по зимующим птицам Урала. Кольцевание птиц	1	Организация прикорма, отлов птиц, кольцевание.	2	Коллективная, Практическая работа	Объяснительно-иллюстративный, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	рассказ в рисунках
	30.10-	Досуговая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • Экскурсия в зоопарк, • Поход выходного дня в Шарташский лесопарк, 								

	05.1 1	<ul style="list-style-type: none"> Коммуникационные игры 								
25	06-12.11	Коллектирование важный элемент Зоологических исследований	1	Классификация коллектированного летом материала	2	Групповая	Исследовательский	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Коллекционный материал	Знаковый тест
26 Инд. занятия	06-12.11	Великие исследователи всех времен и народов	1	Конкурс эссе: мой любимый исследователь	2	Групповая индивидуальная	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный, Творческий	Презентация, Видеофильм «Фритьоф Нансен»	Кабинет, ПК, Дидактический материал	Авторский продукт эссе
27	06-12.11	Оформление зоологических коллекций. Насекомые	1	Классификация коллектированного летом материала	2	Групповая	Исследовательский	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Коллекционный материал	Знаковый тест
28	13-19.11	Оформление зоологическ	1	Классификация коллектированного летом материала	2	Групповая	Исследовательский	Презентация дидактическ	Кабинет, ПК,	Знаковый тест

		их коллекций. Птицы						ая игра, раздаточный материал,	Коллекционный материал	
29 Инд. занятие	13-19.11	Структура исследовательской работы	1	Тренинг «Структура исследовательской работы»	2	Групповая индивидуальная	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный, Исследовательский	Методические рекомендации по исследовательской деятельности	Сенсорный сад, парк. бинокли	Авторский продукт
30	13-19.11	Основы экологии Введение	1	Игра «Взаимодействие»	2	Коллективная, игра	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Коллекционный материал	Кроссворд
31	20-26.11	Наука о взаимодействии. Типы взаимодействия	1	Игра «Дрессировка»	2	Коллективная, эвристический	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Харитоновский парк	Кроссворд

32 Инд. занятие	20-26.11	Исслед. работа Правила написания введения. Проблематизация.	1	Выявление проблемы индивидуальной исследовательской работе	2	Групповая Индивидуальная	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный, Исследовательский	Методические рекомендации по исследовательской деятельности	Кабинет, ПК, Коллекционный материал	Авторский продукт
33	20-26.11	Экологическое бедствие	1	Деловая игра: «Исправь ситуацию»	2	Коллективная, Игра,	Объяснительно-иллюстративный, Интерактивный,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Коллекционный материал Бинокли	Кроссворд
34	27.11-03.12	День зверей в зоопарке.	1	Экскурсия в зоопарк	2	Коллективная,	Игровой,	Коллекция шкур, черепов млекопитающих	Зоопарк	Интеллектуальный конкурс
35 Инд. занятие	27.11-03.12	Целеполагание (Цели и задачи)	1	Выявление целей и задач индивидуальной исследовательской работы	2	Групповая Индивидуальная	Исследовательский	Методические рекомендации по исследовательской	Кабинет, ПК, зоолаборатория	Авторский продукт

								деятельност и		
36	27.1 1- 03.1 2	Пищевые цепи	1	Составление пищевых цепочек: «Возможное взаимодействие животных зооуголка»	2	Группова я, Практиче ская работа	Объясни тельно- иллюстр ативный, Проблем ный	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал,	Кабинет, ПК, зоолаборат ория	Индиви дуальн ый зачёт
37	04- 10. 12	Продуценты и консументы. Экологическ ие пирамиды	1	Круглый стол «Взаимодействие живого и неживого в природе»	2	Коллекти вно- группова я	Объясни тельно- иллюстр ативный, эвристич еский,	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал,	Кабинет, ПК,	Опрос
38 Инд. работ а	04- 10. 12	Гипотеза. Варианты построения.	1	Построение гипотезы индивидуальной исследовательской работы	2	Индивиду ально- группова я	Исследов ательски й	Методическ и рекомендац ии по исследовате льской деятельност и	Кабинет, ПК, Коллекции , дидактическ ий материал	Авторск ий продукт
39	04- 10. 12	Понятие биоценоза и экосистемы	1	Дискуссия	2	Коллекти вно- группова я	Объясни тельно- иллюстр ативный,	Презентаци я дидактическ ая игра,	Кабинет, ПК,	Опрос

							эвристический,	раздаточный материал,		
40	11-17.12	Влияние человека на естественные сообщества	1	Проблемы Красной книги	2	Индивидуально-групповая Мини конференция	Объяснительно-иллюстративный, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, микроскоп, коллекция перьев	Опрос
41 Инд. работа	11-17.12	Исследовательская работа: Методика	1	Описание методики индивидуальной исследовательской работы	2	Индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, эвристический	Методические и рекомендации по исследовательской деятельности	Кабинет, вода, ПК,	Авторский продукт
42	11-17.12	Конструирование экосистем	1	Проблемы Красной книги	2	Индивидуально-групповая Мини конференция	Объяснительно-иллюстративный, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, микроскоп, коллекция перьев	Опрос
43	18-24.12	Численность - показатель	1	Проблемы Красной книги	2	Индивидуально-	Объяснительно-	Презентация дидактическая	Кабинет, ПК, микроскоп	Опрос

		благополучия вида				групповая Мини конференция	иллюстративный, эвристический	ая игра, раздаточный материал,	, коллекция перьев	
44 Инд. занятие	18-24.12	Исследовательская работа: материалы. (объем выполненных работ)	1	Написание раздела «Материалы» индивидуальной исследовательской работы	2	Индивидуально-групповая,	Исследовательский	Методические рекомендации по исследовательской деятельности	. Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	Знаковый тест
45	18-24.12	Животные Красной Книги Урала: рыбы, пресмыкающиеся и земноводные.	1	Работа с коллекционным материалом.	2	Групповая, Наблюдение	Объяснительно-иллюстративный, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	. Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	Игра
46	25-31.12	Животные Красной Книги Урала: звери.		Тренинг «Определение птиц»	2	Групповая, Наблюдение	Объяснительно-иллюстративный, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	. Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	

47 Инд. занятие	25-31.12	Обработка данных. построение таблиц	1	Построение таблиц и графиков индивидуальной исследовательской работы	2	Индивидуально-групповая	Исследовательский	Методическая и рекомендации по исследовательской деятельности	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	Авторский продукт
48	25-31.12	Конкурс «Зоолог-исследователь»	1	Подведение итогов конкурса награждение и Праздничное чаепитие	2	Групповая	эвристический, проектный	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	Викторина, минипроект
Второе полугодие										
	01-07.01	Праздничные дни								
49	08-14.01	Распространение животных. Понятие ареала	1	Создание словаря терминов, экскурсия в парк	2	Коллективная Дидактическая игра	Объяснительно-иллюстративный, Исследовательский.	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория.	Игра
50	08-14.01	Исследовательская деятельность	1	Знакомство с методиками учета птиц. Практикум в	2	Групповая,	Объяснительно-	Методическая и рекомендац	Кабинет, ПК,	Авторский продукт

Инд. занят ие		ь учащихся. Методики учетов птиц.		Харитоновском парке.		индивиду альная	иллюстр ативный, игровой	ии по исследовате льской деятельност и	Видеопрое ктор, зоолаборат ория.	
51	08- 14. 01	Животные материков. Австралия	1	Путешествие по Австралии.	2	Коллекти вная, Дидактич еская игра	Объясни тельно- иллюстр ативный, эвристич еской	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал,	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, зоолаборат ория.	Виктор ина
52	15- 21. 01	Животные материков. Южная Америка	1	Путешествие с Эттенборо	2	Коллекти вная, Дидактич еская игра	Объясни тельно- иллюстр ативный, игровой	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал,	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, Оранжерея	Кроссво рд
53 Инд. занят ие	15- 21. 01	Исследовате льская деятельност ь. Основная часть исследовани я. Структура.	1	Работа с исследовательским проектом	2	Индивиду ально- группова я	Исследов ательски й	Методическ и рекомендац ии по исследовате льской деятельност и	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор,	Авторск ий продукт

54	15-21.01	Животные материков. Северная Америка		Путешествие Эттенборо	с	2	Коллективная, Дидактическая игра Наблюдение	Объяснительно-иллюстративный, визуальный	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	Игра
55	22-28.01	Животные материков. Африка	1	Путешествие Эттенборо	с	2	Коллективная,	Объяснительно-иллюстративный,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Харитоновский парк, коллекционный материал	Кроссворд
56 Инд. работа	22-28.01	Исследовательская деятельность. Литературный обзор.	1	Написание литературного обзора:		2	Индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, Исследовательский	Методические рекомендации по исследовательской деятельности	Кабинет, ПК, библиотек ГДЭЦ	Авторский продукт
57	22-28.01	Животные материков. Евразия	1	Путешествие Эттенборо	с	2	Коллективная,	Объяснительно-иллюстративный,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборат	Кроссворд

									ория, парк, бинокли	
58	29.0 1- 04.0 2	Фауна Островов	1	Путешествие Эттенборо	с 2	Коллекти вная, Лаборато рная работа	Объясни тельно- иллюстр ативный, работа с книгой эвристич еский	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал,	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, интер активная доска, зоолаборат ория,	Опрос
59 Инд. работ а	29.0 1- 04.0 2	Исследовате льская деятельност ь. Библиограф ический список.	1	Написание исследовательской работы: Библиографический список.	2	Индивиду ально- группова я	Исследов ательски й	Методическ и рекомендац ии по исследовате льской деятельност и	Кабинет, ПК, библиотек а ГДЭЦ	Авторск ий продукт
60	29.0 1- 04.0 2	Фауна океанов	1	Путешествие Эттенборо	с 2	Коллекти вная,	Объясни тельно- иллюстр ативный,	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал,	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, интер активная доска, зоолаборат ория,	Кроссво рд

61	05-11.02	Заключительное занятие по Зоогеографии	1	Викторина «Своя игра»	2	Коллективная, Групповая	Интеллектуальное Соревнование	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, интерактивная доска, зоолаборатория,	Игра
62 Инд. занятие	05-11.02	Исследовательская деятельность. Правила оформления приложения		Оформление приложений к работе	2	Индивидуальная	Объяснительно-иллюстративный.	Методические рекомендации по исследовательской деятельности	Харитоновский парк, фотоаппарат	Авторский продукт
63	05-11.02	Численность видов	1	Методики учётов насекомых, зверей и птиц	2	Коллективная, Групповая,	Объяснительно-иллюстративный, игровой,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, интерактивная доска, зоолаборатория,	Кроссворд
64	12-18.02	Животные с низкой численностью – угроза	1	Красная книга России	2	Коллективная, Групповая	Объяснительно-иллюстративный,	Презентация дидактическая игра,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, интер	Игра

		исчезновения					эвристический	раздаточный материал,	активная доска, зоолаборатория,	
65 Инд. занятие	12-18.02	Исследовательская деятельность. Правила оформления фото-приложения	1	Фотографирование. Оформление фотоматериалов работы.	2	Индивидуальная	Исследовательский	Методические и рекомендации по исследовательской деятельности	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	Авторский продукт
66	12-18.02	Животные Красной Книги Мира и России	1	Викторина: «Красная книга» Дискуссия «Действенность Красной книги»	2	Групповая, Творческая работа	Объяснительно-иллюстративный, эвристический,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория,	Викторина творческие задания
67	19-25.02	Фенология. Дмитрий Никифорович Кайгородов — первый лесной корреспондент	1	Фенологический дневник	2	Коллективная, Творческая мастерская	Лекция, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Викторина

68 Инд. занятие	19- 25. 02	Мониторинг орнитофауны города	1	Экскурсия птицы города	2	Групповая, Творческая работа	Исследовательский	Карты- бланки Определители коллекции	Фототека, бинокли	Отчёт
69	19- 25. 02	Виталий Бианки – великий фенолог	1	Видеоматериалы	2	Коллективная, Групповая,	Эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Сказка
70	26.0 2- 04.0 3	Организация фенологических наблюдений	1	Наблюдения в парке	2	Коллективная, Групповая	Беседа, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Кроссворд
71 Инд. занятие.	26.0 2- 04.0 3	Правила создания презентаций	1	Подготовка индивидуальной презентации	2	Индивидуальная	Исследовательский	Этаталонные коллекции, образцы презентаций	Фототека, бинокли	Авторский продукт
72	26.0 2- 04.0 3	Волны прилёта птиц на Урал	2	Фильм ВВС «Перелёты птиц»	1	Коллективная, Групповая	Беседа, эвристический,	Презентация дидактическая игра,	Кабинет, ПК, Видеопроектор,	Кроссворд

							творческ ий	раздаточны й материал,	зоолаборат ория, парк, бинокли	
73	05- 11. 03	Выпуск информацио нной газеты «Возвращен ие на Родину»	-	Выпуск информационной газеты «Возвращение на Родину»	3	Коллекти вная, Группова я	Беседа, эвристич еский, творческ ий	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал,	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, зоолаборат ория, парк, бинокли	Индиви дуальн ый творчес кий продукт
74 Инд. занят ие	05- 11. 03	Формирован ие опыта создания презентации	1	Подготовка индивидуальной презентации	2	Индивиду альная	Исследов ательски й	Эталонные коллекции, образцы презентаций	Фототека, текст Исследова тельской работы	Авторск ий продукт
75	05- 11. 03	Принципы планирован ия наблюдений	1	Создание схемы, выявление этапов,	2	Коллекти вная, Группова я	Игровой, эвристич еский	Карты- бланки коллекции	Кабинет, ПК, парк, бинокли, гнездоскоп , эндоскоп	Деловая игра
76	12- 18. 03	Региональна я фауна «Птицы города весной»	1	Картографирование в парке	2	Коллекти вная, Группова я	Игровой, работа с литерату рой эвристич еский	Карты- бланки Определите ли коллекции	Кабинет, ПК, парк, бинокли, гнездоскоп , эндоскоп	Дискусс ия игра

77 Инд. занятие	12-18.03	Планирование эксперимента	1	Наблюдения за животными в домашних условиях. Оформление материалов наблюдений.	2	Индивидуальная	Эвристический	Определите дидактические игры	Кабинет, ПК, Видеопроектор	Материалы наблюдений
78	12-18.03	Весенне-летняя орнитофауна Урала.	1	Регулярные наблюдения в городском парке с целью определения сроков отлёта местных видов, появления кочующих и пролётных видов птиц. "	2	Коллективная Эксперимент	Объяснительно-иллюстративный Эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, парк, бинокли,	Зачёт, игра
79	19-25.03	Особенности размножения птиц	1	Наблюдение за канарейкой	2	Коллективная Дидактическая игра Наблюдение	Объяснительно-иллюстративный эвристический,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, парк, бинокли,	Игра, отчёт
80 Инд. занятие	19-25.03	Коллекционирование как способ познания	1	Создать экспресс коллекцию	2	Индивидуальная	Эвристический	Подручный материал	Коробки, этикетки	Защита идеи

81	19-25.03	Весенняя демонстрационная песня птиц	1	Звуковой определитель	2	Коллективная, Экскурсия	Объяснительно-иллюстративный игровой	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, интерактивная доска, парк, бинокли,	Зачёт
26.03-01.04		Каникулярное время. Экскурсия в Шарташский лесопарк. Досуговая деятельность.								
82	02-08.04	Взаимодействие птиц в период размножения	1	Птицы Харитоновского парка	2	Коллективная, Экскурсия	Объяснительно-иллюстративный эвристический,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Продукт – стенная газета
83 Инд. занятие	02-08.04	Подготовка к защите исследовательских работ	1	Репетиция докладов к обл НПК	2	Индивидуальная	Беседа, эвристический	Работа с презентацией	Мультимедиа	выступление
84	02-08.04	Полигамия	1	Док фильм	2	Картотека	Объяснительно-иллюстративный эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория	Модель

85	09-15.04	Гнездо	1	Работа с коллекцией гнёзд	2	Групповая	Объяснительно-иллюстративный эвристический,	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, интерактивная доска, зоолаборатория, парк, бинокли	Кроссворд
86 Инд. занятие	09-15.04	Подготовка к защите исследовательских работ Областная НПК, Олимпиада	1	Репетиция докладов к областной НПК	2	Индивидуальная	Беседа, эвристический	Эталонная коллекция презентаций	Кабинет, ПК, Видеопроектор,	выступление
87	09-15.04	Гнездовая жизнь птиц	1	Творческое задание – выпуск газеты "Гнездящиеся птицы мира"	2	Коллективная. Опыт-исследование.	Объяснительно-иллюстративный Исследовательский	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Игра
88	16-22.04	Гнездящиеся птицы Урала	1	". Изготовление искусственных гнездовий.	2	Коллективная групповая	Объяснительно-иллюстративный	Презентация дидактическая игра,	Кабинет, ПК, Видеопроектор,	Зачёт по практикум

							Мастер-класс	раздаточный материал,	зоолаборатория, парк, бинокли	
89 Инд. занятие	16-22.04	Защита исследовательских работ Област НПК, Олимпиада	-	Репетиция докладов к обл. НПК, ЮНЭКО, Эколог. олимпиаде	3	Индивидуальная	Объяснительно-демонстративный, эвристический	Эталонная коллекция презентаций	Мультимедиа	выступление
90	16-22.04	Птицы Красной книги	1	Развешивание искусственных гнездовий.	2	Коллективная групповая	Объяснительно-иллюстративный. Экскурсия	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал,	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Экспресс-тест
91	23-29.04	Голосовые реакции птиц	1	Демонстрация записей голосов птиц и птиц-имитаторов	2	Коллективная групповая	Объяснительно-иллюстративный практикум Экскурсия	Презентация, аудиозаписи	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли	Экспресс-тест
92 Инд. занятие	23-29.04	Коллекционирование как способ познания.	1	Препарирование жуков, стрекоз	2	Индивидуальная, групповая	Объяснительно-демонстративный,	Презентация дидактическая игра,	Коробки	Учёт

		Энтомологи я					эвристич еский	раздаточны й материал,		
93	23- 29. 04	Методологи я зоологическ их наблюдений	1	Наблюдения за птицами Харитоновкого парка	2	Группова я, коллекти вная	Объясни тельно- иллюстр ативный , .	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, зоолаборат ория, парк, бинокли	Игра
94	30.0 4- 06.0 5	Эксперимен тирование в области зоологии.	1	Эксперимент по взаимодействию животных зооуголка	2	Группова я, коллекти вная	Объясни тельно- иллюстр ативный, эвристич еский	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, зоолаборат ория, парк, бинокли	Игра
95 Инд. занят ие	30.0 4- 06.0 5	Коллекцион ирование как способ познания. Орнитологи я	1	Препарирование пера	2	Группова я, индивиду альная	Объясни тельно- иллюстр ативный	Презентаци я, раздаточны й материал, методичка	ПК, оборудова ние для коллекцио нирования	Зачёт по коллекц ии
96	30.0 4- 06.0 5	Мониторинг орнитофаун ы Понятия Инструмент ы	1	Мониторинг орнитофауны Харитоновского парка	2	Группова я, коллекти вная	Объясни тельно- иллюстр ативный эвристич еский	Презентаци я дидактическ ая игра, раздаточны й материал	Кабинет, ПК, Видеопрое ктор, зоолаборат ория, парк,	Кроссво рд

		исследования					Конкурс		бинокли, гнездоскоп, эндоскоп	
97	07-13.05	Абсолютные и относительные учёты численности	1	Учёт численности птиц парка	2	Групповая, коллективная	Эвристический	Карты-бланки Определите коллекции	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли, гнездоскоп, эндоскоп	Круглый стол
98 Инд. занятие	07-13.05	Коллекционирование как способ познания. Орнитология	1	Работа коллекциями «Гнёзда птиц»	2	Групповая, индивидуальная	Объяснительно-иллюстративный эвристический,	Карты-бланки Определите коллекции	Исследовательский тренажёр, ПК, оборудование для коллекционирования	зачёт по коллекции
99	07-13.05	Акция синхронного учёта птиц «Найди воробья!»	1	Мини-исследование	2	Групповая, коллективная	Объяснительно-иллюстративный, Практикум	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли,	Мини конференция

									гнездоскоп , эндоскоп	
100	14-20.05	Картирование гнёзд	1	Практикум «Картирование гнёзд»	2	Групповая, коллективная	Объяснительно-иллюстративный, Практикум	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, Видеопроектор, зоолаборатория, парк, бинокли, гнездоскоп, эндоскоп	Продукт «Карта гнёзд»
101 Инд. занятие	14-20.05	Планирование летних наблюдений	1	Работа с картами, гнездовыми карточками, дневниками наблюдений	2	Групповая, индивидуальная	Объяснительно-иллюстративный эвристический,	Карты-бланки Определите ли коллекции.	ПК, парк	зачёт по планам
102	14-20.05	Этапы развития птенцов	1	Наблюдения у гнёзд, практикум	2	Групповая, коллективная	Объяснительно-иллюстративный эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, парк, бинокли, гнездоскоп, эндоскоп	Отчёт по наблюдениям
103	21-27.05	Территориальность у птиц	1	Определение численности колониальных и территориальных птиц парка	2	Групповая, коллективная	Объяснительно-иллюстративный	Презентация дидактическая игра,	Кабинет, ПК, парк, бинокли,	Круглый стол

							эвристический	раздаточный материал	гнездоскоп, эндоскоп	
104 Инд. занятие	21-27.05	Наблюдения у гнёзд	1	Работа с гнездоскопом	2	Групповая, Индивидуальная	Практикум эвристический,	Карты-бланки Определители коллекции.	Кабинет, ПК, парк, бинокли, гнездоскоп, эндоскоп	Отчёт по наблюдениям
105	21-27.05	Систематизация наблюдений, хранение информации		Картирование Создание базы данных		Коллективная, групповая	Практикум эвристический.	Презентация дидактическая игра раздаточный материал	Кабинет, ПК, парк, бинокли, гнездоскоп, эндоскоп	Зачёт по таблицам
106	28.05-31.05	Эксперимент в зоологии	1	Конкурс на лучшую идею эксперимента	2	Коллективная, групповая	Игровой, соревнование	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал	Кабинет, ПК, парк, бинокли, гнездоскоп, эндоскоп	Эвристическая игра
107 Инд. занятие	28.05-31.05	Дневники наблюдений, Анализ информации	1	Конкурс на лучший полевой дневник мая	2	Групповая, Индивидуальная	Соревнование	Образцы дневников	Кабинет, ПК, парк, бинокли, гнездоскоп, эндоскоп	Зачёт по теме «Полевой дневник»

108	28.05-31.05	Заключительное занятие Конкурс.	1	Праздник-конкурс «День зоолога-исследователя»	2	Коллективная, групповая	Игровой, эвристический	Презентация дидактическая игра, раздаточный материал.	Кабинет, ПК	Поощрения и вручение сертификатов
-----	-------------	------------------------------------	---	--	---	----------------------------	---------------------------	---	----------------	-----------------------------------

2. Планируемые результаты

2.1.Метапредметные результаты

- развитие наблюдательности, внимания и памяти
- способность выявлять факты и гипотезировать
- способность моделировать объект
- способность выявлять и решать проблемы
- способность к целеполаганию
- способность к анализу и синтезу
- способность продуцировать выводы
- способность представлять результаты
- элементы исследовательской субъектности

2.2.Личностные

- Самоопределение (мотивация к выбору профессии)
- научное мировоззрение
- научное мышление
- исследовательская позиция
- навыки сотрудничества;
- навыки личностной рефлексии;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни
- средний уровень исследовательской компетентности;
- гуманное отношение к жизни

2.3.Предметные результаты

В конце года обучения дети будут иметь представление о биоценотической роли животных и их распространении по Земному шару, знать основные экологические понятия и законы. Будут знать 60-70 видов птиц, научатся самостоятельно вести наблюдения в природе, задумывать и осуществлять эксперименты. В области природоохранной деятельности — узнают о способах привлечения и охраны животных, научатся изготавливать и устанавливать искусственные гнездовья и кормушки. В области пропаганды экологических знаний научатся проводить экскурсии, делать сообщения, выпускать стенгазеты, выступать перед различными аудиториями с минилекциями и слайдфильмами.

3. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы:

3.1. 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
Печатные средства/Литература для занятий			
1	Полевой определитель птиц Рябицев В. К. Птицы тундры. — Свердловск: Сред. — Урал. кн. изд-во, 1986. — 192 с.	15	30
1	Красная книга Свердловской области. Животные, растения, грибы. — Екатеринбург: Баско, 2008.	15	10
2	Определитель следов животных. Формозов А. Н. Спутник следопыта. — М.: Изд-во МГУ, 2009, 320 с.	5	10
3	Михеев А. В. Определитель птичьих гнезд. — М.: Просвещение, 1975. — 171 с.	5	10
4	Иванов А. И., Штегман Б. К. Краткий определитель птиц СССР. — Л.: Наука, 2012. — 560 с.	2	5
Аудиальные дидактические средства			
	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			
	Мультимедийные определители животных ассоциации «Экосистема»	1	5
	Мультимедийные определитель птиц «Птицы России», В.К. Рябицев, О.А. Вепринцева	1	5
	Мультимедийные игры «Следы животных», разработка Дарвиновского музея	1	5
	Мультимедиа игры «Определитель птиц»	1	5
	Разработки игр на Сматр-доске «Спячка животных», «Животные Красной книги», «Синицы Урала», анаграмма «Грызуны»	4	5
Программно-методическое обеспечение (игры, разработки)			

	Сценарии миниатюр "Богомол и палочник", "Птичьи гнёзда", «Двойное дызхание»	2	2
	Дидактическая разработка "Зимние стаи"	1	2
	Картотека «Гнездовая орнитофауна Харитоновского парка 1993-2018».		10
	Картотека «Орнитологические находки походов и экспедиций»		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
	Кроссворды: «Рептилии», «амфибии», «Перелётные птицы», «Животный мир России», «Редкие животные России», «Наземногнездящиеся птицы», «Дуплогнёздники», «Птицы-норники», «Строение яйца», «По следам лесных зверей и птиц»	10	5

3.2. Информационное обеспечение и методические материалы

Дидактические материалы

1. Слайдотека (1000 слайдов).
2. Видеотека (20 видеофильмов)
3. Кассеты с записями голосов птиц: "Голоса птиц в природе", "Голоса птиц Западной Европы", "Птицы СССР — определитель по голосам", "Голоса птиц Урала".
4. Картотека цветных рисунков и фотографий животных.
5. Плакаты и таблицы.
6. Подборки печатных материалов по темам программы.
7. Сценарии миниатюр "Жуки и мухи", "Еж и заяц", "Гусиный пастух", "Птичьи заботы", "Зимние стаи", "Пернатые садовники", "Клесты и мыши".
8. Картотека «Гнездовая орнитофауна Харитоновского парка».
9. Картотека «Орнитологические находки походов и экспедиций»

Дидактические и развивающие игры.

10. Лото «В мире животных».

11. Игра пексесо (парные картинки) — "Звери", "Птицы", "Хищные птицы", "Насекомые".
12. Электровикторина «Зоопарк»
13. Игра «Классификация»
14. Лото «Птицы»
15. Настольная игра «В мире птиц»
16. Игра "Систематика животных".
17. Игра «Кто здесь лишний?»
18. Мультимедийные определители животных «Экосистема»
19. Мультимедийные игры «Следы животных», «Птицы», «Звери»

Литература для занятий

20. Определители: "Птицы лесов и гор СССР", "Птицы открытых и околородных пространств СССР", "Определитель птичьих гнезд", "Определитель птиц фауны СССР", "Насекомые СССР", «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири» В. К. Рябицев.

21. Книги В. В. Бианки, А. Н. Формозова, Д. Адамсон, Д. Даррела, Б. Гржимека, Д. Фосси, Р. Киплинга.

3.3. Кадровое обеспечение

По программе работают:

Шевченко Е.И. – педагог дополнительного образования;

Галишева М.С. – педагог дополнительного образования, высшей квалификационной категории

3.4. Формы аттестации/контроля

В календарно-тематическом планировании указаны промежуточные формы/аттестации и контроля.

3.5. Оценочные материалы

Оценка результативности обучающихся по образовательной программе в целом осуществляется по 12 бальной системе и имеет три уровня оценивания:

- Высокий (10-12 баллов);
- Средний (5-10 баллов);
- Достаточный (3-5 балла)

Критерии выявления образовательных результатов, обучающихся:

1 Владение теоретическими знаниями.

2 Применение знаний, умений, навыков в практике.

3 Креативность и творчество мышления.

4.Победы на конкурсах разных уровней

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

Освоения составляет сумма баллов по всем критериям.

Максимальное количество баллов – 12

Характеристики уровней освоения программы

Высокий уровень: от 10 до 12 баллов:

- свободное оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях
- активное восприятие теоретической информации;
- высокая активность, быстрота включения в деятельность, инициативность;
- большая степень самостоятельности и качество выполнения заданий
- широта кругозора;
- творческое отношение к выполнению практического задания;
- развитость исследовательских способностей.
- высокая степень самостоятельности при выполнении заданий (ребёнок редко нуждается в дополнительной помощи педагога;
- есть победы в интеллектуальных конкурсах

Средний уровень от 5 до 10 баллов:

- хорошее оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;
- средняя степень активности и инициативности;
- средняя степень самостоятельности при выполнении заданий (учащийся часто нуждается в дополнительной помощи педагога);
- есть участие интеллектуальных конкурсах

Достаточный уровень: от 3 до 5 баллов:

- слабое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях;
- низкая активность включения в деятельность.
- низкая степень самостоятельности при выполнении заданий (учащийся постоянно нуждается в дополнительной помощи педагога)
- обучающийся проявляет интерес к деятельности, но его активность наблюдается только на отдельных этапах работы.
- есть только намерения участвовать в интеллектуальных конкурсах

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

4. Список литературы

1. Акимушкин И.И. Мир животных. Птицы. Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся. — М.: Мысль, 1989. — 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, 1990. — 462 с.
4. Бабенко В. Г., Кузнецов А. А. Береги природу!: Птицы Красной книги СССР.-М.: Педагогика, 1986. — 144 с.
5. Беме Л. Б. Жизнь птиц у нас дома. — М.: Лесн. Пром-сть, 1986. — 152 с.
6. Беме Р. Л., Кузнецов А. А. Птицы лесов и гор СССР: Полевой определитель. — М.: Просвещение, 1981. — 223 с.
7. Беме Р. Л., Кузнецов А. А. Птицы открытых и околородных пространств СССР: Полевой определитель. — М.: Просвещение, 1983. 176 с.
8. Бигон М., Харпер Д., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. — М.: Мир, 1989.
9. Биологический энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1989. — 864 с.
10. Благосклонов К. Н. Охрана и привлечение птиц. — М.: Просвещение, 1972. — 240 с.
11. Благосклонов К. Н. Птицы в неволе. — М.: Учпедгиз, 1960. 236 с.
12. Бобринский Н. А. География животных. — М.: Учпедгиз, 1951. — 384 с.
13. Большаков В. Н. Звери Урала. — Свердловск: Сред.-Урал. кн. Изд-во, 1977. — 136 с.
14. Браун В. Настольная книга любителя природы. — Л.: Гидрометеиздат, 1985. — 280 с.
15. Воробьев К. А. Записки орнитолога. — М.: Наука, 1978. 256 с.
16. Второв П. П., Дроздов Н. Н. Определитель птиц фауны СССР: Пособие для учителей. — М. Просвещение, 1980. — 256 с.
17. Ганзак Я. Иллюстрированная энциклопедия птиц. — Прага: Артия, 1986. — 583 с.
18. Голованова Э. Н. Мир птиц. Л.: Гидрометеиздат, 1985. — 176 с.
19. Голованова Э. Н. Птицы возле дома. Л.: Гидрометеиздат, 1990. — 184 с.
20. Голованова Э. Н. Птицы над полями. Л.: Гидрометеиздат, 1989. — 232 с.
21. Гордеев Ю. И. Птицы тайги. — Свердловск: Сред.-Урал. кн. Изд-во, 1985. — 160 с.
22. Дежкин В. В. В мире заповедной природы.-М.: Сов. Россия, 1989. — 256 с.
23. Дерим-Оглу Е. Н. Рассказы о лесных птицах. М.: Московский рабочий, 1971. — 256 с.
24. Жердев Э. С. Пернатая радуга: Справочное пособие. — М.: Лесн. Пром-сть, 1988. — 295 с.
25. Жизнь животных: В 7 т. — М.: Просвещение, 1989.
26. Заянчковский И. Ф. Пернатые друзья и помощники. — Челябинск: Юж.-Урал. кн. Изд-во, 1986. — 128 с.
27. Иванов А. И., Штегман Б. К. Краткий определитель птиц СССР. — Л.: Наука, 1977. — 560 с.
28. Ильичев В. Д., Бутьев В. Т., Константинов В. М. Птицы Москвы и Подмосковья. — М.: Наука, 1987. — 272 с.
29. Ильичев В. Д., Карташев Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. — М.: Высшая школа, 1982. — 464 с.

30. Капорейко О. П. Территория жизни. — Свердловск: Сред. Урал. кн. Изд-во, 1987. — 112 с.
31. Колосов А. М. Охрана животных России. — М.: Сов. Россия, 1989. — 216 с.
32. Котенкова Е. В., Мешкова Н. Н., Шутова М. И. О крысах и мышах. — М.: Наука, 1989. — 176 с.
33. Красная книга РСФСР. — М.: Россельхозиздат, 1985. — 454 с.
34. Кузнецов Б. А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975. — 208 с.
35. Кузнецов Б. А., Чернов А. З., Катанова Л. Н. Курс зоологии. — М.: Агропромиздат, 1989. — 398 с.
36. Кустанович С. Д. Рассказы натуралиста. — М.: Наука, 1976. — 120 с.
37. Луговой А. Е. Крылатые друзья. — Саранск: Мордов. Кн. Изд-во, 1981. — 128 с.
38. Лукина Е. В. Экзотические птицы в нашем доме. — Л.: Изд-во Ленингр. Ун-та, 1986. — 296 с.
39. Мальчевский А. С. Орнитологические экскурсии. — Л.: Изд-во Ленингр. Ун-та, 1981. — 296 с.
40. Мальчевский А. С., Голованова Э. Н., Пукинский Ю. Б. Птицы перед микрофоном и фотоаппаратом. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1971. — 208 с.
41. Михеев А. В. Определитель птичьих гнезд. — М.: Просвещение, 1975. — 171 с.
42. Молис С. С., Молис С. А. Активные формы и методы обучения биологии: Животные. — М.: Просвещение, 1988. — 176 с.
43. Наумов Н. П., Карташов Н. Н. Зоология позвоночных: В 2-х т. — М.: Высшая школа, 1979.
44. Новиков Г. А. Жизнь на снегу и под снегом. Л.: Изд-во Ленингр. Ун-та, 1981. — 192 с.
45. Носков Г. А., Рымкевич Т. А., Смирнов О. П. Ловля и содержание птиц. — Л.: Изд-во Ленингр. Ун-та, 1984. — 280 с.
46. Охота за голосами: Книга об охоте с магнитофоном. — Л.: Дет. Лит., 1982. — 207 с.
47. Пукинский Ю. Б. Птицы уссурийской тайги: Путешествие по реке Бикин. — Хабаровск, Кн. Изд., 1984. — 240 с.
48. Рахманов А. И. Птицы — наши друзья. — М.: Росагропромиздат, 1989. — 224 с.
49. Редкие животные нашей страны. — М.: Наука, 1989. — 311 с.
50. Руковский Н. Н. По следам лесных зверей. — М.: Лесн. Пром-сть, 1981. — 160 с.
51. Рябицев В. К. Птицы тундры. — Свердловск: Сред. — Урал. кн. Изд-во, 1986. — 192 с.
51. Рябицев В.К. «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири», Екатеринбург. Издательство Уральского Университета.» 2001 год. 605 с.
52. Семаго Л. Л. Птицы России. — М.: Сов. Россия, 1992. — 175 с.
53. Симкин Г. Н. Певчие птицы: Справочное пособие. — М.: Лесная пром-сть,

1990. — 399 с.

54. Сосновский И. П. Редкие и исчезающие животные: По страницам Красной книги СССР. — М.: Энергоатомиздат, 1987. — 368 с.

55. Старикович С. Ф. Они живут не только в заповедниках. — М.: Дет. Лит., 1988. — 192 с.

56. Томилин А. Г. Снова в воду. (Биологический очерк об околоводных, полуводных и водных млекопитающих). — М.: Знание, 1977. 144 с.

57. Феликс И. Птицы садов, парков и полей. — Прага: Артия, 1980. — 183 с.

58. Формозов А. Н. Спутник следопыта. — М.: Изд-во МГУ, 1989, 320 с.

59. Чеховская Т. П., Щербаков Р. Л. Ошеломляющее разнообразие жизни. — М.: Знание, 1990. — 128 с.

60. Шварц С. С., Павлинин В. Н., Данилов Н. Н. Животный мир Урала. Наземные позвоночные. — Свердловск: ОГИЗ, 1951. — 176 с.

61. Энциклопедический словарь юного натуралиста. — М.: Педагогика, 1981. — 406 с.

62. Bouchner M. Kapesni atlas ptaku. — Praha: SPN, 1975. — 253с.

63. Felix J., Hisek K. Ptaci v lesich a horskych oblastech. Praha: SZN, 1975. — 180 с.

64. Vilcek F., Svec J. Nase vtaky. Dravce, sovy, kury a ine. — Bratislava: Obzor, 1971. — 417 с.

5. Электронные ресурсы

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

	натуралист»	
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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 232073181972512699898233767037314662005693763373

Владелец Власова Елена Юрьевна

Действителен с 15.02.2023 по 15.02.2024