

Управление образованием Асбестовского городского округа
Муниципальное бюджетное учреждение
Дополнительного образования
«Станция юных натуралистов»
Асбестовского городского округа



Программ рассмотрена и
допущена к реализации решением
Методического совета МБУДО СЮН

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБУДО СЮН
А.Б. Шанкова
А.Б. Шанкова

протокол от 28.08.2018 № 3а

приказ № 77 а-1 от «28» 08 2018 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Лесная академия»

Возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок реализации – 3 года

Составитель:
Вурдова И.Ф., педагог
дополнительного образования

г. Асбест, 2018 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Лесная академия» разработана в соответствии с **нормативными документами:**

- Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденный постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. №41;
- Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся»;
- Письмом Минобрнауки РФ Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи» от 18.11.15 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 г. №729;
- Концепцией формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний в Свердловской области на период до 2020 года;
- Уставом Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных натуралистов» Асбестовского городского округа»;
- Образовательной программой МБУДО СЮН;
- Положением о разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБУДО СЮН.

Наш соотечественник В.И. Вернадский впервые показал, что биосфера одна из структурных особенностей нашей планеты, и только она создаёт условия необходимые для существования всего живого, в том числе и человека. Выпадение хоть одного звена из этой совершенной системы может впоследствии привести к катастрофе. Но одного желания сберечь природу недостаточно. Чтобы охранные мероприятия были действенными, необходимо широкое распространение биологических знаний.

Программа дополнительного образования детей **«Лесная академия»** является составной частью естественнонаучного образования школьников.

Предлагаемая программа входит в образовательную область **естествознание**.

Для объяснения происходящих в природе процессов привлекаются данные различных разделов биологии, где ведущее место занимает экология, которая наследует всю совокупность связей организма с окружающей средой.

Экология – синтетическая наука, использующая данные всех биологических дисциплин и значительную часть физических и химических знаний.

Программа «Лесная академия» **является:**

- модифицированной,
- компилятивной,
- «профессионально-ориентированной» (по признаку «общее - профессиональное» согласно типологии Поповой Г.Н.),
- познавательной, научно-исследовательской ориентации, профессионально-прикладной (по цели обучения согласно классификации Логиновой Л.Г.),
- модульная (по форме организации содержания и процесса педагогической деятельности).

Программа **составлена на основе** следующих программ:

- Ерохин Н.Г. «Эколого-экспедиционный отряд»;
- Типовая программа Министерства образования России «Орнитология»;
- Петров В.П. «Основы фотографии».

Человек всё чаще и чаще пренебрегает законами природы. Отрываясь от живой природы, он не осознаёт существования определённых связей между организмом и средой.

Актуальность заключается в организации непосредственного общения детей с природой. В связи с чем, значимость данной программы состоит в том, что учащиеся приобретают не только сухую информацию, но и учатся:

- воспринимать окружающий мир таким, какой он есть;
- доброте и милосердию;
- любви к природе и состраданию.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ – формирование экологических социально – значимых личностных качеств подростков через общение с природой и исследовательскую деятельность.

Цель программы достигается посредством решения следующих **задач**:

- ✓ образовательные (предметные):
 1. изучение природных объектов и естественных экосистем.
 2. развитие мотивации к научно-исследовательской деятельности.
- ✓ личностные:
 1. формирование навыков здорового образа жизни.
 2. формирование бережного отношения к окружающей природе.
- ✓ метапредметные:
 1. саморазвитие и самообразование детей посредством их вовлечения в исследовательскую деятельность.
 2. развитие деловых качеств (самостоятельности, ответственности).

Продолжительность образовательного процесса составляет **3 года обучения** (648 учебных часов). Годовой учебно-тематический план рассчитан на 216 часов, что составляет 72 занятия в год при 2 еженедельных занятиях по 3 часа.

Практика показывает, что эффективнее занятия:

- в учебных кабинетах (лабораторные, обработка собранных материалов, написание отчётов и рефератов) по **3 часа**;
- во время выходов на природу по **6 часов**.

При этом значимость практических занятий по годам обучения возрастает:

- ✓ в первый год обучения составляют 69,5% (чуть больше 2/3 учебного времени);
- ✓ во второй год – 73,6%;
- ✓ а в третий год – 79,2%.

Программа ориентирована на постоянный состав группы, которая может носить статус творческой группы. Количество обучающихся в группе до 15 человек.

Данная программа предназначена для учащихся 6-11 классов. Логическая последовательность изучаемых тем основана на базовых знаниях учащихся и их **возрастных особенностях**.

Учащиеся возраста 12 - 15 лет стремятся иметь собственное представление о природе, начинают мыслить более логично, пытаются обобщать полученные ими сведения. Свою точку зрения они способны отстаивать страстно и упорно, вступая в споры как со сверстниками, так и с взрослыми. У них углубляется интерес к окружающему, дифференцируются интересы, появляется потребность определиться в выборе профессии. В коллективных делах способны к большой активности,

готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорное преодоление препятствия (ощущается горячий энтузиазм).

Поэтому с учащимися возраста 13 – 15 лет как можно больше проводится массовых игр, коллективно-творческих дел. При этом игра – осмысленная, деятельная, достаточно сложная, действительно нужная и полезная ребятам и окружающим людям.

15 – 17 лет – пора достижений, стремительного наращивания знаний, умений, становления нравственности и открытия «Я», обретения новой социальной позиции. Это шаг в зрелость, пора выбора своего места в жизни, определения и реализации своих планов, пора всепоглощающего стремления к общению. Основная черта этого возраста – это бескомпромиссность, жажда самовыражения и самораскрытия. Учащиеся хотят больше самостоятельности, любят осознавать свою нужность.

В связи с чем, с ребятами этой возрастной категории больший акцент уделяется учебно-исследовательским работам и развитию навыков фотографирования.

Таким образом, содержание программы позволяет учащимся 6-9 классов реализовать познавательную и физическую активность, а старшим школьникам – определиться в выборе профессии. Большое воспитательное значение в выполнении программы имеет общение воспитанников разных возрастов, проведение совместных мероприятий.

Набор учащихся свободный. В начале обучения проводится тестирование школьников, определяющее их базовые знания эколого-биологической направленности. На основании этого определяется объём стартовых знаний и производится корректировка содержания программы.

На первом этапе обучения в программе даётся элементарное представление об экологии и способов комфортного пребывания в природной среде. Прививаются навыки сбора природного материала с последующим изготовлением и оформлением экспозиций для музея.

Второй и третий год обучения направлены на наращивание знаний, умений и навыков профессионально-ориентационной направленности.

Содержание программы предусматривает изучение экологии растений, животных с приоритетом орнитологии.

Программа даёт представление о биологических связях, месте и значении популяции, групп, видов в общей системе биоценоза.

Большое значение в чувственном эмоциональном развитии человека играет как непосредственное общение с природой, так и ее художественное отображение. Данная программа помогает учащимся, овладев техникой фотографии, видеть и запечатлевать интересные моменты из жизни природы. Техника фотоохоты подразумевает не только умелые владения фотоаппаратом, но и знание образа жизни, повадок, изучаемого биологического объекта.

Исследовательский подход в обучении – это путь знакомства учащихся с методами научного познания, важное средство формирования у них научного мировоззрения, развитие мышления и познавательной самостоятельности.

Одним из приоритетных направлений программы является научно-исследовательская деятельность, которая основана на ознакомлении учащихся с использованием в «большой» науке методов исследований в природе и совершенствованию связей познавательной и практической деятельности.

Самостоятельная исследовательская деятельность требует от учащихся изучения дополнительной литературы, научных источников, что позволяет им работать соответственно их подготовке и личностным особенностям.

Для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при реализации данной программы в течении учебного года, в дни школьных каникул проводятся многодневные походы и экспедиции с целью мониторинговых исследований в разных районах области с проведением работ на особо охраняемых природных территориях.

Организуемые занятия **принципиально отличаются** друг от друга дидактическими задачами, логикой построения, ходом организации и проведения:

- первично-ознакомительные занятия;
- обобщающие занятия;
- углублённо-познавательные занятия.

Наибольшее предпочтение отдаётся комплексным занятиям, походам и экскурсиям на природу, природоохранным акциям, экологическим праздникам и досугам, которые в рамках одной темы решают разные задачи развития детей и строятся на разных видах деятельности.

Теоретические занятия проходят **в форме** лекции, беседы, дискуссий, диспутов, интеллектуальных игр, лабораторных и самостоятельных занятий, в ходе которых применяются различные приёмы и способы активации познавательной деятельности учащихся. Так, вовлечение учащихся в процесс сбора и изготовления наглядных пособий (коллекции, чучела, фотографии) оказывает положительное влияние на возможность самореализации, творческого подхода и самоутверждения школьника, как среди сверстников, так и среди взрослых.

Формы подведения итогов реализации программы:

- ✓ 1 год обучения – выставки, конкурсы, тестирование;
- ✓ 2 год обучения – выставки, конкурсы, фестивали;
- ✓ 3 год обучения – учебно-исследовательские конференции.

В организации образовательного и воспитательного процесса принимают участие:

1. педагог,
2. родители,
3. старшие учащиеся и выпускники,
4. привлечённые специалисты природоохранных организаций и научно-исследовательских учреждений.

Обучение по данной программе предусматривает овладение учащимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование экологической культуры.

В первый год обучения

учащиеся **должны знать:**

- ✓ взаимосвязи явлений в природе;
- ✓ природоохранные организации, их форма и значение;
- ✓ правила организации экскурсий, походов, экспедиций;
- ✓ простейшие методы полевых исследований (метеорологических, фенологических, ботанических, зоологических);
- ✓ правила изготовления и оформления коллекционных и музейных экспонатов;
- ✓ правила поведения в полевых условиях.

учащиеся **должны уметь:**

- ✓ анализировать экологические ситуации;
- ✓ подготовить экспедиционное снаряжение;
- ✓ ориентироваться на местности по различным признакам;
- ✓ оборудовать лагерь стоянку;
- ✓ проводить метеонаблюдения;
- ✓ проводить фенологические наблюдения;
- ✓ оформлять и изготавливать коллекционные экспонаты.

Во второй год обучения

учащиеся **должны знать:**

- ✓ основные семейства растений и животных с несколькими примерами видовой разнообразия.

учащиеся **должны уметь:**

- ✓ определять растения и животных по определителю и в природных условиях по ряду признаков;
- ✓ распознавать животных по следам их жизнедеятельности;
- ✓ оценивать значение растений и животных в формировании биогеоценозов;
- ✓ прогнозировать изменения биогеоценозов на основании проведения учётов зверей и птиц.

В третий год обучения

учащиеся **должны знать:**

- ✓ основы фотографии;

- ✓ художественно-изобразительные возможности фотографий;
- ✓ правила составления отчётов и написания рефератов;
- ✓ основные семейства мировой орнитофауны.

учащиеся **ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:**

- ✓ систематизировать птиц по семействам;
- ✓ определять гнёзда птиц нашей орнитофауны;
- ✓ распознавать птиц по внешним признакам и голосам;
- ✓ классифицировать птиц нашей орнитофауны по местам зимовок;
- ✓ оценивать значение птиц в природе;
- ✓ прогнозировать изменения видового многообразия и численности орнитофауны;
- ✓ проводить учёты зверей и птиц;
- ✓ правильно проводить исследования за живыми объектами;
- ✓ проводить отлов и кольцевание птиц;
- ✓ определять растения и животных по определителям;
- ✓ оформлять и защищать научно-исследовательскую работу;
- ✓ владеть техникой фотографирования;
- ✓ применять знания и умения в проведении научно-исследовательской деятельности;
- ✓ применять знания и умения в фотографировании природных объектов.

Работа с творческими группами в последний год обучения даёт хорошие результаты по профессионально-ориентационной направленности, связанной с профессиональной подготовкой работников лесного хозяйства, экологов и биологов.

**Учебно – тематический план
1^{го} года обучения.**

ТЕМА	Общее количество часов	В том числе	
		теор	практ
1. Введение.			
1.1.Определение экологии.	3	3	-
1.2. Экологические исследования на Урале.	3	3	-
1.3. Природоохранные мероприятия.	24	6	18
<i>всего</i>	30	12	18
2. Необходимые навыки экспедиционной жизни.			
2.1.Правила организации экспедиции, похода, экскурсии.	3	3	-
2.2.Экспедиционное снаряжение.	6	3	3
2.3.Ориентирование на местности.	15	3	12
2.4.Установка лагеря.	9	3	6
2.5.Питание в походе.	6	3	3
2.6.Костёр и дрова.	15	3	12
2.7.Экспедиционная техника безопасности.	3	3	-
<i>всего</i>	57	21	36
3. Климат и проведение метеорологических наблюдений – как основа экологических исследований.			
3.1. Общие понятия о климате и погоде.	9	3	6
3.2. Походные метеонаблюдения.	15	3	12
<i>всего</i>	24	6	18
4. Фенологические наблюдения и экология.			
4.1.Фенологические наблюдения как простейшая форма экологических исследований.	15	3	12
4.2.Особенности наблюдений за растительным и животным миром.	30	6	24
<i>всего</i>	45	9	36
5. Основы коллекционирования и музейного дела в экологических исследованиях.			
5.1. Основы коллекционирования.	18	6	12
5.2.Таксидермия – вторая жизнь природных объектов.	42	12	30
<i>всего</i>	60	18	42
ИТОГО ЧАСОВ:	216	66	150

2^{го} года обучения.

ТЕМА	Общее количество во часов	В том числе	
		теор	практ
1. Введение	3	3	
<i>всего</i>	3	3	-
2. Экология растений и геоботаника.			
2.1. Основы ботанических исследований.	33	12	21
2.2. Проведение геоботанических исследований.	30	6	24
<i>всего</i>	63	18	45
3. Зоологический аспект в экологических исследованиях.			
3.1. Общие понятия в зоологических исследованиях.	39	18	54
3.2. Наблюдения за жизнью животных.	111	18	60
<i>всего</i>	150	36	114
ИТОГО ЧАСОВ:	216	57	159

3^{го} года обучения.

ТЕМА	Общее количество во часов	В том числе	
		теор	практ
1. Введение	3	3	
<i>всего</i>	3	3	-
2. Орнитологические исследования.			
2.1. Вводное занятие.	3	3	
2.1. Миграция и ориентация птиц.	15	3	12
2.2. Приспособления птиц к среде обитания.	15	3	12
2.3. Зимующие птицы города и леса.	21	6	15
2.4. Систематический обзор птиц.	30	6	24
2.5. Песня птиц и её биологическое значение.	21	6	15
2.6. Гнездовая биология птиц.	30	6	24
2.7. Самостоятельные работы по темам.	30	3	27
<i>всего</i>	165	36	129
3. Фотография – составная часть натуралистических исследований.			
3.1. Вводное занятие.	6	3	3
3.2. Специальные виды фотосъёмки.	18	3	15
3.3. Фотографирование живой природы.	21	3	18
<i>всего</i>	45	9	36
ИТОГО ЧАСОВ:	216	45	171

Содержание программы.

1^{го} года обучения.

Тема 1. Введение

1.1. *Определение экологии.*

Цели и задачи экологического образования и его связь с другими биологическими науками. Определение экологии. Понятие о биогеоценозе. Понятие об экологической нише организма.

1.2. *Экологические исследования на Урале.*

Основные методы экологических исследований, их отличие друг от друга. Современное состояние экологии на Урале.

1.3. *Природоохранные мероприятия.*

Особо охраняемые природные территории. Заказники и другие природные территории. Фермы по разведению диких животных. Питомники и зоопарки – одна из форм сохранения биоразнообразия.

Практические занятия.

Занятие №1. (6 часов) Поход с целью ознакомления с памятником природы «Сорочьи скалы». Ознакомление с флорой и фауной (р. Б.Рефт).

Занятие №2. (6 часов) Поход на памятник природы «Озеро Чёрное». Описание биотопов прилегающих лесов и болот.

Занятие №3. (6 часов) Поход на памятник природы «Пионерские скалы». Фотографирование и описание объекта (р. Пышма).

Тема 2. Необходимые навыки экспедиционной жизни.

2.1. *Правила организации экспедиции, похода, экскурсии.*

Назначение, цели и задачи посещения природных объектов. Определение района и предварительное его изучение (текстовое, картографическое, опросное и т.д.). планирование режима похода (время выхода, места отдыха, средство передвижения). Подбор и комплектование группы, распределение обязанностей. Подведение итогов после проведения мероприятия, составление отчётной документации.

2.2. *Экспедиционное снаряжение.*

Одежда и личные вещи похода во все сезоны года. Общее (групповое) оборудование для ночлега, отдыха: правильное его применение.

2.3. *Ориентирование на местности.*

Знакомство с устройством компаса и определение азимута. Предназначение различных видов карт. Ориентирование карты и определение своего месторасположения на ней. Основные небесноуказатели – Солнце, Луна, созвездия – и ориентирование по ним. Ориентирование по другим природным объектам (муравейники, спилы деревьев, расположение веток на деревьях и др.). другие случаи ориентирования.

2.4. *Установка лагеря.*

Правила выбора места стоянки в зависимости от её предназначения. Установка палаток, тентов в различных условиях (лес, горы, поле и т.д.).

2.5. Питание в походе.

Нормы продуктов на участников похода, экспедиции. Режим питания в зависимости от времени и целей пребывания в походах или экскурсиях. Расчёт посуды и продуктов питания на участников.

2.6. Костёр и дрова.

Спички – один из важных элементов выживания. Правила сохранения спичек в полевых условиях. Материал (дрова, сучки, сено, береста, смола и др.) для разжигания костров. Типы костров по назначению и по укладке дров. Прикостровое оборудование (крючки для подвешивания котелков, треноги). Сушка одежды около костра. Противопожарные меры. Меры безопасности обращения с огнём.

2.7. Экспедиционная техника безопасности.

Правила поведения в лесу. Режим и дисциплина в походе. Обязанности всех участников и их взаимозаменяемость в случае необходимости. Возможные опасности и меры предосторожности в походных условиях. Походная аптечка.

Практические занятия.

Занятие №1. (3 часа) Составление списка личного и группового оборудования и вещей перед каждым выходом в поход. Сбор рюкзаков.

Занятие №2. (6 часов) Поход с выполнением заданий по ориентированию на местности с помощью карты и компаса в район стационара п. Ильинский.

Занятие №3. (6 часов) Поход с выполнением заданий по ориентированию на местности по природным признакам в район кордона Ельничный.

Занятие №4. (6 часов) Поход с выполнением заданий по постановке походного лагеря (р. Ельничная).

Занятие №5. (3 часа) Приобретение и подготовка продуктов к походу. Правильное распределение (составление примерного меню) и использование продуктов в походе. Посуда и другие приспособления для кухни и варки. Основные навыки приготовления пищи.

Занятие №6. (6 часов) Поход с целью приобретения практических навыков разжигания костров (п. Красноармейский).

Занятие №7. (6 часов) Поход с целью закрепления навыков разжигания костров и заготовки дров на стационаре п. Ильинский.

Тема 3. Климат и проведение метеорологических наблюдений – как основа экологических исследований.

3.1. Общие понятия о климате и погоде.

Определение климата и погоды. Методы и методика проведения метеорологических наблюдений (для измерения температуры, влажности, давления, осадков и др.).

3.2. Походные метеонаблюдения.

Прогнозирование погоды по местным признакам (по облакам, по закату, по направлению ветра и др.). Прогнозирование погоды по поведению животных (прилёт и отлёт птиц, залегание зверей в спячку, по муравейникам и др.). обработка метеонаблюдений.

Практические занятия.

Занятие №1. (6 часов) Экскурсия с целью практического проведения метеорологических измерений (приборы: термометры, барометры, психрометры и др.).

Занятие №2. (6 часов) Поход с выполнением заданий по прогнозированию погоды по местным признакам (Рефтинское водохранилище).

Занятие №3. (6 часов) Поход с выполнением заданий прогнозирования погоды по поведению животных (пос. Ильинский).

Тема 4. Фенологические наблюдения и экология.

4.1. Фенологические наблюдения как простейшая форма экологических исследований.

Фиксация климатических изменений в природе. Правила оформления фенологических наблюдений. Рекомендуемые объекты наблюдений.

4.2. Особенности наблюдений за растительным и животным миром.

Фенология древесной и травянистой растительности. Фенология наблюдения за животными.

Практические занятия.

Занятие №1. (6 часов) Поход с целью проведения наблюдений за сезонными явлениями природы зимой (в окр. Г. Асбеста).

Занятие №2. (6 часов) Поход с целью проведения наблюдений за сезонными явлениями природы весной (кордон Ельничный).

Занятие №3. (6 часов) Поход с выполнением фенологических наблюдений за растениями в весенне-летний период (Питьевой водоём).

Занятие №4. (6 часов) Поход с выполнением фенологических наблюдений за растениями в летне-осенний период (ст. Ключевая).

Занятие №5. (6 часов) Поход с целью проведения сезонных изменений в жизни животных в осенне-зимний период (пос. Ильинский).

Занятие №6. (6 часов) Поход с целью проведения сезонных изменений в жизни животных в зимне-весенний период (пос. Ильинский).

Тема 5. Основы коллекционирования и музейного дела в экологических исследованиях.

5.1. Основы коллекционирования.

Правовые основы. Методы сбора и оформление различных экспонатов. Правила хранения коллекционных материалов (неорганических и органических).

5.2. Таксидермия – вторая жизнь природных объектов.

Препарирование и обработка шкурок животных изготовление тушек и чучел зверей и птиц. Техника безопасности при работе с ядохимикатами.

Практические занятия.

Занятие №1. (3 часа) Экскурсия в городской музей.

Занятие №2. (3 часа) Поход с выполнением заданий по сбору коллекционных экспонатов (шишки, погрызы, поеди, гнёзда птиц, экскременты животных) в районе пос. Коммунальный.

Занятие №3. (3 часа) Оформление и этикетирование собранных экспонатов.

Занятие №4. (3 часа) Составление музейных экспозиций.

Занятие №5. (6 часов) Изготовление тушек птиц.

Занятие №6. (6 часов) Изготовление тушек зверей.

Занятие №7. (6 часов) Изготовление чучел птиц.

Занятие №8. (6 часов) Изготовление чучел зверей.

Занятие №9. (6 часов) Чистка и отбеливание черепов.

Тема 6. Итоговое занятие.

6.1. Игра «Экобиржа»

2^{го} года обучения.

Тема 1. Введение.

Тестирование. Оформление летописи.

Тема 2. Экология растений и геоботаника.

2.1. Основы ботанических исследований.

Систематика растений. Растительность лугов, полей, лесов, водоёмов. Пищевые, лекарственные и ядовитые растения. Редкие и охраняемые растения.

2.2. Проведение геоботанических исследований.

Ботаническое снаряжение. Особенности описания ботанических площадок. Описание биотопов на маршрутах.

Практические занятия.

Занятие №1. (6 часов) Работа с гербариями, определителями, альбомами.

Занятие №2. (6 часов) Экскурсия с выполнением задания по видовому определению растений лугов (окр. г. Асбеста).

Занятие №3. (6 часов) Экскурсия с выполнением задания по видовому определению растений полей (окр. г. Асбеста).

Занятие №4. (6 часов) Экскурсия с выполнением задания по видовому определению растений лесов (окр. г. Асбеста).

Занятие №5. (6 часов) Экскурсия с выполнением задания по видовому определению растений водоёмов (окр. г. Асбеста).

Занятие №6. (6 часов) Экскурсия с выполнением задания по видовому определению растений скал и гор (окр. г. Асбеста).

Занятие №7. (6 часов) Поход с выполнением задания по описанию геоботанических площадок (кордон Ельничный).

Занятие №8. (6 часов) Поход с выполнением задания по маршрутному описанию биотопов постоянных маршрутов учёта птиц (окр. пос. Ильинский).

Тема 3. Зоологический аспект в экологических исследованиях.

3.1. Общие понятия в зоологических исследованиях.

Общие понятия о зоологических исследованиях. Систематика животных. Методы зоологических исследований. Энтомологические, ихтиологические, орнитологические, териологические исследования. Редкие и охраняемые виды животных.

3.2. Наблюдения за жизнью животных.

Определение животных по следам жизнедеятельности (погрызы, поеди, следы, экскременты и др.). определение животных по голосам. Экологические исследования на зоологическом материале. Учёты зверей и птиц.

Практические занятия.

Занятие №1. (6 часов) Работа с определителями, альбомами, просмотр слайдов.

Занятие №2. (6 часов) Поход с выполнением задания по сбору энтомологического материала и изучению ихтиологических объектов (Рефтинское водохранилище).

Занятие №3. (6 часов) Поход с выполнением заданий по проведению орнитологических исследований (чистка и проверка синичников, регистрация гнёзд хищных птиц, наблюдения за синантропными видами птиц (окр. пос. Ильинский).

Занятие №4. (6 часов) Поход с выполнением задания по териологическим исследованиям (обследование бобровых и барсучьих поселений, этологические наблюдения и др.) (Питьевой водоём, р. Малый Рефт, р.Марковка).

Занятие №5. (6 часов) Работа с определителями, коллекциями, фотоальбомами, со следами жизнедеятельности.

Занятие №6. (6 часов) Поход с выполнением задания по выявлению видового состава животных в окрестностях г. Асбеста в бесснежный период.

Занятие №7. (6 часов) Поход с выполнением задания по выявлению видового состава животных в окрестностях г. Асбеста по белой тропе.

Занятие №8. (6 часов) Поход с целью сбора следов жизнедеятельности животных в окрестностях г. Асбеста.

Занятие №9. (6 часов) Работа с определителями. Оформление собранных экспонатов.

Занятие №10. (6 часов) Работа с определителями, фотоальбомами. Прослушивание аудиокассет и пластинок с голоса птиц.

Занятие №11. (6 часов) Поход с выполнением задания по проведению учётов птиц по программе «Парус» на постоянных маршрутах.

Занятие №12. (6 часов) Поход с выполнением задания по проведению учётов зверей по «белой тропе».

Занятие №13. (6 часов) Подведение итогов учётных работ и оформление отчётной документации.

Занятие №14. (6 часов) Поход с целью выполнения индивидуальных заданий по научно-исследовательской деятельности природных объектов осенью (пос. Ильинский).

Занятие №15. (6 часов) Поход с целью проведения мониторинга заселяемости искусственных гнездовий (пос. Ильинский).

Занятие №16. (6 часов) Поход с целью выполнения индивидуальных заданий по научно-исследовательской деятельности природных объектов в зимний период (пос. Ильинский).

Занятие №17. (6 часов) Поход с целью выполнения индивидуальных заданий по научно-исследовательской деятельности природных объектов весной (пос. Ильинский).

Занятие №18. (6 часов) Составление отчётов о проделанной работе за год. Работа с литературой. Написание исследовательских работ.

Занятие №19. (6 часов) Обработка первичных материалов. Написание исследовательских работ.

Тема 4. Итоговое занятие.

4.1. Защита учебно – исследовательских работ.

3^{го} года обучения.

Тема 1. Введение.

Тестирование. Оформление летописи.

Тема 2. Орнитологические исследования.

2.1. Вводное занятие.

Значение птиц в природе и хозяйстве человека. Птицы как биологическое средство защиты и украшения природы.

2.2. Миграция и ориентация птиц.

История изучения. Углубление и расширение понятия о миграции и ориентации птиц. Методы изучения. Основные правила и приёмы кольцевания птиц.

2.3. Приспособления птиц к среде обитания.

Сравнительный эколого-морфологический анализ. Внешнее строение птиц. Строение скелета. Строение пера. Внутренние органы.

2.4. Зимующие птицы города и леса.

Кочующие и осёдлые птицы. Причины изменения сезонного поведения. Причины концентрации зимующих и осёдлых птиц в городе. Методы проведения учётов птиц.

2.5. Систематический обзор птиц.

Класс птиц. Деление на отряды, семейства, виды. Птицы требующие особой охраны. Водоплавающие, насекомоядные, хищные птицы. Охотничье промысловые виды. Знакомство с методиками определения птиц.

2.6. Песня птиц и её биологическое значение.

Физиологическое значение песни птиц. Территориализм у птиц. Гнездовая и пищевая территории. Способы защиты. Методы исследования голосов птиц.

2.7. Гнездовая биология птиц.

Разнообразие гнёзд у птиц. Открытогнездящиеся, дуплогнездники, полу дуплогнездники. Материалы, служащие при строительстве гнёзд. Этажное размещение гнёзд. Изготовление и развеска гнездовых.

2.8. Самостоятельные работы по темам.

Выбор тем научно-исследовательских работ. Требования и правила написания рефератов и проектов.

Практические занятия.

Занятие №1. (3 часа) Экскурсия по музею кружка и в кружок «Живой уголок».

Занятие №2. (6 часов) Отлов и кольцевание синантропных видов птиц (больших синиц) в осенне-зимний и зимне-весенний периоды с целью фенологических наблюдений (три контрольные точки в городе Асбесте).

Занятие №3. (6 часов) Поход с целью получения навыков поиска гнёзд и кольцевания птенцов (окр. г. Асбеста).

- Занятие №4. (3 часа) Работа с определителями, альбомами, коллекциями.
- Занятие №5. (6 часов) Поход с выполнением заданий по наблюдению за птицами в природной среде (ст. Ключевая).
- Занятие №6. (3 часа) Просмотр видеофильмов по теме: «Приспособление птиц к среде обитания».
- Занятие №7. (3 часа) Работа с определителями, фотоальбомами, тематическими карточками.
- Занятие №8. (6 часов) Поход с выполнением заданий по выявлению видового состава птиц (кордон Ельничный).
- Занятие №9. (6 часов) Поход с целью учёта тетеревиных птиц на токах (конец апреля – начало мая) в районе реки Ольховка.
- Занятие №10. (3 часа) Просмотр видеофильмов по теме: «Видовое разнообразие птиц».
- Занятие №11. (6 часов) Поход с выполнением заданий по регистрации гнезд хищных птиц (северо-восточная часть района)
- Занятие №12. (6 часов) Поход с выполнением задания по фенологическим наблюдениям за птицами (пос. Ильинский).
- Занятие №13. (6 часов) Поход с выполнением заданий по проведению учётов зимующих птиц по программе «Парус» в разных биотопах (пос. Ильинский).
- Занятие №14. (6 часов) Составление отчётной документации по результатам учётов зимующих птиц и отправка в координационный центр г. Москвы.
- Занятие №15. (3 часа) Прослушивание аудиокассет и дисков с голосами птиц.
- Занятие №16. (6 часов) Поход с выполнением заданий по выявлению гнездовых территорий птиц.
- Занятие №17. (6 часов) Поход с выполнением заданий по определению птиц по голосу в природе (пос. Ильинский).
- Занятие №18. (3 часа) Работа с литературой, определителями, коллекциями гнёзд.
- Занятие №19. (6 часов) Изготовление искусственных гнездовых (синичников).
- Занятие №20. (3 часа) Поход с выполнением заданий по развешиванию искусственных гнездовых в районе пос. Ильинский.
- Занятие №21. (6 часов) Поход с выполнением заданий по проверке заселяемости синичников.
- Занятие №22. (6 часов) Поход с целью получения навыков поиска гнёзд разных видов птиц (пос. Ильинский).
- Занятие №23. (6 часов) Подбор и работа с научной литературой по выбранным научно-исследовательским темам.
- Занятие №24. (6 часов) Поход с выполнением заданий по проведению индивидуальных исследований в осенний период.

Занятие №25. (6 часов) Поход с выполнением заданий по проведению индивидуальных исследований в зимний период.

Занятие №26. (6 часов) Поход с выполнением заданий по проведению индивидуальных исследований в весенний период.

Занятие №27. (3 часа) Работа с литературой, обработка дневниковых записей, отчётов.

Занятие №28. (6 часов) Написание научно-исследовательских работ.

Тема 3. Фотография – составная часть натуралистических исследований.

3.1. Вводное занятие.

Роль фотографии в исследованиях природных объектов. Современные фотоаппараты, фотооборудование, фотоматериалы.

3.2. Специальные виды фотосъёмки.

Удлинительные кольца. Применение светофильтров. Микросъёмка, макросъёмка. Световое освещение.

3.3. Фотографирование живой природы.

Техника пейзажной съёмки. Приёмы и способы фотографирования растений и животных. Фотонаблюдения при съёмке. Техника безопасности при съёмке живых объектов.

Практические занятия.

Занятие №1. (6 часов) Знакомство с разными видами фотоаппаратов, их зарядка и разрядка. Наводка на резкость, установка экспозиции. Съёмка учащимися на открытом воздухе. Съёмка в помещении при искусственном освещении (в живом уголке, рыбок в аквариуме, растений в теплице).

Занятие №2. (6 часов) Поход с целью фотографирования природных объектов при естественном освещении в дневное и вечернее время (кордон Ельничный).

Занятие №3. (6 часов) Поход с целью проведения макросъёмки (бабочек, жуков, паутины) в солнечную, облачную, пасмурную погоду (пос. Ильинский).

Занятие №4. (6 часов) Поход с выполнением заданий по пейзажной съёмке (различные биотопы) памятника природы «Чёрное озеро».

Занятие №5. (6 часов) Поход с выполнением заданий по съёмке объектов исследований в бесснежный период (норы барсуков, бобровые плотины, синичники с яйцами и птенцами и др.).

Занятие №6. (6 часов) Поход с выполнением заданий по съёмке объектов исследований в зимний период (следы жизнедеятельности животных, зимующие птицы и др.).

Тема 4. Итоговое занятие.

3.3. Подготовка и оформление фотовыставки.

Примерные темы индивидуальных исследовательских работ.

1. Территориальная приуроченность больших синиц в городе.
2. Синантропные виды птиц.
3. Фенотипы больших синиц (по белым пятнам на хвосте).
4. Мониторинг птиц – дуплогнёзdnиков в искусственных гнездовьях (заселяемость, фенология откладки яиц, выведение птенцов, причины гибели кладок и др.).
5. Учёты птиц по программе «Парус».
6. Биоразнообразии орнитофауны.
7. Редкие и охраняемые виды птиц.
8. Гнездовой период у глухой кукушки.
9. Пеночка-теньковка – потенциальный воспитатель птенцов глухой кукушки.
10. Учёты тетеревиных птиц по выводкам.
11. Мониторинг тетеревиных птиц.
12. Хищные птицы (дневные и ночные).
13. Водоплавающие птицы Рефтинского водохранилища.
14. Акклиматизированные виды животных района (енотовидная собака, ондатра, американская норка).
15. Успехи реакклиматизации некоторых видов животных (на примере бобра).
16. Семейная экология бобров.
17. Животные норники (лиса, енотовидная собака, барсук).
18. Некоторые аспекты биологии барсука.
19. Влияние хозяйственной деятельности человека на популяцию лося.
20. Редкие и охраняемые животные района.
21. Ядовитые растения и животные.
22. Лекарственные растения.
23. Пищевые растения.
24. Флористические исследования района.

Ресурсное обеспечение

Материально – техническое обеспечение:

1. Палатка – 2 шт.
2. Спальный мешок – 5 шт.
3. Рюкзак – 5 шт.
4. Коврик туристический – 2 шт.
5. Компас - 5 шт.
6. Котелок (3 и 5 л) – 2 шт.
7. Рулетка (3 или 5 м) – 1 шт.
8. Мерная веревка с делениями (20 м) – 1 шт.
9. Топор – 1 шт.
10. Пила – 1 шт.
11. Тент – 1 шт.
12. Фонарь электрический – 1 шт.
13. Лыжи охотничьи – 4 пар.
12. Бинокли – 5 шт.
13. Микроскоп – 5 шт.
14. Ножницы – 5 шт.
15. Скальпель – 2 шт.
16. Пинцет – 2 шт.
17. Плитка электрическая (лабораторная) – 1 шт.
18. Магнитофон – 1 шт.
19. Проигрыватель – 1 шт.
20. Фильмоскоп – 1 шт.
21. Телевизор – 1 шт.
22. Видеомагнитофон – 1 шт.
23. Экран – 1 шт.
24. Затемнение (шторы) – 1 шт.
25. Ручки - 10 шт.
26. Карандаши - 10 шт.
27. Карандаши цветные – 3 пачки.
28. Линейки – 5 шт.
29. Тетради – 10 шт.
30. Блокноты – 10 шт.

Учебно – методическое обеспечение

1. Коллекции:
 - а) чучела зверей и птиц;
 - б) тушки зверей и птиц;
 - в) гнезда;
 - г) черепа;
 - д) следы жизнедеятельности (погрызы, поеди, экскремент и др.);
 - е) шишки;
 - ё) лишайники;
 - ж) значки.
2. Гербарии растений – 5 набора.
3. Географические карты (России, охраняемые территории России, Свердловской обл.)– 3 шт.
4. Планшеты животных, занесенных в Красную книгу Среднего Урала – 2 шт.
5. Определители растений – 5 шт.
6. Определители животных – 5 шт.
7. Систематические карточки по птицам.
8. Игра по орнитологии – 2 шт.
9. Развивающие игры по флоре и фауне («Третий лишний», «Узнай меня», «Зоолото») – 5 шт.
10. Набор марок с животными и растениями.
11. Набор открыток по темам – 30 наборов.
12. Наборы спичечных коробков (Редкие животные, Птицы, Породы собак и др.) – 9 наборов.
13. Фотоальбомы по темам (Растения, Пейзажи, Животные и др.) – 7 альбомов.
14. Папки с поурочным дидактическим материалом по программе – 6 папок.
15. Плакаты.

Список литературы

ЛИТЕРАТУРА ПО ТЕОРИИ И ИСТОРИИ ВЫБРАННОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1. Алексеев Ю.Е., Вахромеева М.Г. и др. Лесные травянистые растения. Биология и охрана. М.: Агропромиздат, 1988.
2. Артаматов В.И. Редкие и исчезающие растения. По страницам Красной Книги СССР. М.: Агропромиздат, 1989.
3. Бёме Л.Б. Жизнь птиц у нас дома. М.: Лесная промышленность, 1968.
4. Благосклонов К.Н. охрана и привлечение птиц. М.: Просвещение, 1972.
5. Благосклонов К.Н. Рассказ о Красной Книге. М.: Физкультура и спорт, 1984.
6. Богданов П.В. Сбор, препаровка и реставрация насекомых для музейных энтомологических коллекций. М.: Государственный Дарвиновский музей, 2001.
7. Большаков В.Н., Безель В.С., Таршис Г.И. и др. Региональная экология: Пособия для учителя. Екатеринбург.: «Сократ», 1998.
8. Гордеев Ю.И. Птицы тайги. Свердловск, Средне-Уральское книжное издательство, 1985.
9. Данилов Н.Н., Павлинин В.Н., Шварц С.С. Изучение животного мира родного края. М.: Просвещение, 1958.
10. Двинский В.М., Бриль А.Б., Видревич М.В. Экологический менеджмент. Екатеринбург, «УралЭкоЦентр», 2002.
11. Зайцев В. Экология – категория мировоззренческая. М.: Народное образование, 1996.
12. Заславский М.А. Изготовление чучел птиц, скелетов и музейных экспонатов. Таксидермия птиц. М.: Наука, 1966.
13. Зимин В.Б., Ивантер Э.В. Птицы. Петрозаводск, Издательство «Карелия», 1974.
14. Ильичёв В.Д., Бутьев В.Т., Константинов В.М. птицы Москвы и Подмосковья. М.: Наука, 1987.
15. Калужников А.В., Курилик Г.Н. Методы фиксации ботанического материала и изготовления муляжей растений и грибов для создания экспозиции и выставок. М.: Государственный Дарвиновский музей, 2001.
16. Кольцевание и мечение животных. М.: Наука, 1987.
17. Кондауров А.С. Формирование нового экологического создания и сохранения генофонда животных. Изучение и охрана редких и исчезающих видов животных фауны СССР. М.: Наука, 1985.
18. Корытин С.А. Повадки диких зверей. М.: Агропромиздат, 1986.
19. Кучеренко С.П. Хищные звери леса. М.: Агропромиздат, 1988.
20. Ливенцев В.П., Атрохин В.Г. Основы лесоводства. М.: Просвещение, 1986.
21. Линин П.В., Нагаев В.В. Лекарственные растения Севера. Сыктывкар, 1993.

22. Малышева Л.И., Пешкова Г.А. Нуждаются в охране. Новосибирск.: Наука, 1979.
23. Мальчевский А.С., Голованова Э.Н., Пукинский Ю.Б. Птицы перед микрофоном и фотоаппаратом. Л.: Издательство Ленинградского университета, 1976.
24. Мамаев С.А. Уральский лес. Серия Природа Урала. Вып. 6. Екатеринбург, 1999.
25. Мацуцкий С.П. Туристу о растениях. М.: Профиздат, 1988.
26. Митчел Э. Фотография. М.: Мир, 1988.
27. Моисеева Л.В. Альтернативные модели экологического образования: Монография. Екатеринбург, УрГПУ, 1997.
28. Нидон К., Петерман И. и др. Растения и животные. М.: «Мир», 1991.
29. Организация экологического образования в школе / Пособие для работников средней общеобразовательной школы/ под ред. Зверева И.Д., Суравегиной И.Т./ Пермь, 1990.
30. Орлов Б.Н., Гелашвили Д.Б., Ибрагимов А.К. Ядовитые животные и растения СССР. М.: Высшая школа, 1990.
31. Петров Д.Л. Растительный мир нашей Родины. М.: Просвещение, 1991.
32. Популярная энциклопедия растений. Санкт-Петербург, «МиМ-Экспресс», 1997.
33. Проблемы заповедного дела. 25 лет Висимскому заповеднику. (Материалы научной конференции). Екатеринбург.: Издательство «Екатеринбург», 1996.
34. Реймерс Н.Ф. основные биологические понятия и термины. М.: Просвещение, 1988.
35. Русаков Я.С., Сорокина Л.И. Лес и копытные. М.: Лесная промышленность, 1984.
36. Семаго Л.Л. Птицы. М.: Мысль, 1994.
37. Соколов В.Е. Редкие и исчезающие животные . Млекопитающие. М.: Высшая школа, 1986.
38. Сосновский И.П. Редкие и исчезающие животные. М.: Лесная промышленность, 1987.
39. Стариков Ю.В. краткое руководство по фиксации рыб и изготовлению из них музейных экспонатов. М.: Государственный Дарвиновский музей, 2001.
40. Хокинс Э., Эйвон Д. Фотография. Техника и искусство. М.: Мир, 1986.
41. Хрибар С.Ф. пробуем изучать живое. Общие принципы исследовательской работы в области экологии и биологии. М., 1999.
42. Цингер А.Я. Занимательная зоология. Л.: Учнедгид, 1963.
43. Чернова Н.М., Белова А.М. Экология. М.: Просвещение, 1988.

ЛИТЕРАТУРА ПО ОБЩЕЙ ПЕДАГОГИКЕ.

1. Байкова Л.А., Гребёнкина Л.К. Педагогическое мастерство и педагогические технологии. М.: Педагогическое общ-во России, 2000.

2. Белкин А.С. Основы возрастной педагогики. Часть 1. Екатеринбург: Уральский гос. пед. инс-т., 1992.
3. Белкин А.С. Основы возрастной педагогики. Часть 2. Екатеринбург: Уральский гос. пед. инс-т., 1992.
4. Зацепина О.Е. Материалы для организации системы дополнительного образования детей в школе/ Практика административной работы в школе, 2003, №4.
5. Коваль М.Б. Педагогика внешкольного образования. Оренбург, 1992.
6. Матюнин Б.Г. Нетрадиционная педагогика. М.: Школа – Пресс, 1994.
7. Моисеева Л.В. Альтернативные модели экологического образования: Монография. Екатеринбург: УрГПУ, 1997.
8. Степанов Е.Н. Критерии, показатели и методы изучения, анализа и оценки результатов реализации образовательной программы/ Практика административной работы в школе, 2002, №6.
9. Файн Т.А. Поэтапные действия по формированию исследовательской культуры школьников/ Практика административной работы в школе, 2004, №1.

ЛИТЕРАТУРА ПО ОБЩЕЙ И ВОЗРАСТНОЙ ПСИХОЛОГИИ.

1. Байярд Р.Т., Байярд Д. Ваш беспокойный подросток. М.: Просвещение.
2. Зимняя И.А. Педагогическая психология: Учебное пособие. Ростов-на-Дону.: «Феникс», 1997.
3. Козлов Н.И. Истинная правда, или Учебник для психолога по жизни. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2004.
4. Козлов Н.И. Философские сказки для обдумывающих жизнь, или Весёлая книга о свободе и нравственности. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2002.
5. Кон И.С. Психология ранней юности М.: Просвещение, 1989.
6. Литвак М.Е. Психологическое айкидо. Ростов-на-Дону.: Изд-во Рост. Пед. Ин-та., 1992.
7. Обозов Н.Н. Психологическая культура общения. Методическое пособие 3. Л.,1991.
8. Обозов Н.Н. Психология конфликта и способы его разрешения. Методическое пособие 1. Л.,1991.

ЛИТЕРАТУРА ПО МЕТОДИКЕ ДАННОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОСПИТАНИЯ.

1. «Возьмёмся за руки друзья». Сборник информационно-методических материалов по экологическому просвещению. Вып. 3. Улан-Удэ. Издательство ОАО «Республиканская» литография, 2001.
2. Бобров Р.В. Экзамен для лесничего. М.: Просвещение, 1990.
3. Гиряев Д.М., Лемберик И.М., Рожков О.И. Юные лесоводы. М.: «Агропромиздат», 1988.

4. Демина С.А. Закон на страже природы. М.: Юридическая литература, 1987.
5. Дерим-Оглу Е.Н., Леонов Е.А. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных. М.: Просвещение, 1979.
6. Драгачёв С.П. Туризм и здоровье. М.: «Знание», 1984.
7. Колосов А.М. Охрана животных в РСФСР. М.: Россельхозиздат, 1982.
8. Кривенко В.Н. Водоплавающие птицы и их охрана. М.: 1991.
9. Лабораторные занятия по зоологии с основами экологии животных. М.: Просвещение, 1988.
10. Мамонов М.И. Звери Красной Книги СССР. М.: Педагогика, 1989.
11. Методические рекомендации по экологическому воспитанию школьников. М.: 1987.
12. Мы изучаем лес. Задание для учащихся V-VII классов к полевой практике. М.: Экология и образование, 1993.
13. Планирование работы по экологическому образованию в школе. Челябинск, 1990.
14. Поломис К. Дети в пионерском лагере. М.: Культура и развитие, 1989.
15. Свиридов Г.М. Здоровье – кладь природы. М.: Молодая гвардия, 1990.
16. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии. М.: Просвещение, 1995
17. Теплов Д.Л. Туристско-экологическая тропа как форма общественно-полезной деятельности школьников по изучению и охране природы. М.:1987.
18. Шалибов А.М., Сморгчевский Н.А. Природные заказники. М.: Агропромиздат, 1985.
19. Шиманюк А.П. Что и как наблюдать в природе. М.: Изд-во Академия наук СССР, 1957.
9. Тараненко О.В. Диагностика воспитанности школьников классным руководителем. /Практика административной работы в школе, 2004 №2.
10. Фридман Л.М., Волков К.Н. Психологическая наука – учителю. М.: Просвещение, 1985.

ЛИТЕРАТУРА ПО ДИДАКТИКЕ.

1. Азбука туриста – эколога. Методические рекомендации. М, 1991.
2. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных. Ярославль: Академия развития, 1997.
3. Анаткина Е.Н. 300 вопросов и ответов о птицах. Ярославль: Академия развития, 1998.
4. Биология в вопросах и ответах. М.: Международные отношения, 1994.
5. Большаков А.П. Биология – занимательные факты и тесты. Л.: «МиМ», 1998.

6. Большаков В.Н., Бердюгин К.И., Кузнецова И.А. Млекопитающие Свердловской области. Екатеринбург, 2000.
7. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Определитель птиц фауны СССР. М.: Просвещение, 1980.
8. Долейт К. Следы зверей и птиц. М.: Агропромиздат, 1987.
9. Домбровская А.В., Шляков Р.Н. Лишайники и мхи севера европейской части СССР. Краткий определитель. Л.: Наука, 1967.
10. Жуков Т.И. Часы занимательной зоологии. М.: Просвещение, 1973.
11. Колбовский Е.Ю. Экология для любознательных или о чём не узнаешь на уроке. Ярославль: Академия развития, 1998.
12. Корнелио М.П. Школьный атлас – определитель бабочек. М.: Просвещение, 1986.
13. Красная книга Среднего Урала. Екатеринбург: Изд-во Государственного университета, 1996.
14. Краткий справочник фотолобителя. М.: «Искусство», 1985.
15. Ласуков Р. Звери и их следы. М.: «Рольф», 1999.
16. Ласуков Р. Лекарственные растения. М.: «Рольф», 1999.
17. Ласуков Р. Птицы. М.: «Рольф», 2000.
18. Ливенцев В.П., Атрохин В.Г. Основы лесоводства. М.: Просвещение, 1986.
19. Михеев А.В. Биология птиц. Определитель птичьих гнёзд. М.: Цитадель, 1996.
20. Модестов С.Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ОБЖ. Л.: «Акцидент», 1998.
21. Молис С.С., Молис С.А. Активные формы и методы обучения биологии. Животные М.: просвещение, 1988.
22. Мурзин В.С., Братцев А.Н. Бабочки. М.: «Тропа». 1993.
23. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас – определитель высших растений. М.: Просвещение, 1985.
24. Они должны жить. Птицы. Альбом. Л.: Лесная промышленность, 1884.
25. Определитель сосудистых растений Среднего Урала. М.: Наука, 1994.
26. Пивоваров Г.П. По страницам занимательной географии. М.: Просвещение, 1989.
27. Престон – Мэфем К. Фотографирование живой природы. Практическое руководство. М.: №Мир», 1985.
28. Птицы Европейской России Полевой определитель. М.: «Алгоритм», 2000.
29. Рычин Ю.В. Сорные растения. Определитель для средней полосы Европейской части СССР. М.: Просвещение, 1952.
30. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья, и Западной Сибири. Справочник определитель Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2001.
31. Фауна мира: Птицы: Справочник. М.: Агропромиздат, 1991.

32. Харитонов Н.П. Как определять объекты живой природы. Методические рекомендации для начинающих исследователей природы. М.: МГДТДиУ, 1999.
33. Черепнин В.Л. Пищевые растения Сибири. Новосибирск: Наука, 1987.

ПЕРЕЧЕНЬ АУДИО И ВИДЕО ЗАПИСЕЙ.

1. Аудиокассеты с голосами птиц (на английском языке) – 4 кассеты.
2. Аудиокассеты с голосами птиц России и сопредельных территорий – 4 кассеты.
3. Видеокассеты:
 - ✓ Хищники (Гепард и леопард);
 - ✓ Хищники (Медведь гризли);
 - ✓ Хищники (Охотники и охота);
 - ✓ Испытания жизни (Истории о поведении животных);
 - ✓ Заповедники «Денежкин камень» и Висимский заповедник;
 - ✓ Хищники (Лев);
 - ✓ Акулы;
 - ✓ Касатки;
 - ✓ Птицы 1;
 - ✓ Птицы 2;
 - ✓ Млекопитающие 1.
4. Комплект из 5 грампластинок «Голоса птиц в природе» - 1 комплект.
5. Грампластинка «Голоса птиц и сцены весенней охоты» - 2 шт.
6. Слайды (звери, птицы, растения, снаряжение, техника безопасности, охрана природы и др.) – 520 шт.