

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Дом детского творчества Баяндаевского района

Принято
на педсовете
МБУ ДО Дом детского творчества
Баяндаевского района
Протокол № 5 от 29.08.2018г.

Утверждаю
директор МБУ ДО Дом
детского творчества
Еронова Л.Н.
Приказ № 38 от 29.08.2018г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Сибирячок»**

Направленность	естественно-научная
Срок реализации программы	3 года
Возраст обучающихся	11 – 14 лет
Педагог дополнительного образования	Долхонова Генерида Иосифовна

с. Хадай 2018

Содержание.

1. Пояснительная записка.....	3
2. Календарный график.....	7
3. Учебный план (первый год обучения).....	8
4. Учебно-тематический план (первый год обучения).....	9
5. Содержание курса (первый год обучения).....	14
6. Учебный план (второй год обучения).....	16
7. Учебно-тематический план (второй год обучения).....	17
8. Содержание курса (второй год обучения).....	23
9. Учебный план (третий год обучения).....	25
10. Учебно-тематический план (третий год обучения).....	26
11. Содержание курса (третий год обучения).....	34
12. Методическое обеспечение программы.....	37
13. Критерии оценивания.....	38
14. Перечень оборудования.....	40
15. Оценочный материал.....	41
16. Список литературы	60

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В связи со сложившейся экологической обстановкой в настоящее время большое значение имеет экологическое образование и воспитание обучающихся.

Экологическое образование – особая образовательная область, призванная реализовать идеи информационно-экологического общества, в котором высшей ценностью будут жизнь человека на Земле, предпосылки и условия ее сохранения, интересы и потребности не только здравствующих, но и будущих поколений.

Экологическое образование предполагает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности.

Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность.

Введение системы экологического образования требует формирования практических навыков по оценке качества окружающей среды. Основным вклад в практическую экологическую деятельность обучающихся вносят экологические исследования и работы по оценке качества окружающей среды, которые являются важной частью содержания образования.

Экологические исследования позволяют обучающимся обобщить полученные знания, применить сведения, полученные при изучении других предметов, высказывать собственную точку зрения и предлагать решения той или иной экологической проблемы.

Данная программа построена с учетом возрастных особенностей детей на интегративной, междисциплинарной и проблемной основе, с учетом региональных особенностей. Она позволит конкретизировать цель обучения экологии – становление научно-познавательного, эмоционально-нравственного, деятельностного и оценочного отношения к окружающей среде и к своему здоровью.

Полноценность использования данной программы обеспечивается тем, что она позволяет показать обучающимся место человека в природе и обществе, его разносторонние связи с ними, приобщить к культуре поведения человека в природном и социальном окружении.

Члены творческого объединения получают общие сведения о природе своего края, о взаимосвязях и взаимообусловленности явлений в природе, знакомятся с современными вопросами охраны и рационального использования природных ресурсов в условиях стремительного развития науки и технического прогресса. В дальнейшем обучающиеся могут более глубоко изучать те или иные направления природоохранительной деятельности, проводить опытническую и исследовательскую работу.

Данная программа отражает **естественно-научную направленность** дополнительной общеразвивающей программы, является модифицированной, за основу взята типовая программа «Юные экологи» из сборника «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ, «Исследователи природы» под редакцией И.В. Костинской и авторская программа " Экология человека" – Макеевой М.А.

Нормативно-правовая основа рабочей программы

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Сибирячок» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Уставом Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Дом

детского творчества Баяндаевского района - «Порядком об организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам в Муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования Дом детского творчества Баяндаевского района».

Программа творческого объединения «Сибирячок» рассчитана на три года обучения. В программах "Основы экологии и охраны природы" первого и второго года обучения обучающиеся знакомятся с предметом и задачами экологии, изучают основные три экологических фактора, особое внимание уделяется антропогенному фактору, в результате деятельности которого человечеству приходится задумываться об охране природы. В завершении изучения данного курса в конце первого и второго года проводятся большие мероприятия в форме экологического вечера. "Экология человека" третьего года обучения обучающиеся изучают взаимодействие человека с окружающей средой, зависимость здоровья человека от окружающей среды.

Значительное место отведено описанию процессов и механизмов, свойственных всем живым организмам.

В программе наблюдается взаимопроникновение идей и методов различных наук между разными разделами курсов. И это объясняется тем, что выход из любой серьёзной проблемы требует изучения природных явлений и процессов с разных сторон. Таким образом, поэтапное обучение по спирали курсов программы "Сибирячок" позволяет сформировать у обучающихся целостное представление о природе, месте и роли человека в нем, способствует пониманию экологических проблем, вставших сейчас перед человечеством, комплексному подходу к их решению и выработке практических умений у детей, их готовности к активным действиям по охране природы. Именно при изучении данного курса за 3 года обучения обучающиеся смогут найти выход из сложившейся ситуации. По крайней мере, доведут до окружающих и будущего поколения пути решения экологических проблем созданных человечеством.

Цель программы: формирование творчески развитой личности ребенка путем совершенствования знаний и умений, формирования общей экологической культуры.

Задачи:

Обучающие:

➤ исследование функционального состояния человека и состояний природной, природно-антропогенной, производственной и социальной среды, изучение приспособительных изменений, происходящих в человеческом организме (группах населения) в зависимости от природных и социальных условий жизни.

➤ использование активных методов обучения (дискуссии, имитационные игры, конференции, семинарские занятия, проблемные лекции и т.д.), обеспечивающие включение учащихся в поисковую, исследовательскую деятельность в процессе изучения содержания программы.

Развивающие:

➤ развитие аналитической культуры обучающихся, научного мировоззрения.

Воспитательные:

➤ привлечение обучающихся к изучению экологического состояния окружающей среды и её сохранения;

➤ воспитание у обучающихся активной гражданской позиции, любви и бережного отношения к природе, своему здоровью.

➤ формирование у обучающихся гуманного и ответственного отношения к природе, нового экологического мышления.

Курс программы первого года обучения творческого объединения рассчитан для обучающихся 5-7 классов, второго года – для обучающихся 6-8 классов и третьего года обучения – для 7-9 классов.

Каждое занятие имеет цель, конкретное содержание, состоит из отдельных взаимосвязанных этапов.

Программа рассчитана на три года обучения:

первый год – 216 часов;

второй год – 216 часов;

третий год – 216 часов.

Занятия проводятся три раза в неделю по два академических часа с 10 минутным перерывом. (Первый и второй годы обучения);

два раза в неделю по три академических часа с 10 минутным перерывом. (Третий год обучения).

На теоретическую часть отводится больше времени, чем на практическую часть, в связи с отсутствием хорошо оборудованной химико-биологической лаборатории. Теоретическая подготовка осуществляется за счет лекций и бесед на современном научном уровне по плану творческого объединения. В теоретической подготовке важным звеном является работа с научной литературой, на это отводится специальное время. Запланирована реферативная работа по проблемам человечества и экологии.

При выполнении практической работы определенное время отводится правилам техники безопасности. Необходимо постоянно воспитывать у обучающихся навыки труда: соблюдать чистоту и порядок, аккуратность при выполнении эксперимента.

В результате разнообразных теоретических и практических работ у обучающихся углубляется, расширяется, прививаются исследовательские умения и навыки.

Планируемые результаты

В результате изучения курса обучающиеся *будут знать*:

- об экологии как науке, исследующей отношения организмов между собой и окружающей средой;
- об основных понятиях экологии человека и соотношении её с другими науками;
- об эволюционных аспектах экологии человека;
- об экологических факторах, их действия на человека;
- об экологических кризисах в прошлом человечества и особенности современного экологического кризиса;
- о понятиях экологической проблемы и экологических проблемах Иркутской области;
- об экологическом развитии и воздействии на природную среду;
- об изменениях во взаимоотношениях «Человек-природа»;
- о значении природы для человека;
- о масштабах воздействия человека на природу;
- о значении сред жизни для человека;
- об особенностях экологии человека в урбанизированных территориях, сельской местности, жилище;
- о понятиях качество жизни, качество среды и качество здоровья населения;

- о проблемах образа жизни и качества жизни в исследованиях по экологии человека (проблемы алкоголизма, курения, наркомании, общественной нравственности);

- о понятиях экологической безопасности, экологического мониторинга;

- о прикладных аспектах экологии человека;

- о понятии оптимизации природной среды на основе изучения отношений «человек-природа - общество – производство»;

- о принципах создания ноосферы, как условия сохранения человеческой цивилизации;

Обучающиеся ***будут уметь:***

- давать определение экологии как науке, исследующей отношения организмов между собой и окружающей средой;

- пользоваться основными понятиями экологии человека;

- характеризовать эволюционные аспекты экологии человека;

- объяснить действие экологических факторов на человека;

- характеризовать причины экологических кризисов;

- объяснять изменения во взаимоотношениях «Человек-природа»;

- характеризовать значение природы для человека и понятие равновесия в экосистеме;

- объяснять масштабы воздействия человека на природу и значение сред жизни для человека;

- характеризовать понятие качество жизни, качество среды и качество здоровья населения;

- объяснять проблемы образа жизни и качества жизни в исследованиях по экологии человека (проблемы алкоголизма, курения, наркомании, общественной нравственности);

- характеризовать понятие экологической безопасности, экологического мониторинга;

- приводить примеры прикладных аспектов экологии человека;

- разъяснять понятие оптимизации природной среды на основе изучения отношений «человек-природа - общество – производство»;

- проводить лабораторные и практические исследования;

- обобщать материал, пользоваться разнообразными источниками информации.

Календарный учебный график творческого объединения «Сибирячок»

№	Месяц Раздел	сентябрь			октябрь			ноябрь			декабрь			январь			феврал ь			март			апрель			май		
		1 г	2 г	3 г	1 г	2 г	3 г	1г	2 г	3 г	1 г	2 г	3 г	1 г	2 г	3 г	1 г	2 г	3 г	1 г	2 г	3 г	1 г	2 г	3 г	1 г	2 г	3 г
1	Введение	2	3	3																								
2	Предмет и задачи экологии	21																										
3	Среда обитания. Экологические факторы				24			24			2 4			2 4			2 2			2								
4	Экологические проблемы человечества	24					24			1 5											2 2			2				
5	Биогеоценоз леса и его охрана																					23				1 2		
6	Современное состояние атмосферы. Охрана воздуха																								26			
7	Охрана природы		9			24			6					9			1 2			2 4			2 5					
8	Фенологические наблюдения		1 2																									
9	Лекарственные растения								6			6																
10	Флора и фауна с.Хадай										18			12			9			1 2			1 2					
11	Человечество			24									2 4			2 4		2 4		2 4			2 4			1 0		
12	Итоговое занятие																									2	5	6

Учебный план
(Первый год обучения)

№	Раздел	Количество часов		Формы аттестации
		Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2		Вводное тестирование
2.	Предмет и задачи экологии.	9	12	Выступления с сообщениями
3.	Среда обитания. Экологические факторы.	19	4	Викторина
4.	Свет как абиотический фактор.	7	12	Экологический диктант
5.	Вода как абиотический фактор.	10	15	Промежуточное тестирование. Экологическая викторина: «Бомба замедленного действия - вода. Ее гибель – наша гибель».
6.	Температура как абиотический фактор.	9	3	Зачет
7.	Деятельность человека как экологический фактор.	12	15	Экологическая конференция: «Бомба замедленного действия – мусор».
8.	Экологические проблемы человечества.	6	18	Защита презентаций
9.	Биогеоценоз леса и его охрана.	12	11	Флэшмоб: «Международный день знаний о лесе».
10.	Современное состояние атмосферы. Охрана воздуха.	2	24	Экологическая конференция: «Бомба замедленного действия» - воздух».
11.	Подведение итогов.		2	Итоговое тестирование. Экологический вечер: «Сохраним наш хрупкий мир».
	Итого	216		

Учебно-тематический план
(Первый год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Целевая установка	Всего часов	Количество часов		
				теор. учеб. занят.	практ. учеб. занят.	выезд. учеб. занят.
1	Введение.		2	2	-	-
1.1	Ознакомление с планом работы творческого объединения.	Ознакомление с планом работы творческого объединения.	2	2	-	-
2	Предмет и задачи экологии.		21	9	12	-
2.1.	Природа – наш общий дом.	Знакомство с курсом экология. Вводное тестирование	3	3	-	-
2.2.	Законы экологии. Экология и экономика в собственном кошельке.	Обучающиеся знакомятся с законами экологии	3	3	-	-
2.3.	Экологическая грамотность – спасение нашей планеты.	Знакомство с экологическими факторами	3	3	-	-
2.4.	Фенологические наблюдения в природе.	Организация фенологических наблюдений	6	-	6	-
2.5.	Экологическая обстановка в Баяндаевском районе.	«Поиски аргументов». Сообщения обучающихся	6	-	6	-
3	Среда обитания. Экологические факторы.		29	19	4	6
3.1.	Среды жизни – вода, суша, почва.	Беседа о средах жизни, составление презентаций	6	6	-	-
3.2.	Воздействие среды на организм. Адаптация организмов.	Подготовка и проведение викторины	3	2	1	-
3.3.	Местообитание организмов. Экологическая ниша.	Сообщения	2	2	-	-
3.4.	Типы экологических	Экологический дневник	6	3	3	-

	воздействий.					
3.5.	Конкурентные взаимодействия.	Составление цепей питания.	6	6	-	-
3.6.	Экскурсия «Растительные сообщества» горы «Хайрагта» с. Хадай.	Знакомство с «Растительными сообществами» горы «Хайрагта» с. Хадай.	6	-	-	6
4	Свет как абиотический фактор.		25	7	12	6
4.1.	Свет – основной источник в живой природе.	Игра: «Свет в жизни живого»	3	3	-	-
4.2.	Влияние света на жизнедеятельность организмов.	Знакомство с понятием фотопериодизм у растений и животных	6	2	4	-
4.3.	Влияние освещенности на распределение животных и их образ жизни.	Практическая работа	2	-	2	-
4.4.	Приспособление к поглощению световой энергии у растений и животных.		2	2	-	-
4.5.	Экскурсия «Суточная активность птиц»		6	-	-	6
4.6.	Составление графиков активности птиц.	Практическая работа	6	-	6	-
5	Вода как абиотический фактор.		25	10	15	-
5.1.	Вода – самое важное вещество на Земле. Вода в природе.	Игра: «Вода в природе».	3	3	-	-
5.2.	Вода и живые организмы.	Сообщения обучающихся на тему: «Какие живые организмы обитают в наших речках Тамара и Мурин»	3	-	3	-
5.3.	Приспособленность живых организмов к условиям водного режима.	Работа с дополнительной литературой	3	-	3	-
5.4.	Пресные воды наше богатство.	Беседа	3	3	-	-
5.5.	Дефицит пресной воды в природе. Источники	Работа с Интернет-ресурсами	4	1	3	-

	загрязнения воды.					
5.6.	Рациональное использование воды.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3	-	-
5.7.	Диспут: «Бомба замедленного действия - вода. Ее гибель – наша гибель».	Экологическая викторина	6	-	6	-
6	Температура как абиотический фактор.		12	9	3	-
6.1.	Температура и физиологические процессы в организме.	Беседа	3	3	-	-
6.2.	Классификация организмов по температурному фактору.	Работа с дополнительной литературой	3	3	-	-
6.3.	Классификация растений по приспособленности к низким температурам.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3	-	-
6.4.	Роль суточных колебаний на активность и поведение животных.	Экологический дневник	3	-	3	-
7	Деятельность человека как экологический фактор.		27	12	6	9
7.1.	История взаимоотношений между природой и человеком.	Беседа	3	3	-	-
7.2.	Природопользование и экологические проблемы.	«Поиски аргументов»	3	3	-	-
7.3.	Мусор – как фактор загрязнений.	Составление презентаций: «Мусор – бич XXI века».	6	3		3
7.4.	Конференция: «Бомба замедленного действия – мусор». Единственный выход - вторичное сырье.	Экологическая конференция	6	-	6	-
7.5.	Влияние человека на сообщества растений и животных.		3	3	-	-
7.6.	Экскурсия «Положительное и отрицательное действие антропогенных		6	-	-	6

	факторов».					
8	Экологические проблемы человечества.		24	6	18	-
8.1.	Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, нарушение озонового слоя.	Составление презентаций	3	3	-	-
8.2.	Пути решения экологических проблем.	«Поиски аргументов»	3		3	-
8.3.	Беседа о писателях-натуралистах «Они любили свою Землю».	Работа с Интернет-ресурсами	3	-	3	-
8.4.	Окружающая среда и здоровье человека.	Анкетирование	3	3	-	-
8.5.	Словарик юного эколога.	Как работать со словариками	6	-	6	-
8.6.	Просмотр в/ф «Глобальные экологические проблемы».		6	-	6	-
9	Биогеоценоз леса и его охрана.		23	12	11	-
9.1.	Лес – основной компонент окружающей среды.	Беседа	2	2	-	-
9.2.	Народно-хозяйственное значение леса.	Работа с дополнительной литературой	2	2	-	-
9.3.	Роль зеленых насаждений в жизни человека. Леса – легкие нашей планеты.	Экологический диктант	2	2	-	-
9.4.	Лес – местообитание диких животных.	Беседа	3	3	-	-
9.5.	Средства передвижение у животных.		3	3	-	-
9.6.	Человек – друг или враг?	Игра -викторина	3		3	-
9.7.	Охрана и рациональное использование лесов.	Сообщение: «Леса – легкие нашей планеты».	3		3	-
9.8.	Мероприятие	флэшмоб	5	-	5	-

	«Международный день знаний о лесе».					
10	Современное состояние атмосферы. Охрана воздуха.		26	2	24	-
10.1	Значение воздуха для живых организмов.	Беседа	2	2	-	-
10.2	Влияние чистого воздуха на здоровье человека.	Практическая работа	3		3	-
10.3.	Источники загрязнения воздуха.	Работа с Интернет-ресурсами	3		3	-
10.4.	Влияние автомобильного транспорта на состояние воздуха в г. Иркутске	Анкетирование	6	-	6	-
10.5.	«Бомба замедленного действия» - воздух. Изменения в глобальном масштабе.	Экологическая конференция	6		6	-
10.6.	Составление и демонстрация презентаций «Современное состояние атмосферы».		6	-	6	-
11	Подведение итогов.		2	-	2	-
11.1.	Итоговое мероприятие «Сохраним наш хрупкий мир».	Экологический вечер	2	-	2	-
	Итого:		216	88	107	21

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (Первый год обучения)

1. Введение. (2ч.)

Знакомство с планом работы творческого объединения. Организационные вопросы по методике работы в классе и на природе. Инструктаж по технике безопасности. Выбор старосты. Вводное тестирование.

2. Предмет и задачи экологии. (21ч.)

Экология как наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой. Почему возникла необходимость экологических знаний для современного человека. Законы экологии. Принципы обманного благополучия. Нарушение равновесия в живой природе. Экологическая обстановка в нашем районе.

Практическая работа. 1. Как правильно вести фенологические наблюдения в природе. 2. Выявление источников загрязнения по своему краю.

3. Среда обитания. Экологические факторы. (29ч.)

Вода, суша, почва и организм как среды жизни. Воздействие среды на организм. Экологические факторы. Понятие о прямом и косвенном воздействии экологических факторов. Диапазон действия фактора: эврибионты. Средообразующая деятельность живых организмов. Местообитание и экологические ниши.

Практическая работа «Адаптация животных и растений, живущих в сходных условиях».

Экскурсия в природу по теме «Растительные сообщества».

4. Свет как абиотический фактор. (25ч.)

Свет – основной источник в живой природе. Влияние солнечного спектра, продолжительности, периодичности, интенсивности, освещенности на рост и развитие организмов. Роль хлорофиллоносных растений. Приспособление к поглощению световой энергии у растений и животных. Светолюбивые, теневые, теневыносливые виды. Активность животных, ведущих дневной, ночной, сумеречный образ жизни. Миграция, отлеты, перелеты. Сезонные явления. Понятия о биоритмах.

Практическая работа. «Влияние освещенности на распределение животных и их образ жизни».

Экскурсия. Проведение наблюдений по суточной активности зимующих птиц. Составление графиков активности. Выявление влияния освещенности, ее интенсивности и периодичности на распределение животных и их образ жизни (по следам жизнедеятельности), суточную, сезонную активность в различных биоценозах.

5. Вода как абиотический фактор. (25ч.)

Вода в составе живых организмов. Физическое состояние воды, распределение влаги в течение сезонов, характер осадков и влияние их продолжительности на организмы. Приспособление организмов к условиям водного режима (влажности): морфологическое, физическое и поведенческое. Организмы-эфемеры. Разделение организмов на гигрофильные, мезофильные, ксерофильные.

Пресные воды – наше богатство рассматривается, на примере рек Тамара и Мурин протекающих по Курумчинской долине. Дефицит пресной воды в природе. Источники загрязнения вод. Загрязнение питьевой воды. Рациональное использование воды.

6. Температура как абиотический фактор. (12ч.)

Температура (тепловой режим) и физиологические процессы в организме. Теплолюбивые (термофилы) и холодолюбивые (криофилы) организмы. Влияние оптимальных температур, сезонных и суточных колебаний на рост и развитие организмов, их распространение и поведение. Классификация организмов по температурному фактору. Морфологическая, физиологическая, поведенческая приспособленность организмов к температурному фактору и его колебаниям. Правила Бергмана и Аллена у животных. Миграция и перелеты. Классификация растений по морфологическому и физиологическому

приспособлениям к низким температурам: эпифиты, деревья, кустарники, кустарнички, полукустарнички, травянистые, полукарлики. Жизненные формы растений.

Практическая работа. Выяснение роли суточных колебаний на распределение, активность и поведение животных в различных биоценозах.

7. Деятельность человека как экологический фактор. (27ч.)

Использование человеком природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды. Мусор как фактор загрязнения. Влияние человека на сообщества растений и животных. Отходы сельского хозяйства.

Практическая работа. Провести наблюдения и сбор материалов по влиянию объектов промышленности или сельского хозяйства на изменение окружающей среды.

Экскурсия в природу «положительные и отрицательные действия антропогенных факторов.

8. Экологические проблемы человечества. (24ч.)

Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, нарушение озонового слоя, кислотные дожди, сведение лесов. Экология и генетика. Знакомство с писателями – натуралистами.

Практическая работа. «Писатели – натуралисты Иркутской области», составление презентаций

Ознакомление с основами добычи нефти в наших краях.

Просмотр в\ф «Глобальные экологические проблемы».

9. Биогеоценоз леса и его охрана. (23ч.)

Лес как основной компонент окружающей среды. Народно-хозяйственное значение леса. Роль зеленых насаждений в жизни человека. Лес как источник древесины. Лес – место обитания диких животных. Пищевые цепи. Лесовосстановление. Засорение леса. Исчезновение лесов. Охрана и рациональное использование лесов.

Мероприятие «Международный день знаний о лесе».

10. Современное состояние атмосферы. Охрана воздуха. (26ч.)

Значение воздуха для живых организмов. Влияние чистого воздуха на здоровье человека. Зеленые растения и их роль в очистке воздуха. Источники загрязнения воздуха. Глобальные экологические проблемы.

Практическая работа. Определение загазованности окружающего воздуха по лишайникам в лесу и на территории школы. Выявление вреда, причиняемого загрязнением воздуха на данной местности.

Исследовательская работа. Влияние автомобильного транспорта на состояние воздуха нашего края.

10. Подведение итогов. (2ч.)

Итоговое тестирование.

Итоговое мероприятие «Сохраним наш хрупкий мир».

Учебный план
(Второй год обучения)

№	Раздел	Количество часов		Формы аттестации
		Теория	Практика	
1.	Вводное занятие: «Я и Природа». Инструктаж по охране труда.	1	2	Вводное тестирование
2.	Охрана природы – важная государственная задача.	7	2	Экологический диктант
3.	Организация фенологических наблюдений.	6	9	Защита своих дневников наблюдения
4.	Редкие и охраняемые растения родного края.		12	Защита рефератов
5.	Всемирный День Защиты животных.	6	6	Флешмоб: «4 октября - Всемирный день защиты животных»
6.	Всемирный День охраны мест обитания.		6	Экологическая ярмарка: «Сохраним природу!»
7.	Лекарственные растения.	3	9	Сообщения
8.	Подготовка растений и животных с. Хадай к зиме.	4	14	Защита рефератов
9.	Подготовка к районной экологической конференции.	6	6	Промежуточное тестирование
10.	Охрана земель и недр.	3	6	Экологический диктант
11.	Растения и животные зимой.		9	Защита практических работ
12.	Всемирный День заповедников.	6	6	Экологический вечер: «11 января - Всемирный день заповедников»
13.	Охрана и привлечение птиц.	3	9	Акция «Столовая для птиц»
14.	Подготовка к школьному празднику «Весенняя капель».		12	Школьная ярмарка: «Весенняя капель»
15.	Проведение и анализ праздника.	6	6	
16.	День воды	12	13	Защита плакатов: «22 марта – День воды»
17.	День птиц		6	Экологическая тропа: «День птиц»
18.	День Земли		6	Экологическая викторина: «День Земли»
19.	Биогеоценозы Баяндаевского района	3	9	Защита проектов
20.	Подведение итогов.		5	Итоговое тестирование. Экологический вечер: «Мы за будущее с. Хадай»
	Итого	216		

Учебно-тематический план
(Второй год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Целевая установка	Всего часов	Количество часов		
				теор. учеб. занят.	практ. учеб. занят.	выезд. учеб. занят.
1	Вводное занятие: «Я и Природа». Инструктаж по охране труда.		3	1	2	
1.1.	Мое отношение к природе.	Вводное тестирование	3	1	2	
2	Охрана природы – важная государственная задача.		9	7	2	
2.1.	Охрана природы в России и в Иркутской области и её значение.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
2.2.	Законы об охране природы, особо охраняемые природные территории, Красная книга Усть-Ордынского округа.	Знакомство с Красными Книгами разных уровней.	3	1	2	
2.3.	Роль пропаганды знаний по вопросам охраны и воспроизводства природных ресурсов.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
3	Организация фенологических наблюдений.		12	6	3	3
3.1.	Развитие фенологической науки. Значение фенологических наблюдений в повседневной жизни сельских жителей. Правила проведения наблюдений и ведение	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		

	«Календаря природы».					
3.2.	Феносигналы в природе. Характеристика сезонов и сезонных феносигналов.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
3.3.	Программа фенологических наблюдений. <i>Практические работы.</i> Проведение фенологических наблюдений в течение года, проверка феносигналов. Проверка народных примет, связанных с природой. <i>Экскурсии.</i> «Осенние явления в природе», «Зимние явления в природе», «Весенние явления в природе», «Летние явления в природе».	Организация фенологических наблюдений	6		3	3
4	Редкие и охраняемые растения родного края.		12		12	
4.1.	Изучение флоры Иркутской области.	Работа с дополнительной литературой	6		6	
4.2.	Ознакомление с редкими, охраняемыми растениями.	Работа с Красной книгой	6		6	
5	Всемирный День Защиты животных.		12	6	6	
5.1.	Редкие животные Усть-Ордынского округа. Охрана редких животных. Природоохранные мероприятия по охране редких животных.	Подготовка и проведение флешмоба: «4 октября -Всемирный день защиты животных»	12	6	6	
6	Всемирный День охраны мест обитания.		6		6	

6.1.	Общешкольное мероприятие - ярмарка «Сохраним природу!»	Подготовка и проведение экологической ярмарки: «Сохраним природу!»	6		6	
7	Лекарственные растения.		12	3	9	
7.1.	Разнообразие лекарственных растений. Роль и значение лекарственных растений в природе и жизни человека.	Ознакомление с лекарственными растениями	6	3	3	
7.2.	Лекарственные растения Курумчинской долины.	Работа с определителями	6		6	
8	Подготовка растений и животных с. Хадай к зиме.		18	4	8	6
8.1.	Деревья и кустарники осенью. Листопад и его значение. Подготовка травянистых растений к зиме. Наличие «подземных кладовых» - клубней, луковиц, корневищ и т. д. у травянистых растений.	Экскурсия. Составление презентаций.	6	1	3	2
8.2.	Подготовка животных к зиме. Разнообразие способов приспособления животных к изменению погодных условий. Подготовка насекомых к зиме. Насекомые – вредители сельского и лесного хозяйства. Изменения в жизни насекомых под влиянием сезонных изменений в природе, в жизни растений, приспособления насекомых к условиям перезимовки. Подготовка	Экскурсия. Рефераты.	12	3	5	4

	птиц к зиме. Сезонные изменения видового состава птиц. Осенние перелеты, кочевки. Значение охраны и привлечения птиц. Корма для зимней подкормки птиц.					
9	Подготовка к районной экологической конференции.		12	6	6	
9.1.	Составление проектов.		12	6	6	
10	Охрана земель и недр.		9	3	6	
10.1.	Охрана земель и недр в России и в Иркутской области.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
10.2.	Эрозия почв и ее причины. Меры борьбы с эрозией почв.	Работа с Интернет-ресурсами	3		3	
10.3.	Геологические памятники и их охрана.	Работа с Интернет-ресурсами	3		3	
11	Растения и животные зимой.		9		3	6
11.1.	Процессы жизнедеятельности растений зимой. Приспособления почек и молодых побегов к перенесению зимних холодов. Состояние покоя. Охрана деревьев зимой. Жизнь растений под снегом и условия их развития в лесах разного типа. Семена деревьев и кустарников зимой.	Экскурсия	3			3
11.2.	Жизнь животных зимой. Следы на снегу. Определение животных по проявлениям жизнедеятельности	Экскурсия. Практическая работа	6		3	3
12.	Всемирный День заповедников.	Подготовка и проведение	12	6	6	

		экологического вечера: «11 января - Всемирный день заповедников»				
13	Охрана и привлечение птиц.		12	3	6	3
13.1.	Птицы зимой, их охрана и привлечение. Роль птиц в борьбе с вредителями сельского и лесного хозяйства.	Организация акции «Столовая для птиц»	6		3	3
13.2.	Хищные птицы, их роль в природе.	Экскурсия	6	3	3	
14	Подготовка к школьному празднику «Весенняя капель».		12		12	
15	Проведение и анализ праздника.		12	6	6	
16	День воды Значение воды и водоемов в жизни человека и в природе. Мировые запасы пресной воды. Охрана водоемов от загрязнения. Рыбные запасы, их охрана. Рыборазведение. Видовой состав рыб нашей местности.	Создание и защита плакатов: «22 марта- День воды»	25	12	13	
17	День птиц Разнообразие гнездового поведения птиц. Постройка гнезд. выводение птенцов. Птицы летом. Места обитания птиц. Охрана гнезд, определение гнезд, наблюдения за жизнью птиц летом.	Экологическая тропа: «День птиц»	6		3	3
18	День Земли экологическая акция, субботники по очистке и озеленению.	Экологическая викторина: «День Земли»	6			6

19	Биогеоценозы Баяндаевского района Различные типы лугов и их распределение в зависимости от рельефа. Растительность лугов. Животные – обитатели лугов. Водоемы разных типов. Растительность водоемов. Животные – обитатели водоемов. Болота и их обитатели. Леса Горного района. Лесообразующие породы. Растительность лесов. Животные – обитатели леса.	<i>Практические работы.</i> Изучение растительности лугов. Изучение растительности водоемов. Изучение растительности лесов. Изучение видового состава животных луга. Изучение видового состава животных – обитателей водоемов. Изучение видового состава животных – обитателей леса. <i>Экскурсии.</i> Луговые сообщества. Водные сообщества. Лесные сообщества.	12	3	3	6
20	Подведение итогов.	Экологический вечер: «Мы за будущее с. Хадай»	5		5	
	Итого:		216	66	111	39

1. Вводное занятие, инструктаж по охране труда. (3ч.) Знакомство с планом работы кружка, с массовыми мероприятиями, в которых будут принимать участие члены кружка. Проведение инструктажа по охране труда.

2. Охрана природы – важная государственная задача. (9ч.) Охрана природы в России и в Иркутской области и её значение. Законы об охране природы, особо охраняемые природные территории, Красная книга. Роль пропаганды знаний по вопросам охраны и воспроизводства природных ресурсов.

Практические работы. Изучение наборов открыток «Заповедники и заказники», работа с Красной книгой Усть-Ордынского округа, просмотр видеофильмов по теме.

3. Организация фенологических наблюдений. (12ч.) Развитие фенологической науки. Значение фенологических наблюдений в повседневной жизни сельских жителей. Правила проведения наблюдений и ведение «Календаря природы». Феносигналы в природе. Характеристика сезонов и сезонных феносигналов. Программа фенологических наблюдений.

Практические работы. Проведение фенологических наблюдений в течение года, проверка феносигналов. Проверка народных примет, связанных с природой.

Экскурсии. «Осенние явления в природе», «Зимние явления в природе», «Весенние явления в природе», «Летние явления в природе».

4. Редкие и охраняемые растения родного края. (12ч.) Изучение флоры Иркутской области. Ознакомление с редкими, охраняемыми растениями.

Практические работы. Работа с определителем и гербарием растений.

5. Всемирный День Защиты животных. (12ч.) Редкие животные Усть-Ордынского округа. Охрана редких животных. Природоохранные мероприятия по охране редких животных.

Практические работы. Работа с определителем. Работа с Красной книгой Усть-Ордынского округа.

6. Всемирный День охраны мест обитания. (6ч.) Общешкольное мероприятие – ярмарка «Сохраним природу!»

7. Лекарственные растения. (12ч.) Разнообразие лекарственных растений. Роль и значение лекарственных растений в природе и жизни человека. Лекарственные растения Курумчинской долины

Практические работы. Работа с определителем и гербарием растений.

8. Подготовка растений и животных с. Хадай к зиме. (18ч.) Деревья и кустарники осенью. Листопад и его значение. Подготовка травянистых растений к зиме. Наличие «подземных кладовых» - клубней, луковиц, корневищ и т. д. у травянистых растений.

Практические работы. Сбор осенних листьев и определение по ним вида деревьев и кустарников.

Экскурсии. Подготовка растений к зиме.

Подготовка животных к зиме. Разнообразие способов приспособления животных к изменению погодных условий. Подготовка насекомых к зиме. Насекомые – вредители сельского и лесного хозяйства. Изменения в жизни насекомых под влиянием сезонных изменений в природе, в жизни растений, приспособления насекомых к условиям перезимовки. Подготовка птиц к зиме. Сезонные изменения видового состава птиц. Осенние перелеты, кочевки. Значение охраны и привлечения птиц. Корма для зимней подкормки птиц.

Практические работы. Наблюдения за животными в осенний период. Выявление мест зимнего пребывания животных в природе. Наблюдения за поведением птиц, собиранием в стаи, отлетом, прилетом зимующих птиц, подготовка кормушек и кормов для птиц. Просмотр видеофильмов по теме. Пропаганда необходимости подкормки птиц поздней осенью и зимой.

Экскурсии. Подготовка животных к зиме.

9. Подготовка к районной экологической конференции. (12ч.)

10. Охрана земель и недр. (9 ч.). Охрана земель и недр в России и в Иркутской области. Эрозия почв и ее причины. Меры борьбы с эрозией почв. Геологические памятники и их охрана.

Практические работы. Определение минералов. Выявление эрозионных участков. Пропаганда вопросов охраны почв и недр.

11. Растения и животные зимой. (9ч.) Процессы жизнедеятельности растений зимой. Приспособления почек и молодых побегов к перенесению зимних холодов. Состояние покоя. Охрана деревьев зимой. Жизнь растений под снегом и условия их развития в лесах разного типа. Семена деревьев и кустарников зимой. Жизнь животных зимой. Следы на снегу. Определение животных по проявлениям жизнедеятельности.

Практические работы. Определение деревьев и кустарников по коре, кроне, побегам и почкам. Наблюдение за ветками, помещенными в воду в помещении. Определение животных по следам на снегу. Наблюдение за поведением животных зимой.

Экскурсии. За чудесами в зимний лес. Письма на снегу.

12. Всемирный день заповедников. (12ч.)

13. Охрана и привлечение птиц. (12ч.) Птицы зимой, их охрана и привлечение. Роль птиц в борьбе с вредителями сельского и лесного хозяйства. Хищные птицы, их роль в природе.

Практические работы. Наблюдения за птицами. Подкормка птиц просмотр видеофильмов.

Экскурсия. «Сегодня праздник у птиц».

14. Подготовка и проведение школьного праздника «Весенняя капель». (12ч.)

15. Проведение и анализ праздника. (12ч.)

16. День воды. (25ч.) Водные ресурсы. Вода - источник жизни. Охрана вод.

Практические работы- конкурс проектов о водных ресурсах.

17. День птиц. (6ч.) Разнообразие гнездового поведения птиц. Постройка гнезд. выводение птенцов. Птицы летом. Места обитания птиц. Охрана гнезд, определение гнезд, наблюдения за жизнью птиц летом.

Практические работы. Изучение голосов птиц. Определение гнезд. Выявление мест гнездования птиц. Наблюдение за гнездовым поведением птиц. Наблюдения за слетками. Пропаганда охраны птиц в гнездовой период.

Экскурсии. Определение птиц по голосам и выявление мест их гнездования.

18. День Земли. (6ч.)

Практические работы: экологическая акция, субботники по очистке и озеленению.

19. Биогеоценозы Баяндаевского района. (12ч.) Различные типы лугов и их распределение в зависимости от рельефа. Растительность лугов. Животные – обитатели лугов. Водоемы разных типов. Растительность водоемов. Животные – обитатели водоемов. Болота и их обитатели. Леса Горного района. Лесообразующие породы. Растительность лесов. Животные – обитатели леса.

Практические работы. Изучение растительности лугов. Изучение растительности водоемов. Изучение растительности лесов. Изучение видового состава животных луга. Изучение видового состава животных – обитателей водоемов. Изучение видового состава животных – обитателей леса.

Экскурсии. Луговые сообщества. Водные сообщества. Лесные сообщества.

20. Подведение итогов. (5ч.). Экологический вечер: «Мы за будущее с. Хадай».

(Третий год обучения)

№	Раздел	Количество часов		Формы аттестации
		Теория	Практика	
1.	Вводное занятие: " Я и Природа».	2	1	Вводное тестирование
2.	Человек и окружающая природная среда. Природные ресурсы и их рациональное использование.	26	37	Экологическая конференция: «Экология сегодня и завтра
3.	Комплексное понимание человека. Национальные экологические традиции и их изучение.	6	3	Защита исследовательских работ: «Экологические традиции русских и бурят»
4.	Человек и индивидуальность.	9	3	Защита проектов: «Исследования ощущения человека в различных пространствах»
5.	Поведение и сознание. Особенности психической деятельности человека.	3		Экологический диктант
6.	Биологические механизмы работа мозга.	9		Промежуточное тестирование
7.	Качество окружающей среды и здоровье человека.	37	35	Защита презентаций
8.	Адаптация, её значение в экологии.	3	3	Защита презентаций
9.	Общая стратегия построения общества устойчивого развития.	9	3	Анкетирование «Отношение человека к природе».
10.	Весенне-летний практикум по экологическим исследованиям .		18	Защита проектов
11.	Подведение итогов.		6	Итоговое тестирование.
	Итого	216		

Учебно-тематический план
(Третий год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Целевая установка	Всего часов	Количество часов		
				теор. учеб. занят.	практ. учеб. занят.	выезд. учеб. занят.
1	Вводное занятие: " Я и Природа».		3	2	1	
1.1.	История взаимоотношений человека и природы. Самооценка отношения к природе.	Вводное тестирование	3	2	1	
2	Человек и окружающая природная среда. Природные ресурсы и их рациональное использование.		63	26	28	9
2.1.	Среда обитания человека.	Беседа	3	3		
2.2.	Деятельность человека как экологический фактор.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
2.3.	Природные и антропогенные источники веществ-загрязнителей окружающей среды.	Работа с дополнительной литературой	3	2	1	
2.3.	Антропогенные экологические системы.	Беседа	3	3		
2.4.	Экологические кризисы в истории человечества.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
2.5.	Основные причины экологического кризиса.		3	3		
2.6.- 2.8.	Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения: экологические проблемы и охрана воздушного бассейна, водных акваторий, почв, радиоактивное загрязнение среды, проблема бытовых и промышленных отходов,	Защита презентаций: «Экологические катастрофы»	9		9	

	истребление лесов, проблемы урбанизации.					
2.9.	Атмосфера. Современные способы очистки выбросов (абсорбция, адсорбция, конденсация, катализ).	Экологический диктант	3	3		
2.10.	Гидросфера. Современные способы очистки сточных вод (физические, химические, биологические).	Беседа	3	3		
2.11.	Экскурсия на несанкционированные свалки.	Экскурсия	3			3
2.12.	Экскурсия на очистные сооружения.	Экскурсия	3			3
2.13.	Охраняемые территории: проблемы и перспективы	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
2.14.	Экскурсия на природу	Экскурсия	3			3
2.15.	Самостоятельная работа по решению задач на моделирование экологических ситуаций по теме: «Экологические катастрофы».	Защита презентаций: «Экологические катастрофы»	3		3	
2.16.	Практическая работа: «Проведение социологических опросов по проблемам окружающей среды».	Практическая работа	3		3	
2.17.	Практическая работа над реферативным материалом по теме: «Экология сегодня и завтра».	Практическая работа	3		3	
2.18.	Создание (просмотр) мультимедийных презентаций.		3		3	

2.19.	Создание (просмотр) мультимедийных презентаций.		3		3	
2.20.	Участие учащихся в конференции по теме: "Экология сегодня и завтра".	Экологическая конференция: «Экология сегодня и завтра	3		3	
3	Комплексное понимание человека. Национальные экологические традиции и их изучение.		9	6	3	
3.1.	Человек как биопсихосоциальный субъект. Комплексное исследование – человек - общество.	Работа с дополнительной литературой	3	3		
3.2.	Поведение и воспитание. Нормы экологического бытия.	Анкетирование	3	3		
3.3.	Национальные экологические традиции и их изучение: экологические традиции русских и бурят.	Защита исследовательских работ: «Экологические традиции русских и бурят»	3		3	
4	Человек и индивидуальность.		12	9	3	
4.1.	Общие закономерности психического развития человека. Понятие возраста и возрастных особенностей.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
4.2.	Развитие личности и формирование индивидуальности человека. Экология пространства.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
4.3.	Типизация различных темпераментов их классификация. Экологическая этика и экологический гуманизм. Значение общения с природой в формировании	Работа с Интернет-ресурсами	3	2	1	

	личности.					
4.4.	Практическая работа: "Исследования ощущения человека в различных пространствах. Поведения и восприятия человеком определенной территории".	Защита проектов: «Исследования ощущения человека в различных пространствах»	3	1	2	
5	Поведение и сознание. Особенности психической деятельности человека.		3	3		
5.1.	Сознание: проявление двуполушарности мозга. Умственный потенциал человека. Гигиена умственного труда. Творчество - как высшая психическая активность человека.	Работа с дополнительной литературой	3	3		
6	Биологические механизмы работа мозга.		9	9		
6.1.	Стимуляция работы мозга. Биоритмы и биологические часы. Проблемы регуляции биологической активности нервной системы и мозга.	Беседа	3	3		
6.2.	Связь и аналогия функционирования между нервной и иммунной системами. Роль серотониновой системы. Значение медиаторов в регуляции активности мозга.		3	3		
6.3.	Многообразие поведенческих реакций организма. Искусственный интеллект XI века.	Экологический диктант	3	3		
7	Качество окружающей среды и здоровье человека.		72	37	35	
7.1.	Общее понимание		3	3		

	здоровья. Формирование здоровья ребенка.					
7.2.	Роль наследственности и среды в формировании нормального и патологически измененного фенотипа человека.	Сообщения	3	3		
7.3.	Химические загрязнение среды и здоровье человека. Симптомы при отравлениях химическими веществами.	Работа с дополнительной литературой	3	3		
7.4.	Способы уменьшения вреда от химических загрязнений.	Работа с Интернет-ресурсами	3	2	1	
7.5.	Самостоятельная работа по теме: «Оценка качества воздуха, воды и пищевых продуктов при химическом загрязнении среды».	Практическая работа	3		3	
7.6.	Практическая работа: «Определение кислотности почв».	Практическая работа	3		3	
7.7.	Практическая работа по теме: «Оценка загрязненности местности твердыми отходами».	Практическая работа	3		3	
7.8.	Практическая работа: «Оценка газоустойчивости древесно-кустарниковых и травянистых растений».	Практическая работа	3		3	
7.9.	Практическая работа: «Изучение степени запыленности воздуха в различных местах пришкольной территории».	Практическая работа	3		3	
7.10.	Биологические загрязнения и болезни человека.	Сообщения	3	3		
7.11.	Практическая работа по теме: «Санитарно-	Практическая работа	3		3	

	эстетическая оценка школьного помещения и рабочего места».					
7.12.	Практическая работа: «Составление экологического паспорта школы».	Практическая работа	3		3	
7.13.	Мониторинг естественного и искусственного освещения. Практическая работа «Искусственное и естественное освещение кабинетов, рекреаций».	Мониторинг	3	2	1	
7.14.	Санитарно-гигиеническая оценка классной комнаты. Практическая работа «Определение полезной площади и кубатуры классной комнаты», «Изучение вентиляционного режима помещений».	Практическая работа	3	1	2	
7.15.	Физические факторы среды и самочувствие человека. Влияние звуков на человека.	Работа с Интернет-ресурсами	3	3		
7.16.	Шумовое загрязнение среды. Аудиэкология или шум вредящий и помогающий.	Работа с Интернет-ресурсами. Составление презентаций	3	3		
7.17.	Питание и здоровье человека. Человек - сбалансированная саморегулирующаяся система.	Составление режима питания школьника	3	3		
7.18.	Адекватно-раздельное питание. Макробиотика питания.	Что такое микробиотика питания?	3	2	1	
7.19.	Пищевые добавки, их классификация.	Сообщения	3	3		
7.20.	Практическая работа	Практическая	3		3	

	«Первичная экологическая экспертиза упакованных продуктов питания».	работа				
7.21.	От сауны до асаны. Водолечение и здоровье человека.	Работа с Интернет - ресурсами	3	3		
7.22.	Фитотерапия и здоровье человека.	Работа с Интернет - ресурсами	3	3		
7.23.	Практическая работа по составлению лекарственных сборов из трав для лечения основных систем органов человека.	Практическая работа	3		3	
7.24.	Составление презентаций по выбору на темы раздела.	Составление презентаций	3		3	
8	Адаптация, её значение в экологии.		9	3	3	
8.1.	Адаптация как приспособление. Различные виды адаптации человека. Адаптация и реактивность. Проблемы хронобиологии и адаптации. Экологическая адаптация.	Работа с Интернет - ресурсами	3	3		
8.2.	Стресс. Реакция иммунной системы на стресс. Отдалённые последствия стресса. Психоэмоциональный стресс.	Работа с Интернет - ресурсами	3	3		
8.3.	Релаксация. Практическая работа с учащимися по программам релаксации.	Практическая работа	3		3	
9	Общая стратегия построения общества устойчивого развития.		12	9	3	
9.1.	Общая стратегия построения общества	Работа с Интернет - ресурсами	3	3		

	устойчивого развития.					
9.2.	Международное сотрудничество в охране окружающей среды. Основы и рационального управления природными ресурсами и их использование.	Работа с Интернет - ресурсами	3	3		
9.3.	Экономика природопользования. За чистоту родного края, или что могут несколько человек.	Акция: «Чистое село»	3	3		
9.4.	Анкетирование «Отношение человека к природе». Анализ и выводы.	Анкетирование	3		3	
10	Весенне-летний практикум по экологическим исследованиям .		18		3	15
10.1.	Сравнительный анализ влияния абиотических и антропогенных факторов на леса в окрестностях с. Хадай.		3			3
10.2.	« Мониторинговые исследования качественных и количественных показателей видового состава зоопланктона и зообентоса р. Мурин.		6			6
10.3.	Оценка масштабов загрязнения воздуха автотранспортом в городе Иркутск ».		6			6
10.4.	Обработка результатов исследований.	Защита проектов	3		3	
11	Подведение итогов.	Итоговое тестирование	6		6	
	Итого:		216	104	88	24

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

(Третий год обучения)

1. Вводное занятие «Я и Природа».(3ч.)

История взаимоотношений человека и природы. Самооценка отношения к природе.

2. Человек и окружающая природная среда. Природные ресурсы и их рациональное использование и охрана.(63ч)

Среда обитания человека. Деятельность человека как экологический фактор. Антропогенные экологические системы. Экологические кризисы в истории человечества. Основные причины экологического кризиса. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения: экологические проблемы и охрана воздушного бассейна, водных акваторий, почв, радиоактивное загрязнение среды, проблема бытовых и промышленных отходов, истребление лесов, проблемы урбанизации. Атмосфера, современные способы очистки выбросов. Гидросфера, современные способы очистки сточных вод. Охраняемые территории: проблемы и перспективы.

Практическая работа над реферативным материалом по теме: «Экология сегодня и завтра». Индивидуальные консультации по подготовке научно-исследовательских и реферативных работ.

Участие учащихся в конференции по теме: "Экология сегодня и завтра"

3. Комплексное понимание человека.(9ч.)

Человек как биопсихосоциальный субъект. Комплексное исследование – человек – общество. Поведение и воспитание. Нормы экологического бытия. Национальные экологические традиции и их изучение: экологические традиции бурят, мордвы, русских. Рекомендации по изучению экологических традиций разных народов.

4. Человек и его индивидуальность.(12ч.)

Общие закономерности психического развития человека. Понятие возраста и возрастных особенностей. Развитие личности и формирование индивидуальности человека. Экология пространства. Типизация различных темпераментов их классификация. Экологическая этика и экологический гуманизм. Значение общения с природой в формировании личности. Практическая работа: " Исследования ощущения человека в различных пространствах. Поведения и восприятия человеком определенной территории".

5. Поведение и сознание. Особенности психической деятельности человека.(3ч.)

Сознание: проявление двуполушарности мозга. Умственный потенциал человека. Гигиена умственного труда. Творчество - как высшая психическая активность человека.

6. Биологические механизмы работа мозга.(9ч.)

Стимуляция работы мозга. Биоритмы и биологические часы. Проблемы регуляции биологической активности нервной системы и мозга. Связь и аналогия функционирования между нервной и иммунной системами. Роль серотониновой системы. Значение медиаторов в регуляции активности мозга. Многообразие поведенческих реакций организма. Искусственный интеллект XI века.

7. Качество окружающей среды и здоровье человека.(72ч.)

Общее понимание здоровья. Формирование здоровья ребенка. Изменение патологии за последнее время. Роль наследственности и среды в формировании нормального и патологически измененного фенотипа человека.

Химическое загрязнение среды и здоровье человека. Канцерогенные факторы жилища человека. Симптомы при отравлениях химическими веществами. Способы уменьшения вреда от химических загрязнений.

Пищевые добавки, их классификация. ПДН, необходимые в техническом процессе производства пищевых продуктов. Влияние пищевых добавок на здоровье человека. Коды стран по данным международной организации ЕАН. Наиболее вредные добавки.

Самостоятельная работа по теме: «Оценка качества воздуха, воды и пищевых продуктов при химическом загрязнении среды».

Практическая работа: «Определение кислотности почв»

Практическая работа по теме: «Оценка загрязненности местности твердыми отходами»

Практическая работа: «Оценка газоустойчивости древесно-кустарниковых и травянистых растений»

Практическая работа: «Изучение степени запыленности воздуха в различных местах пришкольной территории».

Практическая работа: «Расчетная оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта»

Методы биоиндикации загрязнений наземных и водных экосистем.

Биологические загрязнения и болезни человека.

Практическая работа по теме: «Санитарно-эстетическая оценка школьного помещения и рабочего места»

Практическая работа: «Составление экологического паспорта школы»

Физические факторы среды и самочувствие человека. Влияние звуков на человека. Шумовое загрязнение среды. Аудиэкология или шум вредящий и помогающий. Ландшафт как фактор здоровья человека.

Практическая работа по теме: «Знакомство с планировкой пришкольной территории».

Питание и здоровье человека. Человек - сбалансированная саморегулирующаяся система. Адекватно-раздельное питание.

Практическая работа: «Первичная экологическая экспертиза упакованных продуктов питания».

Макробиотика питания. От сауны до асаны. Водолечение и здоровье человека. Фитотерапия и здоровье человека.

Практическая работа по составлению лекарственных сборов из трав для лечения основных систем органов человека.

8. Адаптация, её значение в экологии. (9ч.)

Адаптация как приспособление. Различные виды адаптации человека. Адаптация и реактивность. Проблемы хронобиологии и адаптации. Экологическая адаптация. Стресс. Реакция иммунной системы на стресс. Отдалённые последствия стресса.

Психоэмоциональный стресс. Релаксация.

Практическая работа с учащимися по программам релаксации.

Кризис, тревожность и депрессия. Программы по преодолению кризиса в жизни человека, тревожности, депрессии.

9. Общая стратегия построения общества устойчивого развития. (12ч.)

Общая стратегия построения общества устойчивого развития. Перспективы развития энергетики. Международное сотрудничество в охране окружающей среды. Основы и

рационального управления природными ресурсами и их использование. Экономика природопользования. За чистоту родного края, или что могут несколько человек.

10.Весенне-летний практикум по экологическим исследованиям.(18ч.)

- Сравнительный анализ влияния абиотических и антропогенных факторов на леса в окрестностях с. Хадай.
- « Мониторинговые исследования качественных и количественных показателей видового состава зоопланктона и зообентоса р. Мурин.
- « Оценка масштабов загрязнения воздуха автотранспортом в городе Иркутск ».

11. Подведение итогов.(6ч.)

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Одна из наиболее распространенных форм занятий в творческих объединениях – экскурсии на природу. Они дают возможность руководителю углубить интересы обучающихся. На экскурсиях на природу дети накапливают конкретные знания о разнообразии растительного и животного мира, об условиях обитания отдельных видов растений и животных. Кроме того, экскурсии помогают формировать такие качества, как дружба, коллективизм, личная ответственность за общее дело.

Экскурсии с юннатами должны иметь краеведческий характер. Пристальное внимание юннатов следует направить на изучение и охрану природы своего края. Экскурсии и однодневные походы по родному краю научат разумному использованию, охране и приумножению природных богатств.

Методика работы педагога в ходе освоения программы имеет первостепенное значение. Очень важно «идти от ребенка» – исходить из его потребностей, из возможностей учебной группы. Поэтому необходимо искать такие формы проведения занятий, которые в меньшей степени воздействовали бы на ребенка, обеспечивая максимально эффективное взаимодействие с ним. В этой связи приоритет отдается развивающим и творческим заданиям, которые помогают детям выразить личное отношение к изучаемым явлениям, осмыслить и глубоко прочувствовать все, что происходит на занятии.

Диапазон сведений, предлагаемый учащимся в ходе освоения программы, может широко варьировать. Любая – с учетом возрастных особенностей – информация о природе, если она подкреплена личным опытом детей, интересна для них, воспринимается живо, находит отклик. Материал каждого занятия призван, иллюстрировать основные экологические понятия, такие как приспособление растений и животных к условиям местообитания, взаимозависимость природных компонентов, роль организмов в природе.

Один из способов организации деятельности в процессе реализации программы – выполнение заданий в форме докладов и презентаций. Задания позволяют ребенку выразить свое отношение к изученному, закрепить полученные знания. Домашние задания помогают привлечь внимание родителей к занятиям детей.

Темы докладов и презентаций:

- Природа – наш общий дом.
- Среды жизни – вода, суша, почва.
- Пресные воды – богатство нашей планеты.
- Адаптация организмов.
- Источники загрязнения воды.
- Мусор – бич XXI века.
- Глобальные экологические проблемы.
- Леса – легкие нашей планеты.
- Источники загрязнения атмосферы

В ходе каждого занятия педагог наблюдает за работой детей, оценивая степень их вовлечения в различные виды деятельности, устойчивость интереса, эмоциональное состояние.

Выбор средств обучения определяется психологическими особенностями и потребностями детей, целями и содержанием программы. Известно, что общение с природой – одна из основных потребностей старших дошкольников и младших школьников. Ребенок должен не только видеть, слышать учебный материал, но иметь возможность пользоваться в

процесс образования осознанием, обонянием, двигаться, вживаться в образ, играть. Любая информация, которая преподносится детям на занятии – в классе или на природе – должна опираться на чувство, эмоции ребенка. Интерес детей имеет не столько созерцательную, познавательную, сколько эмоциональную основу.

При изучении дополнительной общеразвивающей программы творческого объединения «Сибирячок» используются следующие **формы занятий, приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса:**

1. *Форма занятия* – беседа, экскурсия, дискуссия, учебная игра, семинар.
2. *Методы* – словесные (рассказ), наглядные (демонстрация натуральных объектов), аудиовизуальные, практические, проблемные.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КУРСА.

Конкретных «отметок» для обучающихся не предусмотрено, т.к. группа творческого объединения набрана из обучающихся разных возрастов. Работы обучающихся будут считаться удовлетворительными, если они приняли участие в практических работах, диспутах, презентациях, тестах, викторинах, экологических диктантах, взаимопроверках, конференциях.

Контроль результативности выполнения программы осуществляется педагогом в ходе занятий посредством наблюдения.



- высокий уровень.

Обучающиеся самостоятельно составляют презентации, проекты, выполняют практические работы, умеют анализировать, синтезировать, сравнивать, полученный материал из дополнительной литературы и интернет Ресурсов, умеют устанавливать межпредметные связи и логические цепочки. Активно проявляют себя на экологических вечерах, флэшмобах, акциях, диспутах, экологических конференциях.



- средний уровень.

Обучающиеся затрудняются самостоятельно составлять презентации, проекты, не всегда умеют анализировать, синтезировать, сравнивать полученный материал из дополнительной литературы и интернет Ресурсов, выполнять практические работы, с помощью педагога устанавливают межпредметные связи и логические цепочки. Менее активно проявляют себя на экологических вечерах, флэшмобах, акциях, диспутах, экологических конференциях.



- ниже среднего уровня.

Обучающиеся выполняют задания со значительной помощью педагога, затрудняются в установлении связей между предметами, явлениями, в выстраивании логических связей, обобщений. Нехотя принимают участие в экологических вечерах, флэшмобах, акциях, диспутах, экологических конференциях.



- низкий уровень

Обучающиеся выполняют задания только с помощью педагога и эта помощь значительна. Не могут устанавливать межпредметные связи, устанавливать логическую зависимость. Не могут выявить главное из прочитанного, не умеют самостоятельно составлять презентации. Не участвуют в экологических вечерах, флэшмобах, акциях, диспутах, экологических конференциях.

Уровень выполнения вводного, промежуточного и итогового контроля зависит от набранных баллов.

Оценка результатов выполнения вводного тестирования за 1 и 2-й год обучения:

критерии оценивания

25-30 правильно набранных баллов - "высокий уровень"

20-24 правильно набранных баллов - "достаточный уровень"

15-19 правильно набранных баллов - "средний уровень"

14 и ниже правильно набранных баллов - "низкий уровень"

Оценка результатов выполнения промежуточного тестирования за 1 и 2-й год обучения:

критерии оценивания

8-10 правильно набранных баллов - "достаточный уровень"

5-7 правильно набранных баллов - "средний уровень"

4 и ниже правильно набранных баллов - "низкий уровень"

Оценка результатов выполнения итогового тестирования за 1 и 2-й год обучения:

критерии оценивания

9-10 правильно набранных баллов - "высокий уровень"

6-8 правильно набранных баллов - "достаточный уровень"

4-5 правильно набранных баллов - "средний уровень"

4 и ниже правильно набранных баллов - "низкий уровень"

Тестирование 3-й год обучения по программе « Экология человека»

критерии оценивания

26-21 правильно набранных баллов - "высокий уровень"

20-15 правильно набранных баллов - "достаточный уровень"

14-10 правильно набранных баллов - "средний уровень"

9 и ниже правильно набранных баллов - "низкий уровень"

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОГРАММЫ:**

- Столы ученические – 11 шт.
- стол учительский – 1 шт.
- доска – 1 шт.
- проектор- 1 шт.
- экран – 1 шт.
- принтер – 1 шт.
- плакаты – 9 шт.
- видеофильмы -15
- слайды -250
- карточки с изображением различных растений, животных (в зависимости от вида занятий)
- микроскопы – 10 шт.
- канцелярские лупы-4 шт.
- пинцеты - 10 шт.
- микропрепараты – 20 шт.
- влажные препараты – 3 шт.
- гербарий различных растений – 46 шт.
- живые растения- 18 шт.
- компьютеры – 8 шт.
- иллюстрации, фотографии, открытки

ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

1. Темы докладов и презентаций:

- Природа – наш общий дом.
- Среда жизни – вода, суша, почва.
- Пресные воды – богатство нашей планеты.
- Адаптация организмов.
- Источники загрязнения воды.
- Мусор – бич XXI века.
- Глобальные экологические проблемы.
- Леса – легкие нашей планеты.
- Источники загрязнения атмосферы.
- Современное состояние атмосферы.

2. Следы животных. Полевой определитель

Данное пособие позволяет по фотографиям и рисункам определить в зимнее время следы наиболее часто встречающихся на полуострове зверей. Кроме этого даны фотографии следов птиц семейства тетеревиных — куропатки и глухаря. Предназначено для широкого круга любителей природы, сотрудников природных парков и заповедников, школьников, студентов

Автор: **Владимир Зыков**

Камчатский бурый медведь

Ursus arctos piscator Pucheran, 1855 (Kamchatka brown bear)

Легко узнаваемые следы. В зависимости от скорости, движение животного рисунок цепочки следов может быть “крытым” (задние лапы отпечатываются поверх передних), если зверь двигался медленно, или “перекрытым” (задние лапы отпечатываются впереди передних) при быстром движении.

На фото след медведя на песке, справа на глубоком снегу.



Восточносибирская рысь

Lynx lynx wrangeli Ognev, 1928 (East Siberian lynx)

След передней лапы округлый, до 9–12 см в длину и ширину, задней чуть уже. В отличие

от лисицы или волка, следовая цепочка располагается ломаной линией. На плотном снегу задняя лапа ставится точно в след передней. Длина шага на спокойном ходу — 20–30 см. Отпечатков когтей нет, т.к. они втяжные. При передвижении галопом следы четырех ног сближаются. На фото — задняя лапа рыси.



Полярный волк

Canis lupus albus Kerr, 1792 (Polar wolf)

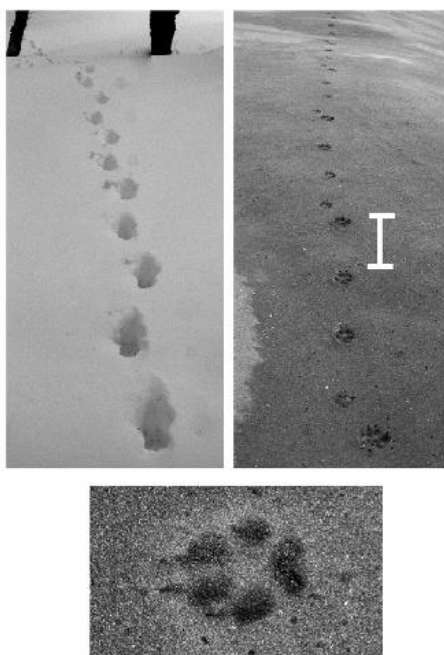
След волка внешне похож на собачий. Основное отличие — два средних пальца у него выдвинуты вперед так, что задний край их отпечатков располагается на уровне переднего края отпечатков крайних пальцев. Следы задних лап меньше и уже передних. При спокойном ходе следовая цепочка образует прямую линию, при этом задние лапы точно попадают в след передних. Это же характерно и при движении стаи, так что определить количество зверей можно только на поворотах или у какого-либо заинтересовавшего стаю объекта. На фото — отпечатки передней (вверху) и задней лап на плотном снегу.



Анадырская лисица

Vulpes vulpes beringiana (Middendorf, 1875) (Anadyr red fox)

След лисицы похож на след небольшой собаки, но более узкий, изящный. Как и у волка, отпечатки средних пальцев сильно выдвинуты вперед. Следовая цепочка при спокойном шаге прямая, отпечатки задних лап накладываются на передние (крытый след). Длина шага до 30 см. При мелкой рыси отпечаток задней лапы частично перекрывает передний, при более широкой отпечатки располагаются отдельно, но недалеко друг от друга. На стр. 6 — фото следов лисицы на глубоком снегу и на песке при движении спокойным шагом. На стр. 7 — рисунок следа передней (слева) и задней лап.



Камчатский соболь

Martes zibellina camtschadalis (Birula, 1919) (Kamchatka sable)

Из-за сильной опушенности лап соболя снизу его следы, как правило, нечеткие, размытые. Обычно следовая дорожка на рыхлом снегу состоит из цепочки парных следов, так называемая двухчетка (стр. 8, фото слева). По неглубокому снегу зверек передвигается трехчеткой или четырехчеткой (стр. 8, фото справа). При быстром беге по глубокому рыхлому снегу следы сливаются в цепочку продолговатых ямок. Размер следа 7–10 см длины и 5–6 см ширины. Внизу — фото следа соболя на плотном снегу (четырёхчетка).

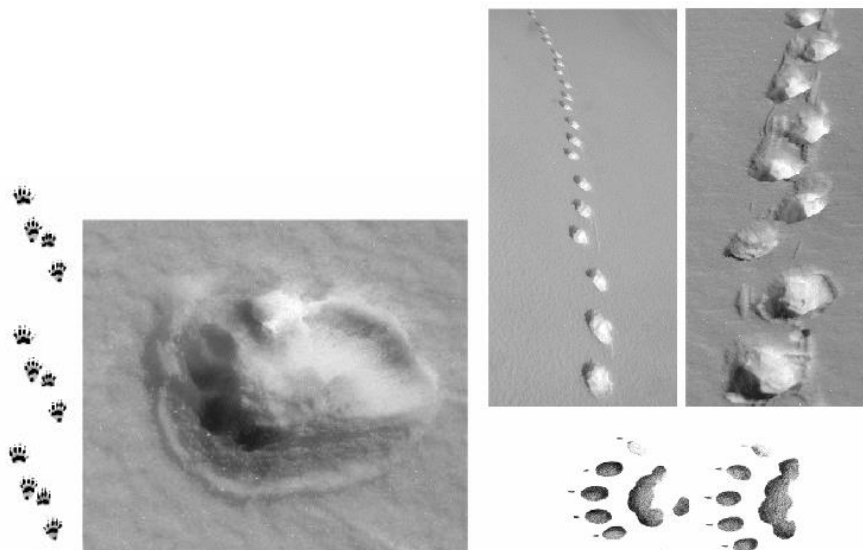


Камчатская росомаха

Gulo gulo albus (Kerr, 1792) (Kamchatka wolverine)

След крупный, может быть спутан со следом рыси или молодого медвежонка, от которых отличается четкими отпечатками пяти пальцев и когтей. Росомаха имеет очень большие ступни, что позволяет ей передвигаться по глубокому снегу не проваливаясь. Следовая дорожка обычно прямая. Как и большинство куньих, предпочитает передвигаться двухчеткой, трех- или четырехчеткой (стр. 10). Размер следа до 18 см в длину и до 13 см

в ширину.

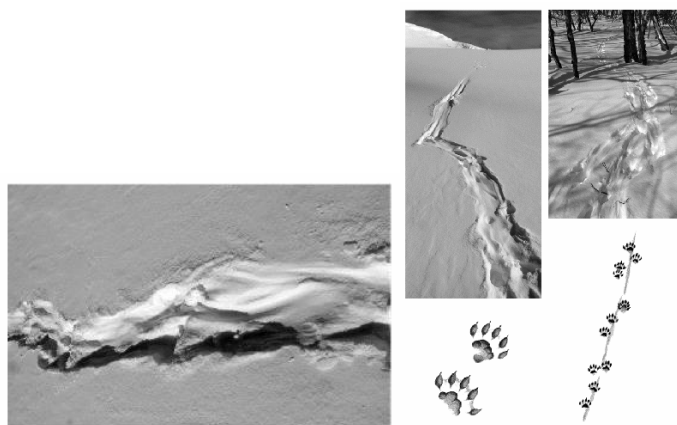


Северная речная выдра

Lutra lutra lutra Linnaeus, 1758 (Northern river otter)

При перемещении выдры по снегу остается характерная для ведущих водный образ жизни кунных борозда, на дне которой отпечатываются крытые следы. Иногда наблюдается полоса, прочерченная тяжелым хвостом зверя. Следовая дорожка зигзагообразная. На наледи, песке выдра использует четырехчетку. Размер отпечатка передней лапы 4–5 см в длину и ширину, задней 4–8 см в длину и 4–6 см (изредка до 13 см) в ширину.

На стр. 12 слева фото следа выдры на глубоком снегу, справа- тропа из двух следов.

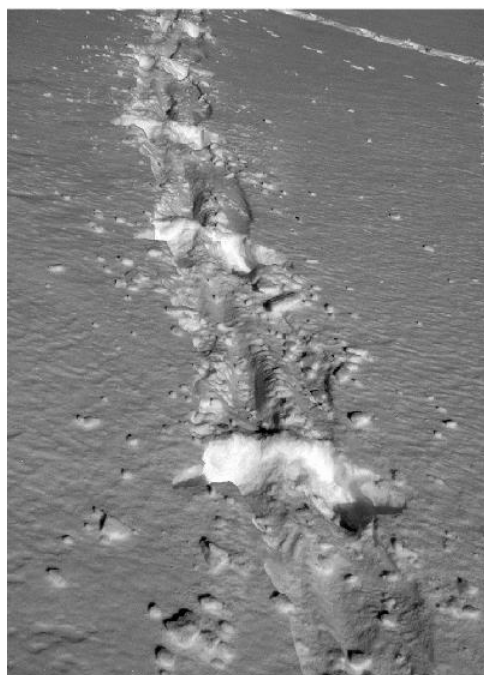
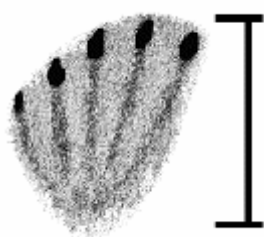


Северный калан

Enhydra lutris lutris (Linnaeus, 1758) (Northern sea otter)

Как правило, калан большую часть времени проводит в воде, а если выбирается на берег, то предпочитает каменистые берега. Однако бывают случаи, когда зимой мощные льды просто загоняют зверей в реки, и тогда их следы можно встретить не только на прибойной полосе, но и в ближайших насаждениях. След калана очень похож на след выдры (такая же борозда, двухчетка), но отличается гораздо более крупными размерами. Дорожка следов

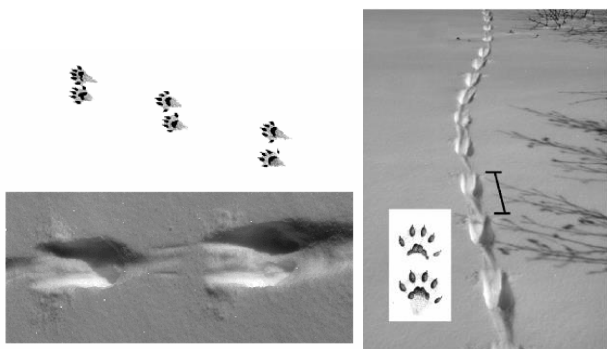
зигзагообразная. Характерным признаком являются отпечатки задних лапообразных лап (на рисунке внизу).



Американская норка

Mustela vison Schreber, 1777 (American mink)

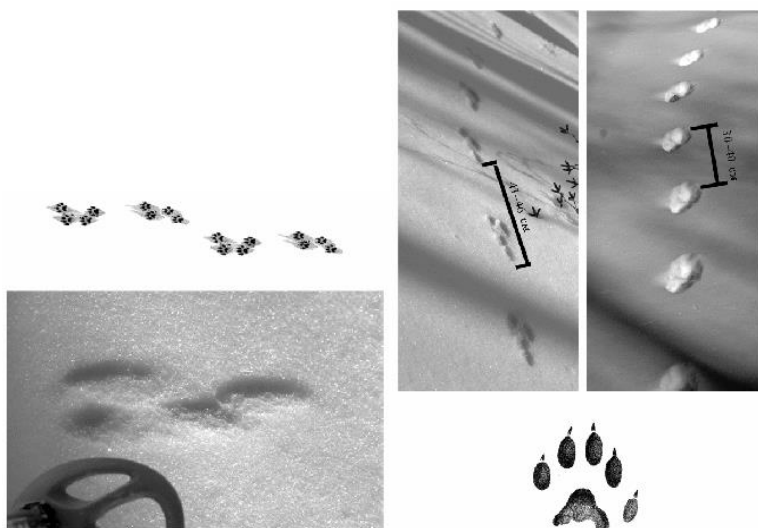
Следовая цепочка норки на рыхлом снегу характеризуется обычной для куньих двухчеткой. На песке или насте трех- или четырехчеткой. На глубоком снегу часто остаются “протяжки” от задних ног, из-за чего цепочка следов выглядит как непрерывная бороздка шириной 8–10 см. Длина следа примерно 3 см, торопливого шага 14–15 см, прыжка — от 25 до 40 см.



Востоносибирский горноста́й

Mustela erminea kaneii (Baird, 1857) (East Siberian ermine)

Следы горноста́я — уменьшенная копия следов соболя, продолговатые, шириной 1,5–2 см. При передвижении использует двухчетку (стр. 18, справа), длина прыжка при неторопливом поисковом ходе 30–40 см. На скорости переходит на трех- или четырехчетку, при этом прыжок достигает 41–46 см (стр. 18, слева).



Сибирская ласка

Mustela nivalis pygmaea J. Allen, 1903 (Siberian least weasel)

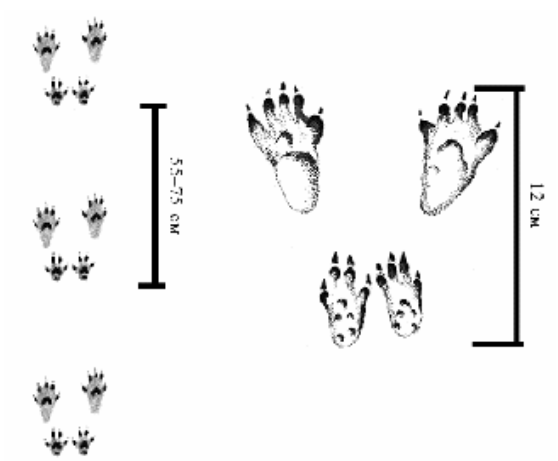
Ласка имеет самые мелкие из всех представителей куньих следы и самую небольшую, длину прыжка — до 25 см (в отличие от горностая, ласка коротконога). Из-за малого веса ласка даже на рыхлом снегу почти не проваливается. Размер следа 1,5 см в длину, 1–1,2 см в ширину. При передвижении чаще всего использует двухчетку, на скорости переходит на четырехчетку. След крупной ласки похож на след горностая. Отличить их можно по характеру следовой цепочки: ласка перемещается короткими волнообразными зигзагами, горностай же делает характерные для него повороты под прямым углом.



Якутская белка

Sciurus vulgaris jacutensis Ognev, 1929 (Yakutian red squirrel)

Белка в основном передвигается по снегу прыжками. Следы располагаются попарно, при этом задние, более длинные лапы отпечатываются впереди коротких передних. Рисунок группы следов напоминает трапецию. Размер отпечатка передней лапы 4х2 см, задней — 6х3,5 см. Длина группы отпечатков — 12 см.



Гижигинский заяц-беляк

Lepus timidus gichiganus J. Allen, 1903 (Gizhiga blue hare)

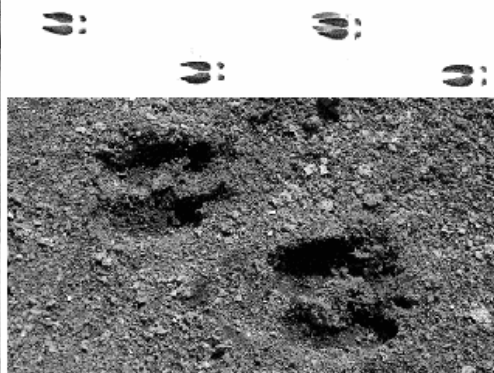
Самый легко отличимый след: пара более крупных отпечатков задних лап впереди и два, более мелких передних, сзади, друг за другом. Средний размер отпечатка передней лапы 8,5х5 см, задней — 12х8 см. Длина прыжка 120–170 см, однако, когда зверь уходит от преследования или при испуге, она может достигать 220 см. На стр. 22 справа сверху — наброды зайца, внизу — нора. Слева — след задней пары ног на плотном снегу.



Лось

Alces americana buturlini Chernyavsky et Zheleznov, 1982 (Buturlin's moos)

Самое крупное млекопитающее из копытных Камчатки. При передвижении по глубокому снегу оставляет после себя широкую “траншею”. След взрослого быка в среднем 15,8х12 см, копыта узкие, заостренные, способны широко раздвигаться при ходьбе по мягкому грунту. Отпечатки боковых пальцев хорошо различимы даже на твердых участках почвы. Длина шага от 72–75 см (простой шаг) до 70–78 см (рысь) и 187 см (галоп). Помет бурый, крупный, округлый у самцов и вытянутый, желудеобразный у самок.



Камчатский северный олень

Rangifer tarandus phylarchus Hollister, 1912 (Kamchatka reindeer)

От следов лося на глубоком снегу отличается меньшими размерами “траншей”. Как правило, олени предпочитают открытые болота, тундры, пустоши, пищу копытят из-под снега, держатся стадами или большими группами, в то время как лось уходит в чащу, мелколесье, поймы, объедает ветки, кору, всегда держится небольшими группами или в одиночку. Отпечатки больших копыт оленя имеют характерную почковидную форму, сильно закруглены, сзади заметны отпечатки низко сидящих и широко расставленных боковых пальцев. Длина шага на медленном ходу 50–82 см. Помет — мелкие темные “орешки”, заостренные с одной стороны.



Камчатский снежный баран

Ovis nivicola nivicola Eschscholtz, 1829 (Kamchatka snow sheep)

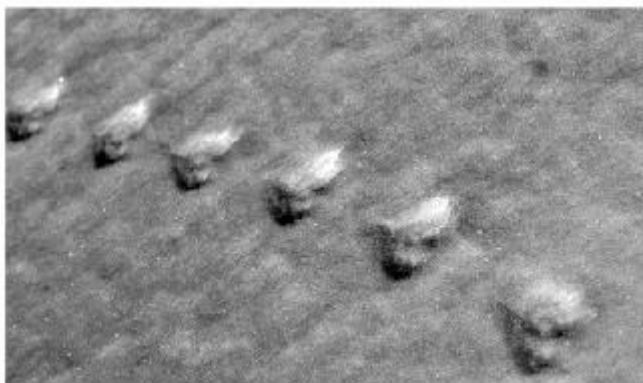
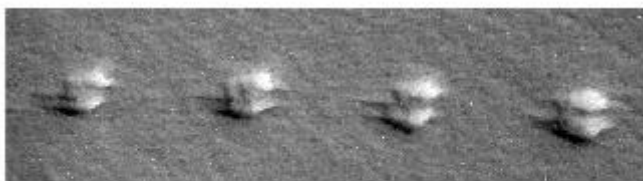
Следы снежного барана можно встретить в основном в горных районах (нижняя граница его обитания колеблется от 1000 до 1200 м) и на приморских террасах. В прибрежных районах (Кроноцкий полуостров, мыс Шипунский, мыс Налычева и др.) звери часто спускаются на прибойную полосу. След самца до 6–9 см в длину, шаг до 35–40 см. След состоит из отпечатков копыт, отпечатки задних копыт обычно отсутствуют.



Полевки

Clethrionomys (Vole)

Передвигаясь прыжками, оставляют на снегу ямки, на дне которых видны следы лапок, сзади — черточка от хвоста (фото внизу). При беге следовая дорожка состоит из двух сплошных рядов отпечатков, напоминает след ласки в миниатюре (фото сверху).



Камчатский каменный глухарь

Tetrao parvirostris kamtschaticus Kittlitz, 1858 (Kamchatka black-billed capercaillie)

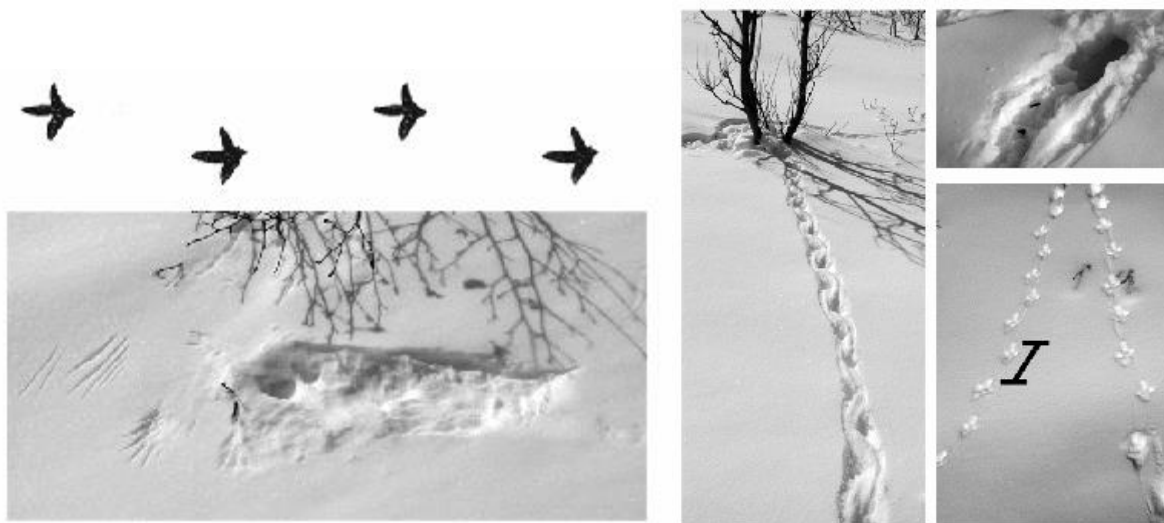
У глухаря, как и у куропатки, куриный тип следов. Длина отпечатков лап 10–11 см, у глухарки — до 8 см. Боковые передние пальцы немного короче среднего. Задний палец оставляет оттиск длиной до 3 см от пятки. Следовая дорожка — прямая линия. Питается почками и веточками берез, ягодами, хвоей, поэтому чаще встречаются в лесных насаждениях.



Куропатки

Lagopus (Ptarmigan)

Следы куропаток можно встретить в зарослях ивы, ольхи, по поймам, где они кормятся почками. Отпечатки боковых передних пальцев относительно друг друга располагаются практически под прямым углом (куриный тип следов). Шаг короткий, 9–12 см. Размер следа 4,5х5–6 см. На рыхлом глубоком снегу следовая дорожка имеет вид ажурной цепочки. Справа сверху — место ночлега куропатки, внизу — две следовые цепочки на плотном снегу. След взлета (хорошо видны отпечатки крыльев птицы).



Литература:

1. Гудков В.М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник-определитель. М., Вече, 2008
2. Долейш К. Следы зверей и птиц. М., Агропромиздат, 1987
3. Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских акваторий. Петропавловск-Камчатский, 2000
4. Ласуков Р. Звери и их следы. М., Лесная страна, 2009
5. Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г. Следы в природе. М., Наука, 1990

6. Пикунов Д.Г., Микулл Д.Г. и др. Следы диких животных Дальнего востока. Владивосток, Дальнаука, 2004
7. Формозов А.Н. Спутник следопыта. М., Московский университет, 1989
8. Ian Sheldon, Tamara Hartson. Animal Tracks of Alaska. Lone Pine, 1999

Практическая работа. Учет животных по следам.

Определите, кому из животных принадлежат следы, представленные на фотографиях





**Вводное тестирование 1-2-й годы обучения по
программе « Основы экологии и охраны природы»**

1. Критерии оценки. За каждое задание 1 бал,

1. Экология – это наука о:

- а) жизнедеятельности живых организмов
- б) строении организмов
- в) связях организмов с окружающей их средой
- г) наследственности

2. К производителям относится:

- а) береза б) грибы в) кабан г) бактерии

3. Производители

- а) разрушают органические вещества
- б) создают органические вещества из неорганических

- в) создают неорганические вещества из органических
- г) потребляют органические вещества

4. Потребители:

- а) разрушают органические вещества
- б) создают органические вещества из неорганических
- в) создают неорганические вещества из органических
- г) потребляют органические вещества

5. Разрушители:

- а) разрушают органические вещества
- б) создают органические вещества из неорганических
- в) создают неорганические вещества из органических
- г) потребляют органические вещества

6. К потребителям относится:

- а) береза б) грибы в) кабан г) бактерии

7. К разрушителям относятся:

- а) береза и бактерии б) мухи и комары
- в) кабан и грибы г) бактерии и грибы

8. К почвообразователям относится:

- а) дождевой червь б) муха в) кабан г) муравей

9. К санитарам природы относится:

- а) дождевой червь б) гиена в) грач г) муравей

10. К опылителям относится:

- а) шмель б) муха в) комар г) муравей

11. К распространителям плодов и семян относится:

- а) сойка б) муха в) гиена г) шмель

12. Заповедник – это:

- а) территория, на которой запрещена хозяйственная деятельность на всё время его существования
- б) территория, на которой запрещена хозяйственная деятельность на определённое время
- в) территория, на которой разводят отдельные виды растений и животных
- г) территория, на которой разрешена хозяйственная деятельность

13. В солёных водах обитают:

- а) щука и малый прудовик б) карась и мидия
- в) медуза и мидия г) дельфин и малый прудовик

14. В пресных водах обитают:

- а) щука и карась б) карась и мидия
- в) медуза и мидия г) дельфин и малый прудовик

15. К теплокровным животным относят :

- а) щука и карась б) карась и серая жаба
- в) колибри и полярная сова г) тритон и бенгальский тигр

16. К холоднокровным животным относят :

- а) белый медведь и пингвин б) пингвин и полярная сова
- в) колибри и полярная сова г) тритон и прыткая ящерица

17. Чем выше местность, тем:

- а) больше содержания кислорода
- б) больше содержания углекислого газа
- в) меньше содержания кислорода
- г) больше содержание азота

18. Состояние анабиоза можно наблюдать у:

- а) лягушек и жаб б) зайцев и барсуков

- в) бобров и барсуков г) бобров и медведей

19. Симбиоз можно наблюдать между:

- а) берёзой и подберёзовиком б) берёзой и трутовиком
в) чёрным и рыжим тараканом г) серой и черной крысой

20. К теневыносливым растениям относят:

- а) берёзу и сосну б) ландыш и майник
в) земляника и иван-чай г) одуванчик и вероника дубравная

21. К биотическим факторам относят:

- а) вырубку леса б) конкуренцию между видами
в) распашку земель г) кислотность почв

22. К абиотическим факторам относят:

- а) вырубку леса б) конкуренцию между видами
в) распашку земель г) кислотность почв

23. К антропогенным факторам относят:

- а) вырубку леса б) конкуренцию между видами
в) рельеф местности г) кислотность почв

24. Отношения между повиликой и растениями:

- а) симбиоз б) конкуренция
в) паразитизм г) хищничество

25. Какая пищевая цепь правильно составлена:

- а) трава – кузнечик – насекомоядные птицы – хищные птицы
б) хищные птицы – насекомоядные птицы – кузнечик – трава
в) насекомоядные птицы – кузнечик – трава – хищные птицы
г) кузнечик – трава – хищные птицы – насекомоядные птицы

26. В симбиотических отношениях находятся:

- а) лев и шакал б) акула и рыба-прилипала
в) росянка и муха г) рыба и дождевой червь

27. Форму существования популяций, при которой каждый вид извлекает пользу из связи с другим видом, называют:

- а) хищничество б) паразитизм в) конкуренция г) симбиоз

28. Явление конкуренции возникает между:

- а) хищниками и жертвами
б) паразитами и хозяевами
в) видами со сходными потребностями
г) видами, извлекающими пользу из связи друг с другом

29. Примером конкуренции организмов является:

- а) повилика, растущая на других растениях
б) сурепка на пшеничном поле
в) клубеньковые бактерии на корнях бобовых
г) гриб- трутовик на берёзе

30. Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами:

- а) абиотическими
б) биотическими
в) антропогенными
г) ограничивающими

**Промежуточное тестирование 1-2-й годы обучения по
программе « Основы экологии и охраны природы»**

1. Какое словосочетание близко к понятию «экология»?

- А) лес и растение
Б) дом и наука

В) правильное питание

2. О каком животном идёт речь?

«Цилиндрическое туловище с бархатно-чёрным мехом. Передние лапы роющего типа. Удивительно ловко лазают и плавают, питаются в основном дождевыми червями, а также насекомыми и их личинками. Роют длинные подземные ходы»

А) полёвка

Б) белка

В) крот

3. Какая среда обитания описана в задании 2?

А) почвенная

Б) наземно-воздушная

В) водная

4. Какое из приспособлений в строении животного соответствует этой среде?

А) цвет меха

Б) строение конечностей

В) форма тела

5. В какой уголок природы вас НЕ пустят и почему?

А) ботанический сад

Б) национальный парк

В) заповедник

6. Ты решил посадить возле своего дома (или возле школы) древесные растения. Тебе нужно выбрать из предложенных растений те, которые произрастают в наших лесах. Это: тополь, осина, шиповник, багульник, рододендрон, берёза, сосна, ель, лиственница. Объясни своё решение.

7. Люди привыкли пользоваться электроэнергией. А откуда они её берут? Нужно ли экономить электроэнергию и как это делаешь ты?

8. «Раненная птица в руки не давалась,

Раненная птица птицей оставалась...»

Какие чувства вызывают у тебя эти строки стихотворения? Какие поступки тебе хочется совершить?

9. Тебя попросили написать рассказ или сочинение о муравьях. Как ты поступишь, что бы выполнить это задание?

10. Вы с другом (подругой) пошли в лес и там устроили обед. Собираясь вечером домой, вы сделали следующее:...

Итоговое тестирование 1-2-й годы обучения по программе « Основы экологии и охраны природы»

1. Выберите правильное определение экологии. Экология - это:

а) наука, которая изучает условия жизни живых организмов в их обитании и их отношения между собой

б) наука о растениях

в) наука о природе

2.Твердая, или каменная, оболочка Земли называется:

- а) литосфера
- б) атмосфера
- в) гидросфера

3. Жизнь зародилась:

- а) в воде
- б) на земле
- в) в воздухе

4.Какое животное живет в переходной среде?

- а) крот,
- б) дельфин,
- в) лягушка

5.Перегной - это:

- а) почва
- б) глина
- в) гумус

6.Взаимовыгодные отношения называют:

- а) мутуализм
- б) паразитизм
- в) нахлебничество

7. Между светолюбивыми растениями происходит в большей степени конкуренция:

- а) за воду
- б) место
- в) свет

8.Совокупность живых организмов, населяющих определенную территорию суши или водоема, связанных между собой называют:

- а) природное сообщество
- б) лес
- в) болото

9. Цепь питания -это:

- а) пища животного
- б) процесс принятия пищи
- в) пищевые связи животного

10.Какая цепь питания правильная?

- а) лось- ветки деревьев - волк
- б) листья дуба- листовертка- иволга
- в) лягушка- комар - нектар цветка - цапля

ключи: 1а, 2а,3а, 4в,5в,6а,7б,8а,9в,10б

критерии оценивания

9-10 правильных ответов -"5"

6-8 правильных ответов -"4"

4-5 правильных ответов -"3"

0-3 правильных ответов -"2"

Тестирование 3-й год обучения по программе « Экология человека»

1. Наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей их средой - это

- а) биология
- б) экология**
- в) гистология
- г) орнитология

2. Раздел экологии, который изучает основные принципы строения и функционирования различных надорганизменных систем – это

- а) прикладная экология
- б) геоэкология
- в) общая экология**
- г) экология человека

3. Разделом общей экологии не является

- а) эндэкология б) аутэкология **в) геоэкология** г) синэкология

4. Наука, изучающая экосистемы во внутренней организации индивидуума и их роль для организма – это

- а) эндэкология** б) аутэкология в) геоэкология г) синэкология

5. Наука, изучающая действие различных факторов среды (преимущественно абиотических) на отдельные особи – это

- а) эндэкология **б) аутэкология** в) геоэкология г) синэкология

6. Наука, изучающая такие экосистемы, как популяция и вид, а также процессы, происходящие в них – это

- а) эндэкология **б) демэкология** в) геоэкология г) синэкология

7. Наука, которая изучает сообщества организмов (биогеоценозы), межвидовые отношения, потоки энергии и круговороты веществ – это

- а) эндэкология б) демэкология **в) синэкология** г) глобальная экология

8. Наука, которая разрабатывает учение о биосфере, как планетарной синэкологической системе – это

- а) эндэкология б) демэкология **в) глобальная экология** г) синэкология

9. Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека – это

- а) планета Земля **б) среда обитания** в) экологическая ниша г) экосистема

10. Отдельные элементы среды обитания – это

- а) блоки биогеоценоза **б) экологические факторы**

в) структурные элементы г) экосистемы

11. Факторы неживой природы называются

- а) биотическими **б) абиотическими** в) движущими г) антропогенными

12. К абиотическим факторам относят

- а) паразитизм б) комменсализм в) половой отбор **г) климатические**

13. Факторы, связанные с деятельностью живых организмов, называются

- а) биотическими** б) абиотическими в) климатическими г) антропогенными

14. К биотическим факторам относят

- а) ультрафиолетовое излучение **б) паразитизм**
в) содержание кислорода в среде г) климатические

15. Факторы среды, обусловленные присутствием человека и результатами его трудовой деятельности, называются

- а) биотическими б) абиотическими в) климатическими **г) антропогенными**

16. Организмы, способные переносить значительные колебания условий среды, называются

- а) гомойотермными б) стенобионтными
в) пойкилотермными **г) эврибионтными**

17. Организмы, существующие в узких пределах колебаний экологического фактора - это

- а) гомойотермные **б) стенобионтные**
в) пойкилотермные г) эврибионтные

18. Комплексная наука, изучающая закономерности взаимодействия человека с окружающей средой, вопросы народонаселения, сохранения и развития здоровья людей – это

- а) социальная гигиена **б) экология человека**
в) демография г) биология человека

19. Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по

- а) биологическому каналу** б) экологическому каналу
в) физиологическому каналу г) климатическому каналу

20. Влияние окружающей среды на организм человека осуществляется по

- а) социальному каналу** б) экологическому каналу
в) физиологическому каналу г) климатическому каналу

21. Биосоциальный процесс приспособления человека к окружающей среде, направленный на поддержание нормальной жизнедеятельности в конкретных условиях среды – это

а) регенерация **б) адаптация** в) выживаемость г) репарация
 22. Приспособленность человека, записанная в генах ДНК, которая передается при размножении через гаметы – это

а) адаптивная реакция **б) генетическая адаптированность**
 в) приспособительная реакция г) акклиматизация

23. Внегенетическая биосоциальная адаптация к сложному комплексу внешних условий – это

а) адаптивная реакция **б) генетическая адаптированность**
 в) приспособительная реакция **г) акклиматизация**

24. Приспособленность человека посредством социальной программы наследования – это

а) генетическая адаптированность **б) внегенетическая адаптированность**
 в) акклиматизация г) генетическая программа наследования

25. Территория обитания, чрезвычайная в отношении возможного неблагоприятного влияния на организм человека - это

а) опасная зона **б) экстремальная зона**
 в) зона риска г) неблагоприятная зона

26. Основные экстремальные зоны на планете

а) тропическая, аридная, высокогорье, арктическая, континентальная зона Сибири
 б) пустынная, высокогорье, арктическая, европейская зона
 в) тропическая, аридная, высокогорье, антарктическая,
 г) тропическая, аридная, ледниковая, горная, зона Сибири

4. Составление графиков активности птиц.

Таблица «Видовой состав и суточная активность птиц на кормушке»

Дата	Погода	Кол-во птиц				Видовой состав за день.			
		Утром	Днем	Вечером	Всего за день	воробьи	синицы	сороки	вороны

Таблица «Зависимость активности птиц днем от температуры воздуха»

Температура воздуха	Количество дней с данной температурой	Количество птиц на кормушке днем всего за эти дни	Количество птиц на кормушке днем в среднем в день
---------------------	---------------------------------------	---	---

5. Разработка анкеты и проведение социологического опроса

1. Определите и сформулируйте цель вашего социологического опроса, например, "Отношение человека к природе".

2. Попробуйте сформулировать вопросы, ответы на которые могли бы дать вам представление об отношении человека к изучаемой проблеме. Вопросы необходимо сформулировать таким образом, чтобы отвечающий (в социологии его называют респондент), не смог предугадать, какого ответа вы от него ждете.

3. Разработайте наиболее простой, элементарный "ключ" к социологическому опросу. Для этого ответьте на подготовленные вами вопросы самостоятельно с учетом тех идей, которые были вами продуманы при разработке вопросов.



Подсчитайте количество ответов "да", "нет", "не знаю" ("сомневаюсь", "затрудняюсь ответить") и дайте свое отношение к полученным результатам.

При окончательном оформлении анкеты не забудьте выдержать три ее основные части:

- а) вводная - обращение к респондентам с указанием способа(ов) ответа;
- б) основная часть - вопросы с вариантами ответов (если анкета закрытая) или со свободными строками для ответов в открытых анкетах);
- в) заключительная с благодарностью за сотрудничество (помощь в изучении проблемы) и, если это необходимо для исследования, анонимными сведениями об респонденте.

Ознакомьтесь с одним из вариантов подобной анкеты для обучающихся "Я и природа":

"Я и природа"

Дорогие ребята!

В нашей школе группа творческого объединения проводит изучение отношения обучающихся к природе.

Предлагаем Вам честно и откровенно ответить на ряд вопросов, используя в качестве ответов один из трех вариантов: "да", "нет", "не знаю" (или "не всегда"). Свои ответы пишите на отдельных листочках, указывая номер вопроса по представленному образцу оформления:

1- да

2 - не всегда и т.п.

1. Хорошо ли Вы относитесь к природе?
2. Умеете ли Вы отличать красивые явления от не красивых?
3. Всегда ли Вы бережете красоту вокруг себя?
4. Замечаете ли Вы окружающую природу по дороге в школу?
5. Зависит ли Ваше настроение от состояния природы?
6. Отмечаете ли Вы изменения в природе по дороге в школу, гуляя в парке?
7. Сделаете ли Вы замечание своему сверстнику, если увидите, что он ломает ветку, срывает цветы с клумбы и т. п.?
8. Любите ли Вы заниматься садоводством, собирать грибы или ловить рыбу?
9. Когда Вы читаете книгу, внимательно ли Вы читаете описания природы?
10. Любите ли Вы рассматривать в музеях пейзажную живопись?
11. Знаете ли Вы музыкальные произведения, посвященные природе?
12. Приходилось ли Вам сочинять стихи о природе?
13. Всегда ли Вы добросовестно ухаживаете за домашними животными (собакой, кошкой)?

14. Регулярно ли Вы поливаете комнатные растения?
15. Любите ли Вы рисовать цветы, деревья, животных?

Большое спасибо за ответы!

4. Обработка анкеты

Рекомендуется ответу "да" присваивать 2 балла; ответу "нет" - 0 баллов; ответам "не знаю", "не всегда" - 1 балл:

- **25-30 баллов - у вас чувствительная душа, вы любите природу и заботитесь о ней!**
- **30-20 баллов - в целом вы хорошо относитесь к природе, но должны быть более активны в ее охране и заботе о ней.**
- **8-10 баллов - вы не сентиментальны, но расположены к природе, понимаете ее значение для человека, вам хорошо в природе.**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Алексеев В.А., 300 вопросов и ответов о животных океана. – Ярославль: Академия развития, 1997
2. Анашкина Е.Н., 300 вопросов и ответов о домашних животных. - Ярославль: Академия развития, 1997
3. Бобров Р., Всё о национальных парках. – М.: Молодая гвардия, 1987

4. Виленский Е.Р., Растение раскрывает свои тайны. – М.: Колос, 1964
5. Губарева И.В., Программа «Юный эколог». – В.Новгоро.: РЦРО, 2001.-16 с.
6. Ефремов Ю.К., Природа моей страны – М.: Мысль, 1985
7. Ленькова А., Оскальпированная земля. – М.: Прогресс, 1971
8. Литинецкий И.Е., На пути к бионике. – М.: Просвещение, 1972
9. Рик Моррис, Тайны живой природы. – М.: Росмэн, 1996
10. Родионова И.А., Глобальные проблемы человечества. – М., 1995
11. Сорокоумова Е.А., Уроки Экологии в начальной школе. – АО «Мэрил», 1994
12. Тарабанина Т.И., И учеба и игра: природоведении е. – Ярославль: Академия развития, 1997
13. Цветкова И.В., Экология для начальной школы. - Ярославль: Академия развития, 1997
14. Экология России. Хрестоматия – М., 1995
15. Глобальная сеть Интернет.

Для учащихся:

1. Акимушкина И., Причуды природы., Ч.1,2. – М.: Юный натуралист, 1992
2. Багрова Л.А., Я познаю мир. – М.: АСТ, 1997
3. Любимцев В.В., Что? Где? Когда? Как? Зачем? Почему? – М.: Дрофа, 1995
4. Рянжин С.В., Экологический букварь. – С-Петербург, 1994
5. Состояние окружающей среды Новгородской области.- Великий Новгород, 2003-2004 годы./аналитический сборник.
6. Бухвалов В.А, Богданова Л.В, Купер Л.З., Экологическая экспертиза.- М.: Варяг,1995.-191 с.
7. Журнал «Юный натуралист»
8. Глобальная сеть Интернет.

Сведения о разработчике

Разработчик: Долхонова Генериды Иосифовны

Место работы: Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества».

Юридический адрес: 669120, Иркутская область, Баяндаевский район с. Баяндай, пер. Строительный,3

Должность: педагог дополнительного образования;

Образование: Высшее 2002 г. Бурятский государственный университет, биолого-

географический факультет, специальность преподаватель биологии.

Педагогический стаж: 15 лет.

Квалификационная категория: высшая.

Домашний адрес: Баяндаевский район, д. Ныгей, ул. Дорожная дом 32

Телефон: 89643521272

Аннотация

Дополнительная общеразвивающая программа творческого объединения «Сибирячок» имеет биолого-экологическую направленность.

Курс программы 1 года обучения творческого объединения рассчитан на учащихся 5-7 классов, 2 года – на обучающихся 6-8 классов и 3 года обучения – на 7-9 классов, в группе могут обучаться как мальчики, так и девочки в количестве 15-20 человек. Каждое занятие имеет цель, конкретное содержание, состоит из отдельных взаимосвязанных этапов. Программа рассчитана на 3 года обучения (1 год – 216 часов, 2 год – 216 часов, 3 год – 216 часов). Занятия проводятся 3 раза в неделю по два академических часа с 10 минутным перерывом - 1,2 год обучения; 2 раза в неделю по 3 академических часа с 10 минутным перерывом – 3 год обучения.

Цель программы: формирование творчески развитой личности ребенка путем совершенствования знаний и умений, формирования общей экологической культуры.

Задачи:

Обучающие:

➤ исследование функционального состояния человека и состояний природной, природно-антропогенной, производственной и социальной среды, изучение приспособительных изменений, происходящих в человеческом организме (группах населения) в зависимости от природных и социальных условий жизни.

➤ использование активных методов обучения (дискуссии, имитационные игры, конференции, семинарские занятия, проблемные лекции и т.д.), обеспечивающие включение учащихся в поисковую, исследовательскую деятельность в процессе изучения содержания программы.

Развивающие:

➤ развитие аналитической культуры обучающихся, научного мировоззрения.

Воспитательные:

➤ привлечение обучающихся к изучению экологического состояния окружающей среды и её сохранения;

➤ воспитание у обучающихся активной гражданской позиции, любви и бережного отношения к природе, своему здоровью.

➤ формирование у обучающихся гуманного и ответственного отношения к природе, нового экологического мышления.

Программа дополнительного образования творческого объединения «Сибирячок» разработана для реализации в Муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования «Дом детского творчества».