



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ г. НОВОСИБИРСКА
«ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА им. В.ДУБИНИНА»

Принята на заседании
педагогического совета
от «23» августа 2017 г.
Протокол № 1



Утверждаю
Директор
Л.В. Третьякова
01 сентября 2017 г.

С ПРИРОДОЙ НАРАВНЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

КОЛЛЕКТИВА «ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛИ»

/ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ/

Возраст обучающихся: 11 - 17 лет

Срок обучения: 5 лет

Год разработки программы 2006

Утверждена в качестве авторской в 2004 г.

Беспалова Елена Николаевна
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

НОВОСИБИРСК 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

- направленность программы
- актуальность программы
- отличительные особенности программы
- краткая характеристика обучающихся
- объем и срок освоения программы
- особенности организации образовательного процесса
- принципы и методы обучения
- режим занятий, периодичность и продолжительность занятий
- формы организации учебного занятия
- алгоритм учебного занятия

Цель и задачи программы

Содержание программы

- учебно-тематический план
- содержание учебного плана

Планируемые результаты

Раздел 2

Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации программы

- материально-техническое обеспечение
- информационно-методическое обеспечение
- кадровое обеспечение

Оценка результатов освоения программы

- формы аттестации
- критерии оценки

Список литературы

О, если бы с Природой наравне,
быть Человеком, человеком мне...»
Гете

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «С природой наравне» имеет естественно-научной направленности.

Актуальность данной программы заключается в том, что в настоящее время экология, как наука приобретает особое значение, экологические знания помогают найти пути решения проблем из возникающего кризиса. Люди уже столкнулись с целым рядом природных катаклизмов и катастроф, вызванных их деятельностью, и обеспокоены текущим состоянием неустойчивости природы.

Для экологически грамотного хозяйствования на Земле нужно знать, как взаимодействуют со средой отдельные организмы, понимать общепланетарные связи жизни, и место в них человеческого общества.

Занимаясь экологией, воспитанники приобретают знания, помогающие им понять:

- действия экологических факторов своей местности на живой организм;
- значения различных видов адаптации животных к окружающей среде (особенно во время походов);
- значения сохранения связей между компонентами природы (во время исследовательских работ);
- взаимосвязи глобальных, региональных и локальных проблем (поселок, район, область);
- влияние измененных ландшафтов на здоровье человека, на ведение хозяйственной деятельности (Новосибирского водохранилища, вырубка ленточного бора, добыча ископаемых и др.)
- взаимосвязь и различие видового состава сообщества с разнообразием природных условий.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы заключается в формировании у обучающихся мотивации к творчеству, к познаниям, к эмоционально-чувственному отношению к окружающей природе, в процессе воспитания и обучения.

Программа предусматривает приобретение знаний и практических навыков по охране природы, позволяет осознать глубокую связь с природой, имеющуюся у любого существа, живущего на Планете Земля. Тем самым формируется основа для природоориентируемого сознания ребенка.

В процессе занятий большое внимание уделяется проведению наблюдений в природе, выращиванию растений, уходу и наблюдению за ними, учебно-опытной работе. Так же предусматривается активное и посильное участие ребят в охране зеленых насаждений, птиц, животных; уборке зеленых массивов от загрязнения, посадке и уходу за сеянцами, саженцами в саду и проведению исследовательских работ в зеленой зоне Ленинского района г. Новосибирска.

Отличительной особенностью программы является введение в нее разнообразия форм обучения:

- Экологические игры (ролевые, настольные, интеллектуальные); Проведение экологических акций (уборка мусора, развешивание кормушек и скворечников, помощь старшим и т.д.);
- Выполнение лабораторных и практических заданий в саду;
- Экологические исследования и обработка данных;

- Экологический театр (подготовка и проведение театрализованных представлений, пропаганда престижности профессий, связанных с экологией в молодёжной среде);
- Путешествие по экологической тропе, расположенной в учебном саду Дома детского творчества им. В. Дубинина;
- Модуль для старшеклассников, которые желают заниматься экологией дополнительно (популяризация науки, культуры, спорта, туризма, содержательного досуга, содействие защите окружающей среды).

Организация обучения

Срок реализации программы – 5лет. + модуль 1год. Возраст обучающихся: 11-16лет, 16-18 лет.

Программа реализуется на базе 160 школы Ленинского района. Школа находится в непосредственной близости с учебным садом Дома творчества, что позволяет иметь прекрасную базу для практической учебной работы по образовательной программе.

В зависимости от возраста воспитанники творческого объединения осваивают пятигодичную программу первого, второго варианта, которые отличаются по количеству часов, отводимых на прохождение материала и соответственно по его объёму и сложности.

Режим учебных занятий

вариант	1 год	2 год	3 год	4год	5год	+ модуль
всего	72(36)	144(72)	144(72)	216(144)	216(144)	72 (144)
1-й	2x1x36=72	2x2x36=144	2x2x36=144	3x2x36=216	3x2x36=216	2x1x36=72
2-й	1x1x36=36	2x1x36=72	2x1x36=72	2x2x36=144	2x2x36=144	2x2x36=144

Модуль для старшеклассников «основы экологии»

В программе предусмотрен модуль для старшеклассников «Основы экологии», рассчитанный на 72 или 144 часа (2 или 4 часа в неделю, в течение всего учебного года, чтобы иметь возможность участвовать в научно-практических конференциях и школьных олимпиадах). Курс базируется на знаниях биологии, географии, физики, химии, экологии и предназначен для 9-11 кл. На данном курсе могут обучаться не только те дети, которые в дальнейшем захотят профессионально заниматься экологией, т.е. поступить в ВУЗы с биолого-экологическим, естественнонаучным или гуманитарным уклоном, но и просто увлечённые, неравнодушные к данному предмету. Обучающиеся имеют возможность индивидуально получить знания в области экологии, проводить исследовательскую и опытническую работу, могут принимать участие в семинарах, слетах, конкурсах; могут ходить в походы и заниматься исследованием своей местности. Кроме того, модуль «Основы экологии» может быть рассчитан и на таких обучающихся, которые ранее не изучали предмет «Экология».

Количество детей в группах

1 и 2 год обучения – 14 - 15 человек в группах

3 и более лет обучения – 10 - 12 человек в группах

Принципы обучения

- **Добровольность.** Набор в группы производится добровольно по желанию обучающихся.
- **Доступность.** Излагаемый материал по сложности доступен пониманию ребенка в любом возрасте и опирается на знания, полученные на уроках естественного цикла.
- **Личностный подход.** Взаимоуважение сверстников при общении между собой, с другими ребятами коллектива и с педагогом, равно как и общение педагога с каждым обучающимся. Личность каждого ребенка является непреложной ценностью.

- **Творчество.** Ориентация на достижения цели и успеха, вера в собственные силы и в возможность достижения высоких результатов в исследовательских и учебно-опытных работах.

- **Научность.** Научность, последовательность и наглядность излагаемого материала доступны для каждого ребенка, информация должна быть достоверной.

Организация учебной деятельности:

Формы обучения

- Коммуникативные (конференции, беседы, сюжетно-ролевая, деловая и дидактическая игра, дискуссии и проведение акции).

- Комбинированные (экскурсии, наблюдения, создание экологического театра, создание проблемных ситуаций в практической работе и в походах, самостоятельная исследовательская, поисковая работа в группе).

Организационные формы занятий

- Коллективная (используется на всех занятиях);
- Групповая (используется на практических занятиях, на репетициях, экскурсиях, во время игр);

- Индивидуальная (при подготовке исследовательских работ, сюжетно-ролевых играх, беседах, подготовке к слетам, олимпиадам, конкурсам, выставкам, праздникам и т.п.)

Средства обучения

- Технические (аудио-, видео-, телеаппаратура, фотокамера, компьютер)
- Методические (учебные пособия, книги, методики, аудио, видеозаписи, настольные игры, определители и т.д.)
- Объекты живой и неживой природы как средства познания.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель программы

Сформировать у обучающихся ответственное отношение к окружающей среде. Сформировать представление о месте человека в природе.

Задачи программы

Личностные:

- сформировать общественную активность личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни, бережное отношение к природе,
- сформировать ответственность за свои поступки и представление о месте человека в природе.
- воспитывать чувство ответственности за свои поступки
- сформировать осознание себя: человек - часть природы

Метапредметные:

- развить интерес к познанию природы через экскурсии, наблюдения, походы, исследования и опыты
- развить способность чувствовать и понимать живое
- развить способность иметь собственное мнение и суждение, отстаивать свои позиции
- развивать логическое мышление
- продолжать развивать интерес к творчеству к активности

Предметные:

- научить осознавать себя как части системы «Природа-человек»

- сформировать представление о Земле как Доме для всех живущих на ней.
- научить правильному поведению в природе и отношению к ней.
- дать общее представление об истории развития взаимоотношений человека и природы
- сформировать знания об экологическом кризисе и современных экологических проблемах

Прогнозируемый результат

Особая ценность результата дополнительной образовательной программы в ее практико-ориентированной деятельности. На всех уровнях обучения программа формирует умения:

- Осуществлять уход за растениями в учебном саду ДДТ им. В. Дубинина, теплицах сада, на пришкольном участке, в школе, своем дачном участке.
 - Проводить наблюдения за состоянием компонентов природы домашних аквариумов, комнатных растений, домашних животных и т.д.
- Принимать участие в практической деятельности по благоустройству школьной территории, опытно-практической работы в учебном саду, по восстановлению экосистем своей местности (дачные участки).
- Получить эмоциональный заряд, найти новых друзей среди людей и животных, растений, книг.

По окончании обучения по программе «С природой наравне» обучающийся:

- имеет сформированное представление о многообразии жизненных форм на Земле, в зависимости от условий обитания;
- имеет понятие о месте человека на Земле и в природе;
- рационально ведет себя в природе и в обществе;
- хорошо разбирается в различных экологических терминах, которые должны знать в этом возрасте;
- приобретает навыки работы с природным материалом, видит прекрасное в объектах живой и неживой природы;
- сформировал и развил представление о применении на практике гуманного отношение к окружающему миру;
- имеет представление об экологических катастрофах, о локальных и глобальных экологических проблемах;
- имеет устойчивый интерес к экологическим знаниям;
- умеет самостоятельно поделиться своими полученными знаниями
- в дискуссии со своими сверстниками, применяет знания на уроках в школе.
- умеет оценивать последствия своих поступков.
- имеет возможности самостоятельно проводить наблюдения, записывать и оформлять полученные результат исследования, делать выводы.
- приобретает устойчивые знания в области экологии,
- может применять свои знания в кругу семьи и среди друзей.

Возрастные особенности обучающихся.

1-3 год обучения — это подростки (5-7кл). Развитие личности в этом возрасте — это развитие индивидуальности, способность быть автором идей, созидателем своей жизни, умеющим ставить цель, искать способы ее достижения. Другими словами, быть способными ставить цель, искать способы ее достижения. Развитие индивидуальности — это и развитие особого отношения к своим способностям, их максимальное использование, а часто и стремление выйти за их предел. Поэтому, в этом возрасте обучающимся предлагается чаще менять род занятий, принимать участие в ролевых и сюжетных играх, мини спектаклях, экологических акциях, т.е. быть на виду. Отсюда и главная тема уровня - экологический театр, но, чтобы он не отклонялся от темы

«экология», необходимо изучать новую тему «Земля - наш дом», работать с книгой, вести практическую деятельность в области охраны природы, бывать на экскурсиях и проводить исследования. Кроме того, подростки начинают применять полученные знания в быту. Им предлагается проводить практическую природоохранную деятельность в своем районе, в учебном саду, в школе, заниматься опытнической и исследовательской работой, принимать участие в конкурсах по предмету «Экология» на различных уровнях (внутри объединения, школы, района, города).

4-5 год обучения - старшеклассники (8-9кл). Для обучающихся этого возраста возможность широкого практического включения во все социально-значимые сферы жизнедеятельности достаточно ограничены, а потребность в самоопределении весьма актуальны, ведь впереди взрослая самостоятельная жизнь. Поэтому эмоциональное, психологическое и нравственное состояние старшеклассников, их умение определяться с выбором, дает им большую уверенность в социуме. А уверенность в себе, в своих силах — это могучий психологический фактор тем более, что обучающиеся являются наиболее незащищенной частью общества в силу возраста и своеобразного социального статуса. Данная программа комплексно решает эти проблемы через поиск исследовательской работы, ведь обучающиеся в большинстве случаев ведут работу самостоятельно. Главной темой этого уровня является тема «Природа и человек», с элементами исследования природных компонентов. Индивидуально, или в небольшой группе ребята проводят исследования, ведут обработку полученных данных, принимают участие в олимпиадах, конкурсах, акциях, слетах. При подготовке идет большая работа с книгой, изучение новых тем в разделе «Природа и человек», «Экология - наука о доме», больше бывают на экскурсиях и в походах. Готовятся для поступления в ВУЗы.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 год обучения «Земля - наш дом»

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Форма занятий	Количество часов		
			теор.	практ	всего
I	Теоретический блок	Групповые занятия	18		18
1.1	ВВЕДЕНИЕ: вводное занятие, инструктаж по технике безопасности	беседа	2		2
1.2	Земля – удивительная планета	беседа	4		4
1.3	Дом для каждого – Планета Земля	диспут	4		4
1.4	Мой дом – моя крепость	диспут	4		4
1.5	Дом, квартира, город, страна	беседа	4		4
II	Практический блок	Групповые и индивидуальные, коллективные занятия.		52	52
1	Наблюдения в природе, уход за растениями и животными	Посещения объектов наблюдения		9	9
2	Экологический театр	Чтение сценария, репетиции, чтение и заучивание стихов и песен		9	9
3	Экологические праздники, выставки, конкурсы,	Показ спектаклей, подготовка и		9	9

	викторины	проведение праздников, подготовка и участие в конкурсах.			
4	Походы, экскурсии, экспедиции, исследования	Групповые и коллективные посещения музеев, Ботсада		9	9
5	Экологические игры	Рольевые игры, загадки, кроссворды, настольные и словесные		9	9
6	Работа с природным материалом Природоохранная деятельность	Индив., групп. занятия по сбору, заготовке пр. материала, проведение экологических акций		7	7
III	Промежуточная аттестация. Итоговое занятие.	Викторина. Тестирование		1 1	1 1
	Итого:		18	54	72

Краткое содержание теоретического блока

1 года обучения «Земля – наш дом»

Введение. Знакомство с предметом. Инструктаж по тех. безопасности – 2 часа

1. Земля – удивительная планета – 4ч.

На планете Земля есть жизнь. Суша – материки, вода – Мировой океан. Оболочки Земли. Атмосфера, литосфера, гидросфера, биосфера, ноосфера.

2. Дом для каждого из нас – Планета Земля – 4 ч.

Личное ощущение дома. Земля – наш космический дом, огромный и крошечный одновременно. Безграничное понятие дома – Вселенная.

3. Мой дом – моя крепость – 4 часа.

История строительства домов, их разнообразие в природе и человеческом сообществе. Дом – территория неприкосновенная для врага и всегда открыты двери для друзей. Чей дом прочнее, муравья или слона?

4. Дом. Квартира. Город. Страна. – 4 ч.

Наш дом – г. Новосибирск. Мой адрес. Район, область, регион, поселки, города – это наша страна. Страны и континенты.

Краткое содержание практического блока

1 года обучения «Земля – наш дом»

1. Наблюдение в природе 9 часов.

Наблюдения за растениями дома, в саду ДДТ им. В. Дубинина, на улицах города. Наблюдения за объектами неживой природы: вода, ветер, температура, воздух. Заполнение календаря природы ежедневно. Наблюдения за объектами живой природы. Домашние животные. Прилет и отлет птиц. Народные приметы.

2. Экологический театр 9 часов.

Роль экологического театра. Введение. Чтение стихов, русский фольклор, песни о природе. Экологические сказки, рассказы, басни. Постановка мини-спектаклей.

Репетиции, инсценировки. Выступления перед обучающимися, школьниками, родителями.

3. Экологические праздники, конкурсы, викторины 9 часов.

В праздниках участвуют все обучающиеся объединения «Экология Земли»:

«Посвящение в юные Экологи», «22 апреля - День Земли», «День Именинника», «Рождество», «День ДДТ -14 декабря». « День Птиц », «Дом для каждого», «Солнце светит всем», «В гостях у Старичка - Лесовичка», «Волшебный мир».

Конкурсы: «Я люблю этот мир» (экологические сказки), «Мы с тобой одной крови» (экологический рисунок), «Юниорчики»

Викторины: «На дне морском», «По страницам красной книги»,

«В мире цветов», «В мире запахов», «Экологическая викторина».

4. Походы, экскурсии 9 часов.

Изучение природных экосистем в городской местности, скверах, дворах и окрестности города. Экскурсии: в зоопарк; в Бот сад; по улицам и скверам, паркам города, однодневные походы с родителями по области. Исследование местности, определение экологического состояния растительных сообществ г. Новосибирска. Поход – экскурсия в летний период на теплоходе: «Красота родного края».

5. Экологические игры 9 часов. И учеба, и игра: природоведение. Познавательные игры: «Лето пора прогулок», «Снежный ком», «Загадки Лесовичка», «Что растет в лесу? Кто живет в лесу?», «Примечательные чужеземцы», «Порисуем», «Слово - не воробей»,

Тематические игры: «Ботаническое лото», «Деревья», «Птицы», «Грибы», «Зоопарк», «Волшебная сова».

6. Работа с природным материалом Практическая работа по охране природы, экологические акции, работы в саду 7 часов.

Подготовительная работа. Сбор листьев. Сбор семян. Сбор побегов. Простейшие навыки засушивания и обработки. Изготовление аппликаций на листе бумаги. Работа с ножницами и клеем. Фантазия - мой помощник. Природа подскажет. Изготовление поделок из корней, веток, коряг. Флористика.

Изготовление и развешивание кормушек на территории сада и школы. Уход за растениями в классе, около школы, в учебном саду, в теплице зимой. Уход за домашними животными (практические навыки), уход за растениями, растущими дома. Подкормка птиц. Акции: «Вода - источник жизни», «Заповеди природолюбив», «Берегите эту землю! Берегите!» «22 апреля – День Земли», «22 марта – День Воды», «Покормите птиц зимой!», «Лучшая птичья столовая», сбор макулатуры, сбор батареек и т.п. Выработка основных правил поведения на природе.

2 год обучения «Земля - наш дом»

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Форма занятий	Количество часов		
			теор.	практ	всего
I	Теоретический блок	Групповые занятия	36		36
1.1	ВВЕДЕНИЕ: вводное занятие, инструктаж по технике безопасности	беседа	1		1
1.2	Земля – наш дом. Эта удивительная планета.	беседа	5		5
1.3	Литосфера. Почва-среда обитания организмов. Охрана почв.	Лекция, беседа	6		6
1.4	Гидросфера. Мировой океан – основная часть гидросферы. Охрана	Лекция, беседа	6		6

	водоёмов.				
1.5	Атмосфера. Воздушная среда обитания. Охрана воздушных пространств.	лекция	6		6
1.6.	Биосфера. Живые организмы – основа биосферы.	беседа	6		6
1.7.	Взаимосвязи сфер Земли.	диспут	6		6
II	Практический блок	Групповые и индивидуальные, коллективные занятия.		106	106
1	Наблюдения в природе, уход за растениями и животными	Посещения объектов наблюдения		8	8
2	Экологический театр	Чтение сценария, репетиции, чтение и заучивание стихов и песен		10	10
3	Экологические праздники, выставки, конкурсы, викторины	Показ спектаклей, подготовка и проведение праздников, подготовка и участие в конкурсах		10	10
4	Походы, экскурсии, экспедиции, исследования	Групповые и коллективные посещение музеев, Ботсада		28	28
5	Экологические игры	Ролевые игры, загадки, кроссворды, настольные и словесные, экоигротека.		18	18
6	Работа с природным материалом	Индив. групп. занятия по сбору, заготовке природ. мат-ла, изгот. поделок, аппликаций		16	16
7	Природоохранная деятельность, работа в учебном саду	Кол., групп., инд. занятия. пропаганда, проведение эко акций, заклад. опытов, т.д.		16	16
III	Промежуточная аттестация. Итоговое занятие	Викторина, тестирование, исследовательские работы		1	1
	Итого:		36	108	144

Краткое содержание теоретического блока

2 года обучения «Земля – наш дом»

ВВЕДЕНИЕ: вводное занятие, инструктаж по технике безопасности - *1 час*.

1. Земля – наш дом. Эта удивительная планета - 5 часов. Земля и другие планеты. Солнечная система. Формы и размеры Земли. Движение вокруг Солнца. Естественные и искусственные спутники Земли. Географические карты.

2. Литосфера. Почва-среда обитания организмов. Охрана почв – 6 часов. Строение Земли, земная кора, землетрясения и вулканы. Горные породы. Горы, рельеф, полезные ископаемые. Почвы разных природных комплексов. Растения создают почву. Хозяйственная деятельность человека.

3. Гидросфера. Мировой океан – основная часть гидросферы. Охрана водоёмов - 6 часов. Свойства воды. Вода-растворитель. Хозяйственное использование рек, морей и океанов. Подземные воды. Вода-как среда обитания. Охрана пресных водоёмов.

4. Атмосфера. Воздушная среда обитания. Охрана воздушных пространств - 6 часов. Воздушная оболочка Земли. Воздух - смесь газов. Свойства разных газов и их значение. Температура и давление воздуха. Движение воздуха, ветер, влияние на погоду и климат. Загрязнение воздуха.

5. Биосфера. Живые организмы – основа биосферы - 6 часов. Строение растительной клетки. Увеличительные приборы. Особенности строения и жизнедеятельности растительного организма. Роль растений в биосфере. Лес как природное сообщество. Заповеди природолюбив. Искусственные экосистемы и природные сообщества.

6. Взаимосвязи сфер Земли - 6 часов. Все сферы взаимосвязаны. Влияние сфер друг на друга. Обмен веществ. Живые организмы изменили земную кору. Эволюция развития живых организмов. Круговорот веществ связывает сферы Земли.

Краткое содержание практического блока

2 года обучения «Земля – наш дом»

1. Наблюдение за природой, с элементами исследования 8 часов.

Наблюдения за растениями дома, в саду ДДТ им. В. Дубинина, в лесу, на улицах города. Наблюдения за объектами неживой природы: вода, ветер, температура, воздух. Сравнение результатов с прогнозами радио и телевидения (Гидрометцентра). Оформление полученных данных, сравнение с народными приметами. Наблюдения за объектами живой природы. Домашние животные. Прилет и отлет птиц. Фенологические наблюдения за растениями. Народные приметы.

2. Экологический театр 10 часов.

Театр - эмоциональный заряд. Роль экологического театра. Справочно-информационный материал. Планета в опасности. Подбор тем для инсценировок. Распределение ролей. Репетиции, инсценировки. Постановка мини-спектаклей. Отработка дикции. Выступления перед обучающимися, школьниками, родителями, во время экологических акций, праздников, «визитных карточек». Чтение стихов, русский фольклор, песни о природе. Экологические сказки, рассказы, басни, песни. Литературно-музыкальная гостиная.

3. Экологические праздники, конкурсы, викторины 10 часов.

В праздниках участвуют все обучающиеся объединения «Экология Земли».

«Посвящение в юные Экологи», «22 апреля - День Земли», «День Именинника», «Рождество», «День ДДТ». « День Птиц », «Дом для каждого», «Солнце светит всем», «Волшебный мир».

Конкурсы: «Я люблю этот мир» (экологические сказки), «Будь человеком — человек» (экологический плакат), «Моя Земля. Вчера. Сегодня. Завтра» (сочинение), конкурсы, предусмотренные отделом образования.

Викторины: «По страницам красной книги», «Путешествие на машине времени», «В мире цветов», «В мире запахов», «Экологическая викторина», «300 вопросов по Экологии».

4. Походы, экскурсии, слеты, соревнования, исследования 28 часов.

Изучение природных экосистем в городской местности, скверах, дворах и окрестности города. Экскурсии: на теплоходе по Оби; в зоопарк; в Ботсад; в Заельцовский бор, по улицам и скверам, паркам города, походы с родителями по области. Исследование местности, определение экологического состояния растительных сообществ г. Новосибирска. Малые реки, впадающие в р. Обь и в Новосибирское водохранилище на территории города. Разработка новых маршрутов экологических троп; поход-исследование, поход – экскурсия на теплоходе: «Красота родного края».

5. Экологические игры 18 часов.

Познавательные игры: «300 вопросов и ответов по экологии для школьников», Познаем играя: Экоигротека. Головоломка, кроссворды, игры-викторины. Таинственные незнакомцы. В природу за знаниями. У природы на пороге. Под крышей Дома твоего. По страницам удивительных книг (экоигротека).

Ролевые игры: Экологическое равновесие, Твои действия в данной ситуации.

Сюжетные игры по законам экологии: Природа знает лучше. Все зависит от всего. Все куда-то надо девать. За все надо платить. Законы природы – законы жизни. Планета в опасности. Дом, в котором мы живем. Экодом.

Тематические игры на повторение: «Ботаническое лото», «Деревья», «Птицы», «Грибы», «Зоопарк», «Зеленый город».

Интеллектуальные игры. Подготовка и участие в городских играх «Зелёные лабиринты» по заданию городского конкурса.

6. Работа с природным материалом 16 часов.

Подготовительная работа: Сбор листьев. Сбор семян. Сбор побегов. Изготовление поделок из картона, бумаги, изготовление сувениров из корней, веток, коряг. Флористика. Изготовление объемных панно. Изготовление гербариев: цветов, листьев, побегов. Изготовление сувениров к праздникам, оформление аудиторий школы, оформление сцены во время праздников.

7. Практическая работа по охране природы, экологические акции, работы в саду 16 часов.

Изготовление кормушек и скворечников. Посев цветочной рассады. Уход за растениями на клумбах и в саду ДДТ. Уход за растениями и посадка деревьев в саду и около школы. Уборка мусора. Участие в экологическом десанте по району, городу и в зеленом массиве сквера. Уход за домашними животными (практические навыки), уход за растениями, растущими в теплице зимой, в классе, дома.

Акции: «Вода - источник жизни», «Заповеди природолюбив», «Берегите эту землю! Берегите!», «Покормите птиц зимой!», «22 марта – День Воды», «22 апреля – День Земли», «1 апреля-день птиц», «Лучший птичий дом». Выпуск экологических бюллетеней «Современное экологическое состояние окружающей среды и здоровье человека».

3 год обучения «Земля - наш дом»

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Форма занятий	Количество часов		
			теор.	практ	всего
I	Теоретический блок	Групповые занятия	36		36
1.1	ВВЕДЕНИЕ: вводное занятие, инструктаж по технике безопасности.	беседа	1		1
1.2	Среда обитания живых организмов.	беседа	5		5
1.3	Экологические факторы. Экологические связи.	Лекция, беседа	6		6
1.4	Человек – часть природы. Природа имеет свою сущность.	Лекция, беседа	6		6

1.5	Тайна жизни. Экология человека.	Лекция, беседа	6		6
1.6.	Великолепие и разнообразие природы	Лекция, беседа	6		6
1.7.	По заповедным тропам. Заказники, заповедники, природные парки.	Беседы, просмотр видеофильмов.	6		6
II	Практический блок	Групповые и индивидуальные, коллективные занятия.		106	106
1	Наблюдения в природе, уход за растениями и животными	Посещения объектов наблюдения		8	8
2	Экологический театр	Чтение сценария, репетиции, чтение и заучивание стихов и песен		10	10
3	Экологические праздники, выставки, конкурсы, викторины	Показ спектаклей, подготовка и проведение праздников, подготовка и участие в конкурсах		8	8
4	Походы, экскурсии, экспедиции, исследования	Групповые и коллективные посещения музеев, Ботсада		16	16
5	Экологические игры	Ролевые игры, загадки, кроссворды, настольные и словесные, экоигротека.		24	24
6	Исследовательские и опытнические работы, обработка полученных данных	Индивидуальные и групповые занятия		24	24
7	Природоохранная деятельность, работа в учебном саду	Кол., групп., инд. занятия. пропаганда, проведение эко акций, заклад. опытов, т.д.		16	16
III	Промежуточная аттестация, Итоговое занятие.	Викторина, тестирование, исследовательские работы		1	1
	Итого:		36	108	144

Краткое содержание теоретического блока

3 года обучения «Земля – наш дом»

Введение - вводное занятие, инструктаж по технике безопасности -1 час

1. Среда обитания – 5 часов. Понятие об экосистемах. Экосистемы от тундры до пустыни. Экосистема – аквариум, лужа, болото, река, море, океан. Отличия экосистем.

Среда обитания: наземно-воздушная, водная, почвенная и организм, как среда обитания других организмов.

2. Экологические факторы – 6 часов.

Абиотические факторы: вода, свет, воздух, температура, климат, рельеф. Биотические факторы – почва, растения, животные. Антропогенные факторы. Влияние человека.

3. Человек – часть природы 6 часов.

Природа – колыбель человечества. Природа дала человеку все, а что он дал природе взамен? Человек не сможет существовать без природы, а природа без человека? Природа имеет свою сущность. Относительность знания и открытость познания. Что мы знаем о природе? Как уберечь и сохранить природу? Экологические группы. Цель работы экогрупп. Формирование экогрупп.

4. Тайна жизни – 6 часов.

Развитие жизни на планете. Жизнь – качественный скачок, приводящий к появлению новых объектов природы. Мутанты современного мира. Жизнь в Арктике и на Марсе – где реальней? Экология человека Мы и наше здоровье. Пища и ее качество. Экология начинается на кухне. Проблемы здоровья. Новые болезни. Влияние человека на природу. Влияние природы на человека.

5. Великолепие и разнообразие природы – 6 часов. Виды современного отображения красот природы. Видеофильмы о природе, как это делается на самом деле? Искусство и природа в фотографиях.

6. По заповедным тропам. Заказники, заповедники, природные парки - 6 часов. Глобальные проблемы человечества. Возможен ли выход? Пропаганда экологического движения. Сохраним и защитим живое. С природой наравне. Экологические сказки и были. Современное состояние заповедников и заказников разных стран. Просмотр видео фильмов.

Краткое содержание практического блока

3 года обучения «Земля – наш дом»

1. Наблюдение за природой, с элементами исследования - 8 часов.

Наблюдения за растениями дома, в саду ДДТ им. В. Дубинина, в лесу, на улицах города. Наблюдения за объектами неживой природы: вода, ветер, температура, воздух. Сравнение результатов с прогнозами радио и телевидения (Гидрометцентра). Оформление полученных данных, сравнение с народными приметами. Наблюдения за объектами живой природы. Домашние животные. Прилет и отлет птиц. Фенологические наблюдения за растениями. Народные приметы.

2. Экологический театр - 10 часов.

Театр - эмоциональный заряд. Роль экологического театра. Справочно-информационный материал. Планета в опасности. Подбор тем для инсценировок. Распределение ролей. Репетиции, инсценировки. Постановка мини-спектаклей. Отработка дикции. Выступления перед обучающимися, школьниками, родителями, во время экологических акций, праздников, «визитных карточек». Чтение стихов, русский фольклор, песни о природе. Экологические сказки, рассказы, басни, песни.

Литературно-музыкальная гостиная.

3. Экологические праздники, конкурсы, викторины - 8 часов.

В праздниках участвуют все обучающиеся объединения «Экология Земли». «Посвящение в юные Экологи», «22 апреля - День Земли», «День Именинника», «День ДДТ». «День Птиц», «Дом для каждого», «Солнце светит всем», «Волшебный мир». Конкурсы: «Я люблю этот мир» (экологические сказки), «Будь человеком — человек» (экологический плакат), «Моя малая родина» (сочинение), конкурсы, предусмотренные отделом образования: «Зелёные лабиринты», «Знатоки родного края», «Птице град».

4. Походы, экскурсии, слеты, соревнования, исследования - 16 часов.

Изучение природных экосистем в городской местности, скверах, дворах и окрестности города. Экскурсии: на теплоходе по Оби; в зоопарк; в Ботсад; в Заельцовский бор, по улицам и скверам, паркам города, походы с родителями по области. Исследование местности, определение экологического состояния растительных сообществ г. Новосибирска. Малые реки, впадающие в р. Обь и в Новосибирское водохранилище на территории города. Разработка новых маршрутов экологических троп; поход-исследование.

5. Экологические игры - 24 часа.

Познавательные игры: «Примечательные чужеземцы», «Порисуем», «Слово - не воробей», «300 вопросов и ответов по экологии для школьников». Познаем, играя: Экоигротека. Головоломка, кроссворды, игры-викторины. Таинственные незнакомцы. В природу за знаниями. У природы на пороге. Под крышей Дома твоего. По страницам удивительных книг (экоигротека). 300 вопросов и ответов по материкам, странам и континентам. Эрудиты. С любовью в сердце и болью в душе.

Ролевые игры: Экологическое равновесие, Твои действия в данной ситуации.

Сюжетные игры по законам экологии: Природа знает лучше. Все зависит от всего. Все куда-то надо девать. За все надо платить. Законы природы – законы жизни. Планета в опасности. Дом, в котором мы живем. Экодом.

Тематические игры на повторение: «Ботаническое лото», «Деревья», «Птицы», «Грибы», «Зоопарк», «Зеленый город».

6. Экологические исследования - 24 часа.

Долгосрочные наблюдения влияния факторов освещенности, влажности, температуры на состояние растений. Исследование домашних животных. Социальные последствия на улицах города. Разработка анкеты социологического опроса об отношении к природе. Проведение соц. опроса школьников и учащихся начальных классов по проблеме отношения к природе. Место и роль экологических исследований. Выбор и характер объектов исследования. Методы экологических исследований.

7. Практическая работа по охране природы, экологические акции, работы в саду 14, 22, 63 часа

Изготовление скворечников. Посев цветочной рассады. Уход за растениями на клумбах и в саду ДДТ, уборка листьев, перекопка почвы, посев и посадка растений, уход за экологической тропой сада. Уход за растениями и посадка деревьев в саду и около школы. Уборка мусора. Участие в экологическом десанте. Уход за домашними животными уход за растениями, растущими в теплице зимой, в классе, дома.

Акции: «Вода - источник жизни», «Заповеди трудолюбив», «Берегите эту землю! Берегите!» «22 апреля – День Земли», «22 марта – День Воды», «Покормите птиц зимой!», «Лучший птичий дом».

4 год обучения «Природа и человек»

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Форма занятий	Количество часов		
			теор.	практ	всего
I	Теоретический блок	Групповые занятия	72		72
1.1	ВВЕДЕНИЕ: вводное занятие, инструктаж по технике безопасности.	беседа	1		1
1.2	Общие законы зависимости организмов от факторов среды.	беседа	11		11
1.3	Организм и среда обитания	Лекция, беседа	12		12
1.4	Основные пути приспособления организмов к среде	Лекция, беседа	12		12

1.5	Законы и следствия пищевых отношений в природе.	Лекция, беседа	12		12
1.6.	Саморазвитие экосистем.	Лекция, беседа	12		12
1.7.	Влияние человека на Природу. Влияние Природы на Человека.	Беседы, просмотр видеофильмов.	12		12
П	Практический блок	Групповые и индивидуальные коллективные занятия		142	142
1	Наблюдения в природе, уход за растениями и животными	Посещения объектов наблюдения		18	18
2	Экологический театр	Чтение сценария, репетиции, чтение и заучивание стихов и песен		18	18
3	Экологические праздники, выставки, конкурсы, викторины	Показ спектаклей, подготовка и проведение праздников, подготовка и участие в конкурсах		18	18
4	Походы, экскурсии, экспедиции, исследования	Групповые и коллективные посещение музеев, Ботсада		18	18
5	Экологические игры, решение экологических задач.	Рольевые игры, загадки, кроссворды, настольные и словесные, экоигротека.		24	25
6	Исследовательские и опытнические работы, обработка полученных данных. Работа с книгой.	Индивидуальные и групповые занятия		24	27
7	Природоохранная деятельность, работа в учебном саду	Кол., групп., инд. занятия. пропаганда, проведение эко акций, заклад. опытов, т.д.		22	18
Ш	Промежуточная аттестация Итоговое занятие	Викторина, тестирование, исследовательские работы		1 1	1 1
	Итого:		72	144	216

**Краткое содержание теоретического блока
4 года обучения «Природа и человек»**

ВВЕДЕНИЕ: вводное занятие, инструктаж по технике безопасности -1 час.

1. Общие законы зависимости организмов от факторов среды - 11 часов

Закон экологического оптимума. Понятия экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

2. Организм и среда обитания - 12 часов

Возможности размножения организма и их ограничения средой. Толерантность. Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничения их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ.

3. Основные пути приспособления организмов к среде - 12 часов

Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике. Показатель гармоничности взаимоотношений человека и окружающей среды – здоровье природы и человека. Резервы здоровья человека. Основные абиотические экологические факторы. Реакция человека на их изменения. Характеристика основных адаптивных типов человека. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

4. Законы и следствия пищевых отношений в природе – 12 часов

Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищников от численности жертв. Экологические рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

5. Саморазвитие экосистем – 12 часов

Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнажённых участках поверхности. Саморазвитие водоёмов. Сукцессия. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые развития сообществ. Темпы изменения сообществ на разных этапах формирования экосистем. Восстановительные смены сообществ после частичных нарушений. Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека. Условия управления этими процессами.

6. Влияние человека на Природу. Влияние Природы на Человека – 12 часов

Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регуляции видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия, ГМО. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций. Биологическое разнообразие видов и их функций в природе. Взаимозаменяемость видов со сходными функциями. Принципы надёжности в функционировании биологических систем. Взаимная дополняемость видов в биоценозах. Регуляция численности организмов человеком для поддержания экосистем. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Краткое содержание практического блока

4 года обучения «Природа и человек»

1. Наблюдение за природой, с элементами исследования 18 часов

Наблюдения за растениями дома, в саду ДДТ им. В.Дубинина, в лесу, на улицах города. Наблюдения за объектами неживой природы: вода, ветер, температура, воздух. Сравнение результатов с прогнозами радио и телевидения (Гидрометцентра). Накопление полученных данных, для использования в исследовательских работах. Наблюдения за

объектами живой природы. Домашние животные. Прилет и отлет птиц. Фенологические наблюдения за растениями. Народные приметы.

2. Экологический театр 18 часов

Подбор тем для инсценировок. Театр - эмоциональный заряд. Распределение ролей. Репетиции, инсценировки. Постановка мини-спектаклей. Отработка дикции. Выступления перед обучающимися, школьниками, родителями, во время экологических акций, праздников, «визитных карточек». Чтение стихов, русский фольклор, песни о природе. Экологические сказки, рассказы, басни.

3. Экологические праздники, конкурсы, викторины 18 часов

В праздниках участвуют все обучающиеся объединения: «Посвящение в юные Экологи», «22 апреля - День Земли», «День Именинника», «Рождество», «День Воды». «День Птиц», «Дом для каждого», «Солнце светит всем», «МЭФ», ЮНК-Сибирь, «В мире запахов», «Экологическая викторина», «300 вопросов по Экологии», по книгам о природе.

4. Походы, экскурсии, слеты, соревнования, исследования 18 часов

Изучение природных экосистем в городской местности, скверах, дворах и окрестности города. Экскурсии: в зоопарк; в Ботсад; в Заельцовский бор, по улицам и скверам, паркам города, походы с родителями по области. Исследование местности, определение экологического состояния растительных сообществ г. Новосибирска. Малые реки, впадающие в р. Обь и в Новосибирское водохранилище на территории города. Подготовка к слетам, оформление работ, участие в слетах, олимпиадах, соревнованиях. Разработка новых маршрутов экологических троп; поход-исследование, поход – экскурсия на теплоходе: «Красота родного края».

5. Экологические игры 24 часа

И учеба, и игра: природоведение. Познавательные игры: «Лето пора прогулок», «Снежный ком», «Примечательные чужеземцы», «300 вопросов и ответов по экологии для старших школьников». Познаем, играя: Экоигротека. Головоломки, кроссворды, игры-викторины. Таинственные незнакомцы. В природу за знаниями. 300 вопросов и ответов по экологии для подростков. У природы на пороге. Под крышей Дома твоего. По страницам удивительных книг (экоигротека). 300 вопросов и ответов по материкам, странам и континентам. Вместе с взрослыми. С любовью в сердце и болью в душе. Ролевые игры. Природа знает лучше. Все зависит от всего. Все куда-то надо девать. За все надо платить. Законы природы. Планета в опасности. Дом, в котором мы живем. Экодом. Экологическое тестирование «Знаете ли вы себя».

6. Экологические исследования 24 часа

Долгосрочные наблюдения влияния факторов освещенности, влажности, температуры на состояние растений. Исследование домашних животных. Социальные последствия на улицах города. Поведение домашних животных как форма приспособления к абиотическим факторам среды обитания. Разработка анкеты социологического опроса об отношении к природе. Разработка анкет и проведение соц. опроса взрослых по проблемам окружающей среды. Проведение соц. опроса учащихся по проблеме отношения к природе в городе и в целом. Школьный экологический мониторинг - его цели и задачи. Место и роль экологических исследований. Выбор и характер объектов исследования. Методы экологических исследований и мониторинга. Здоровье и окружающая среда обработка данных и оформление результатов. Экологические проблемы и пути их решения, проверим наши знания, применим их в деле.

В том числе работа с книгой 12 часов:

- Описание экосистем по алгоритму.
- Обработка данных исследовательских работ.
- Работа с научной литературой в библиотеке.
- Сбор информации и обработка полученных данных.
- Работа с методической литературой.

7. Практическая работа по охране природы, экологические акции, работы в саду 22 часа

Посев цветочной рассады. Уход за растениями на клумбах и в саду ДДТ. Уход за растениями и посадка деревьев в саду и около школы. Уборка мусора. Участие в экологическом десанте по району, городу. Уход за домашними животными (практические навыки), уход за растениями, растущими в теплице зимой, в классе, дома.

Акции: «Вода - источник жизни», «Заповеди трудолюбив», «Берегите эту землю! Берегите!» «22 апреля – День Земли», «22 марта – День Воды», «Покормите птиц зимой!», «Лучший птичий дом», "Батарейки, сдавайтесь".

В том числе работы в саду 10 часов:

Перечень работ: посадка деревьев, стрижка деревьев и кустарников; снегозадержание; прополка, закладка компостной ямы, просев и подготовка почвы, уборка листьев, перекопка почвы; посев и посадка растений, уход за растениями; уход за экологической тропой сада; закладка опытов; сбор урожая, сортировка, закладка на хранение и другие работы, по необходимости.

5 год обучения «Природа и человек»

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Форма занятий	Количество часов		
			теор.	практ	всего
I	Теоретический блок	Групповые занятия	72		72
1.1	ВВЕДЕНИЕ: вводное занятие, инструктаж по технике безопасности.	беседа	1		1
1.2	Космос, история космоса	беседа	11		11
1.3	По странам и континентам. Природные комплексы и экосистемы разных континентов.	Лекция, беседа	12		12
1.4	Экосистемы, созданные человеком, их роль и значение	Лекция, беседа	12		12
1.5	Природопользование и законы об охране природы.	Лекция, беседа	12		12
1.6.	Глобальные проблемы	Лекция, беседа	12		12
1.7.	Взаимоотношения человека с природой	диспут	12		12
II	Практический блок	Групповые и индивидуальные коллективные занятия		142	142
1	Наблюдения в природе, уход за растениями и животными	Посещения объектов наблюдения		9	18
2	Экологический театр	Чтение сценария, репетиции, чтение и заучивание стихов и песен		9	18
3	Экологические праздники, выставки, конкурсы, викторины	Показ спектаклей, подготовка и проведение праздников, подготовка и участие в конкурсах		18	18

4	Походы, экскурсии, экспедиции, исследования	Групповые и коллективные посещения музеев, Ботсада		27	27
5	Экологические игры	Ролевые игры, загадки, кроссворды, настольные и словесные, экоигротека.		27	27
6	Исследовательские и опытнические работы, обработка полученных данных	Индивидуальные и групповые занятия		27	27
7	Природоохранная деятельность, работа в учебном саду	Кол., групп., инд. занятия. пропаганда, проведение эко акций, заклад. опытов, т.д.		25	25
III	Промежуточная аттестация Итоговое занятие	Викторина, тестирование, исследовательские работы		1 1	1 1
	Итого:		72	144	216

Краткое содержание теоретического блока 5 года обучения «Природа и человек»

ВВЕДЕНИЕ: вводное занятие, инструктаж по технике безопасности – **1 час.**

1. Космос, история космоса — 11 часов. Величие космоса. Как открывали космос. Символы космоса – легенды, песни. Тайны космоса и гармония – Велик ли космос, есть ли жизнь за пределами планеты Земля? Красота звезд и галактик. Красота Вселенной. Красота явлений природы, символы гармонии. Только на земле бывает дождь и поют птицы. Природные катаклизмы и пробуждение живой природы. Взаимосвязи явлений природы и живых организмов.

2. По странам и континентам. Природные комплексы и экосистемы разных континентов - 12 часов

Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов. Естественное и искусственное изменение условий обитания. Охрана животных. Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание животных. Редкие и охраняемые животные. Особенность условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей. Красная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран. Региональные охраняемые территории.

3. Экосистемы, созданные человеком, их роль и значение - 12 часов

Аквариум, Террариум, Зоопарк, сельхозугодия, лесные культуры, искусственные озёра, водохранилища, рыбхозы, зверохозяйство, агропромышленные комплексы. Наука в помощь. Биоценозы и агроценозы - сходство и различие. Экологические ниши в искусственных экосистемах.

4. Природопользование и законы об охране природы. 12 часов.

Природные ресурсы и охрана ресурсов. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Рациональное природопользование. Агроценозы. Эрозия почв. Охрана природы. Особо охраняемые территории. Искусственная среда обитания.

5. Глобальные проблемы – 12 часов Кислотные дожди. Озоновые дыры. Химическое и радиационное загрязнение. Электромагнитные волны. Свалки. Нефтяные загрязнения на воде и суше. Деграция природных сообществ. Проблемы социальные и демографические. Климатический фактор. Болезни современного человека. Рост численности населения. Управление демографическими процессами. Современные профессии, связанные с экологией.

6. Взаимоотношения человека с природой –12 часов. Суд времени. Законы природы и законы общества. Явления физические, химические, биологические. Времена года – это законы природы. Картинная галерея. Собственные сочинения. Экологический театр с элементами импровизаций. Народные приметы, календари. Гармония природы в искусстве и живописи. Песни о природе. Пьесы и спектакли. Стихотворения. Проза. Изображение природы в живописи

Краткое содержание практического блока

5 года обучения «Природа и человек»

1. Наблюдение за природой, с элементами исследования 9 часов

Наблюдения за растениями дома, в саду ДДТ им. В.Дубинина, в лесу, на улицах города. Наблюдения за объектами неживой природы: вода, ветер, температура, воздух. Сравнение результатов с прогнозами радио и телевидения (Гидрометцентра). Накопление полученных данных, для использования в исследовательских работах. Наблюдения за объектами живой природы. Домашние животные. Прилет и отлет птиц. Фенологические наблюдения за растениями. Народные приметы.

2. Экологический театр 9 часов

Подбор тем для инсценировок. Театр - эмоциональный заряд. Распределение ролей. Репетиции, инсценировки. Постановка мини-спектаклей. Отработка дикции. Выступления перед обучающимися, школьниками, родителями, во время экологических акций, праздников, «визитных карточек». Чтение стихов, русский фольклор, песни о природе. Экологические сказки, рассказы, басни.

3. Экологические праздники, конкурсы, викторины 18 часов

В праздниках участвуют все обучающиеся объединения: «Посвящение в юные Экологи», «22 апреля - День Земли», «День Именинника», «Рождество», «День Воды». «День Птиц», «Дом для каждого», «Солнце светит всем», «МЭФ», ЮНК-Сибирь, «В мире запахов», «Экологическая викторина», «300 вопросов по Экологии», по книгам о природе.

4. Походы, экскурсии, слеты, соревнования, исследования 27 часов

Изучение природных экосистем в городской местности, скверах, дворах и окрестности города. Экскурсии: в зоопарк; в Ботсад; в Заельцовский бор, по улицам и скверам, паркам города, походы с родителями по области. Исследование местности, определение экологического состояния растительных сообществ г. Новосибирска. Малые реки, впадающие в р. Обь и в Новосибирское водохранилище на территории города. Подготовка к слетам, оформление работ, участие в слетах, олимпиадах, соревнованиях. Разработка новых маршрутов экологических троп; поход-исследование, поход – экскурсия на теплоходе: «Красота родного края».

5. Экологические игры 27 часов.

И учеба, и игра: природоведение. Познавательные игры: «Лето пора прогулок», «Снежный ком», «Примечательные чужеземцы», «300 вопросов и ответов по экологии для старших школьников» Познаем, играя: Экоигротека. Головоломки, кроссворды, игры-викторины. Таинственные незнакомцы. В природу за знаниями. 300 вопросов и ответов по экологии для подростков. У природы на пороге. Под крышей Дома твоего. По страницам удивительных книг (экоигротека). 300 вопросов и ответов по материкам, странам и континентам. Вместе с взрослыми. С любовью в сердце и болью в душе. Ролевые игры. Природа знает лучше. Все зависит от всего. Все куда-то надо девать. За все надо платить.

Законы природы. Планета в опасности. Дом, в котором мы живем. Экодом. Экологическое тестирование «Знаете ли вы себя»

6. Экологические исследования 27 часов

Долгосрочные наблюдения влияния факторов освещенности, влажности, температуры на состояние растений. Исследование домашних животных. Социальные последствия на улицах города. Поведение домашних животных как форма приспособления к абиотическим факторам среды обитания. Разработка анкеты социологического опроса об отношении к природе. Разработка анкет и проведение соц. опроса взрослых по проблемам окружающей среды. Проведение соц. опроса учащихся по проблеме отношения к природе в городе и в целом. Школьный экологический мониторинг - его цели и задачи. Место и роль экологических исследований. Выбор и характер объектов исследования. Методы экологических исследований и мониторинга. Здоровье и окружающая среда обработка данных и оформление результатов. Экологические проблемы и пути их решения, проверим наши знания, применим их в деле.

В том числе работа с книгой 12 часов:

- Описание экосистем по алгоритму.
- Обработка данных исследовательских работ.
- Работа с научной литературой в библиотеке.
- Сбор информации и обработка полученных данных.
- Работа с методической литературой.

7. Практическая работа по охране природы, экологические акции, работы в саду 25 часов

Посев цветочной рассады. Уход за растениями на клумбах и в саду ДДТ. Уход за растениями и посадка деревьев в саду и около школы. Уборка мусора. Участие в экологическом десанте по району, городу. Уход за домашними животными (практические навыки), уход за растениями, растущими в теплице зимой, в классе, дома.

Акции: «Вода - источник жизни», «Заповеди трудолюбив», «Берегите эту землю! Берегите!» «22 апреля – День Земли», «22 марта – День Воды», «Покормите птиц зимой!», «Лучший птичий дом», "Батарейки, сдавайтесь".

В том числе работы в саду 12 часов:

Перечень работ: посадка деревьев, стрижка деревьев и кустарников; снегозадержание; прополка, закладка компостной ямы, просев и подготовка почвы, уборка листьев, перекопка почвы; посев и посадка растений, уход за растениями; уход за экологической тропой сада; закладка опытов; сбор урожая, сортировка, закладка на хранение и другие работы, по необходимости.

Модуль для старшеклассников «Основы экологии»

Обучение проводится по разделу «Основы экологии», предложенные в таблице темы теоретических занятий являются своеобразным повторением и более углубленным изучением, полученных ранее знаний. Курс предусматривает и обучение тех, кто впервые узнает о науке экология, т.к. дает основы предмета и формирует экологическое мышление подростков. По окончании курса учащимся выдается свидетельство ДДТ им. В. Дубинина.

Цель: Способствовать развитию экологической грамотности старшеклассников.

Задачи:

- Развить интерес к познанию экологических проблем.
- Воспитать чувство ответственности за вмешательство в жизнь природы.
- Заложить основы экологической культуры.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Модуль для старшеклассников (элективный курс) «ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов		
		теор.	практ	всего
1	Введение, вводное занятие, техника безопасности.	1		1
2	Знакомство с наукой экологией. Окружение вокруг нас. Общение с миром	5		5
3	Законы Барри Коммонера. Законы общественного сознания	6		6
4	Экосистема. Структура экосистемы. Структура агробиогеноза. Обитатели живой природы. Среды обитания живых организмов.	6		6
5	Экологические факторы. Экологические группы по отношению к воде, свету и теплу. Популяции.	6		6
6	Типы экологических взаимосвязей и взаимоотношений	6		6
7	Глобальные экологические проблемы. Главные загрязнители воды, воздуха, почвы.	6		6
8	Экология человека, питание, здоровье, образ жизни. Здоровье сберегающие ресурсы. Человек – природа – человек	6		6
9	Место и роль экологических исследований. Выбор и характер объектов исследования.	2	4	6
10	Методы экологических исследований. Обработка данных и оформление результатов	2	10	12
11	Изучение природных экосистем в городской местности, скверах, дворах и окрестности города. Разработка новых маршрутов экологических троп.	2	8	10
12	Познаем, играя: Экоигротек. Головоломки, кроссворды, игры-викторины.	2	8	10
13	Подготовки к КВН, участие в КВН Подготовка к экологическому марафону	2	10	12
14	Участие в городских экологических играх. Участие в экологическом марафоне		10	10
15	Подготовка к слетам, оформление работ, участие в слетах, олимпиадах, соревнованиях. Участие в школьной научно-практической конференции.		10	10
16	Разработка и проведение соц. опроса взрослых по проблемам окружающей среды		10	10
17	Проблемы г. Новосибирска и области. Пропаганда экологического движения	2	8	10
18	Экскурсии: в зоопарк; в Ботсад; в Заельцовский бор, по улицам и скверам, паркам города, походы с родителями по области.		10	10
	Промежуточная аттестация детей:		1	1
	Итоговое тестирование		1	1
	Всего часов	54	90	144

Краткое содержание элективного курса

Введение -1 час. Знакомство с группой, знакомство с программой, цели и задачи курса, инструктаж по технике безопасности.

1. Знакомство с наукой экологией -5 часов. Ученые экологи, история науки, современная наука, связь с другими науками. Экология - наука универсальная, наука будущего и прогресса.

Окружение вокруг нас. Вселенная, галактика Млечный путь, Планета Земля, Евразия, Россия, Новосибирская область, г.Новосибирск, район Ленинский, улица, дом, квартира – адрес, и все вокруг от мала до велика, живое и неживое, люди, звери, птицы, родители и учителя, друзья и враги, хорошее и плохое, взаимосвязи и взаимоотношения. Общение с миром. Общение через органы чувств, глаза – зеркало души, характеры и привычки, дружелюбие и озлобленность; изучение мира визуально, на слух, с помощью книг, телевизора, компьютера, путешествий. Любознательность и невежество, интеллект, развитие разума, общения с друзьями. Поведения в обществе и в семье, в школе и на улице. Воспитание и этикет. Желание и нежелание стать лучше, приносить пользу обществу.

1. Законы Барри Коммонера. Законы общественного сознания. – 6 часов.

Законы - правила жизни. Все зависит от всего, Природа знает лучше, Все куда-то надо девать. За все надо платить. Взаимосвязь между законами, заповеди природолюбив, город – главный загрязнитель природных сообществ, нарушитель экологического равновесия. Экологические проблемы России, Пути выхода из проблем. Урбанизация. Демография.

2. Экосистема. Структура экосистемы. Структура агробиогеноза. Обитатели живой природы. Среды обитания живых организмов. - 6 часов.

Экосистема. Биогеноз, «матрешка» экосистемы, состав экосистемы, границы. Структура: продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети. Типы экосистем. Экологические пирамиды. Расход и передача энергии в экосистемах.

. Четыре царства живых организмов: растения, животные, грибы, бактерии и вирусы. Границы биосферы, среды обитания: водная, наземно-воздушная, почва, организм. Отличия и сходства живых организмов, значение их в природе и жизни человека. Отношение человека к живым организмам. Заповедники, заказники, урочища, зоопарки, охрана природы, Красная книга. Условия и ресурсы среды. Экологическая ниша.

4. Экологические факторы. Экологические группы по отношению к воде, свету и теплу. Популяции. - 6 часов.

Биотические – влияние животных, влияние растений. Абиотические – рельеф, климат, почва, воздух, вода, тепло, экспозиция, химический состав, и т.п. Антропогенные – влияние человека. Толерантность. Стенобионт. Адаптация. Эндемики. Экологические группы по отношению к воде, свету, воздуху. Вода- основа жизненных процессов. Гидрофиты, Гигрофиты, Мезофиты, Ксерофиты, Суккуленты, Склерофиты. Загрязнение природных вод. Тепловое загрязнение водоемов. Испарение и транспирация. Круговорот воды. Светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые. Круговороты газов воздуха. Биоиндикаторы чистоты воды и воздуха. Популяции. Особь, группа, территория. Численность популяции. Самовоспроизводство. Границы популяции, свойства популяционной группы. Плотность популяции, индекс численности. Относительное обилие. Колебания численности, рождаемость и смертность популяции. Эндемики.

5. Типы экологических взаимосвязей и взаимоотношений – 6 часов. Нейтрализм (00), аменсализм (- 0), комменсализм (+0), протокооперация(++), мутуализм(++), симбиоз(++), конкуренция (- -), хищничество (+ -), паразитизм (+ -). Межвидовая и внутривидовая конкуренция. Нахлебничество, сотрапезничество, квартиранство. Равновесие. Территориальность. Структура агробиогеноза. Отличие естественных и искусственных экосистем. Бактерициды, гербициды, инсектициды, пестициды. Культурные растения, монокультура, поликультура. Севооборот. Сукцессия. смена пород, продолжительность жизни организмов на одном месте. Сидераты, травосмеси, сельскохозяйственное загрязнение среды.

6. Глобальные экологические проблемы. Главные загрязнители воды, воздуха, почвы. – 6 часов.

Кислотные дожди, «Парниковый эффект», озоновые «дыры», природные катаклизмы, изменение климата на планете. Радиация. Электромагнитное загрязнение. Невозобновляемые ресурсы. Загрязнение почв и вод. Истребление лесов. Эрозия водная и ветровая. Углекислый газ. Оксид углерода. Сернистый газ. Оксид азота. Фосфаты. Ртуть. Свинец. Нефть. Дусты и пестициды.

7. Экология человека, питание, здоровье, образ жизни. Человек – природа – человек - 6 часов .

Образ жизни, окружающая среда, наследство, медицина. Биоритмы, привычки, культура питания, эмоции. Отдых и труд. Режим дня. Ландшафт как фактор здоровья, Адаптация, напряжение, утомление, работоспособность. Группы крови, питание и поведение - взаимосвязь. Спринтер и стайер - влияние спорта на здоровье, Спорт или физкультура, что полезнее для здоровья человека. Человек часть биосферы. Человек загрязняя природу, оказывает вредное влияние на свой организм. Биосфера может существовать без человека, но человек без нее – нет. Гармоничное развитие личности. Рациональное природопользование. Бережное отношение к природе. Экологическая грамотность. Экологическая нравственность.

8. Место и роль экологических исследований. Выбор и характер объектов исследования. – 6 часов.

9. Методы экологических исследований. Обработка данных и оформление результатов – 12 часов. Основные методы экологических исследований: полевые, экспериментальные исследования с использованием экосистемного, популяционного, эволюционного и исторического подходов, изучение сообществ и местообитаний.

10. Изучение природных экосистем в городской местности, скверах, дворах и окрестности города - 10 часов. Разработка новых маршрутов экологических троп. Исследование местности, определение экологического состояния растительных сообществ

11. Познаем, играя: Экоигроотека - 10 часов. Головоломки, кроссворды, игры-викторины.

12. Подготовки к КВН - 10 часов. Подготовка к экологическому марафону по программе городского конкурса МФ (ДТиУМ «ЮНИОР»).

13. Участие в городских экологических играх – 10 часов. Участие в городском экологическом марафоне в ДТиУМ «ЮНИОР»: интеллектуальная игра «Знатоки родного края», защита экологического плаката, участие в КВН, защита исследовательской работы, экологического проекта.

14. Подготовка к слетам, оформление работ – 12 часов. Самоподготовка, консультации у научных руководителей, участие в слетах, олимпиадах, соревнованиях. Участие в школьной научно-практической конференции.

15. Разработка и проведение социальных опросов – 10 часов. Опрос взрослых по проблемам окружающей среды, мнение специалистов, мнение подростков, и т.д.

16. Проблемы г. Новосибирска и области – 10 часов. Пропаганда экологического движения

Заводы и фабрики. Дороги и автотранспорт. Железнодорожный транспорт. Энергия. ОбьГЭС. ТЭЦ. Мусор. Переработка, утилизация отходов. Водоснабжение. Очистные сооружения. Строительство. Домостроение. Природа в городе. Здоровье горожан. Радиоактивный фон. Экологически безопасные товары.

17. Экскурсии – 10 часов. в зоопарк; в Ботсад; в Заельцовский бор, по улицам и скверам, паркам города, походы с родителями по области.

18. Промежуточное и Итоговое тестирование - 2 часа. Аттестация проводится по тестам для определения уровня освоения материала.

Результат:

1. обучающиеся закрепят знания, полученные на занятиях в предыдущие годы, смогут их применять во время подготовки к практическим конференциям школьников.

2. У старшеклассников разовьётся интерес к познанию природы через экскурсии, наблюдения, походы, исследования и опыты.
3. Участвуя в КВН, обучающиеся приобретут интерес к творчеству и активности, станут более коммуникабельны и разовьют чувства товарищества и ответственности.

РАЗДЕЛ 2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Главная материально-техническая база - это учебная лаборатория под открытым небом – экологический сад, территория которого имеет площадь 0,8 га, расположенный по адресу ул. Римского-Корсакова, 1а. В саду находятся участки с плодовыми деревьями, овощными культурами, большой цветочной клумбой, стационарная отапливаемая теплица площадью более 50 кв. м, весенне-летняя теплица площадью 15 кв. м, летняя веранда – учебный класс, площадью 26 кв. м, что позволяет одновременно проводить занятия с группой 12-15 человек. Объекты живой и неживой природы как средства познания. У детей, которые занимаются в объединении «Экология Земли» имеется возможность проводить непрерывные наблюдения за объектами природы.

Техническое оснащение: аудио-, видео-, телеаппаратура, фотокамера, компьютер, другие технические средства.

Для выполнения образовательной программы имеется соответствующее каждой задаче необходимое методическое обеспечение: видео-, аудиозаписи, программы для ПК, авторские методические разработки, сценарии праздников и других мероприятий, методическая и учебная литература, учебные и методические пособия дидактический материал и т.д.

Просмотр видео фильмов проводится в учебном классе, просмотр мультимедийных презентаций проводится в лекционном классе школы 160 и в кабинете географии.

Наглядные пособия в виде таблиц, схем и дидактических материалов, частично изготавливаются самими обучающимися старшеклассниками.

Информационно-методическое обеспечение

1. В содержании учебного процесса ребятам предлагается самостоятельно и в малых подгруппах проводить опытно-исследовательские работы в ученическом саду ДДТ, при этом использовать методики Т.Л. Ашихминой, Алексеева С.В. и Груздева Н.В., вести записи в рабочих тетрадях, дневниках наблюдений.

2. При работе с природным материалом используются такие технологии как аппликация, объемная флористика по методике Нагибиной М.И. «Природные дары для поделок и игры», «Самодельные коллекции по ботанике и зоологии. Знай и умей». Материал заготавливается во время экскурсий на природе, походах и самостоятельно в летне-осенний период.

3. При подготовке к интеллектуальным играм используются различные методики, (см. список литературы).

4. Во время экскурсии по саду используется собственная методическая разработка экологической тропы и мультимедийная презентация «Зеленое царство».

5. На занятиях в экологическом театре используются сценарии праздников и спектаклей собственного сочинения, стихи и песни известных писателей и поэтов, произведения российских и зарубежных авторов и народный фольклор.

6. Разработка экологических акций осуществляется по материалам экологической обстановки в городе, в районе, около школы, в учебном экологическом саду, на близлежащих улицах.

7. На занятиях используется комплекс экологических игр:

- Кроссворд – составь и разгадай. Особенности составления кроссвордов; умение правильно задавать вопросы к кроссворду; ключевое слово; подсказка.
- Экологические загадки. Составление и разгадывание загадок о растениях, животных, временах года, природных явлениях, интеллектуальные, познавательные, разной степени сложности задачи, открытие новых фактов.
- Веселые сканворды. Отличие сканворда от кроссворда. Сканворды из газет и журналов, сложность составления сканворда. Вопросы – синонимы. Сравнение, и продолжение фразы, и т.д.
- Настольные игры. Биолото, Лото: «Деревья», «Грибы», «Зеленый город», «Зоолото», интеллектуальные игры, экоигротека.
- Экологическая азбука. Составление азбуки: птиц, насекомых, зверей, овощей, цветов, растений и т.д.
- Ребусы и шарады. Составление и умение разгадывать ребусы, придумывание шарад на экологические темы.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Аттестация обучающихся проводится два раза в год. Промежуточная аттестация проводится по окончании I полугодия, завершающая – в конце учебного года. Уровень полученных данных оценивается как:

- минимальный - не справляется с программой по различным причинам
- базовый - полностью справился с программой и соответствует модели выпускника по программе своего уровня.
- повышенный - занимается наукой дополнительно, добивается самостоятельно высоких успехов, принимает участие в городских интеллектуальных играх, имеет грамоты и дипломы учреждения и городского уровня.
- творческий - принимает участие в конкурсах, имеет заслуги, грамоты, дипломы и звание лауреата регионального и всероссийского уровня.

Формы аттестации обучающихся

Зачет по проверочным тестам; экологический КВН; экологические викторины; экологические игры; исследовательские работы; экологические проекты; участие в конкурсах и научно-практических конференциях, выставках, акциях.

Для каждой возрастной группы разработан диагностический инструментарий.

Критерии оценки

Критерии Уровни обученности

Минимальный	Базовый	Повышенный	Творческий	Методы и приемы диагностики
-------------	---------	------------	------------	-----------------------------

1, 2, 3 года обучения	учащийся не выполнил образовательную программу, то есть не приобрел предусмотренную учебным планом сумму знаний, умений и навыков, не выполнил задач, поставленных перед ним	учащийся стабильно занимается, выполняет образовательную программу, свободно ориентируется в изученном материале	учащийся проявляет устойчивый интерес к изучаемому предмету, не только выполняет программу, но и стремится к дополнительным занятиям, принимает участие в конкурсах и соревнованиях районного уровня и выше.	
-----------------------	--	--	--	--

	учащийся выполняет программу, дополнительно самостоятельно занимается изучаемым предметом, проявляет ярко выраженные способности к изучаемой			
--	--	--	--	--

дисциплине, стабильно участвует в конкурсах, занимает призовые места. Анализ самостоятельных работ, наблюдение, беседа, Экологический плакат, Экологические игры.

Формы аттестации – разрабатываются и обосновываются для определения результативности освоения программы. Призваны отражать достижения цели и задач программы.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка, аналитический материал, аудиозапись, видеозапись, грамота, готовая работа, диплом, дневник наблюдений, журнал посещаемости, маршрутный лист, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, портфолио, перечень готовых работ, протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, диагностическая карта, защита творческих работ, конкурс, контрольная работа, концерт, научно-практическая конференция, олимпиада, открытое занятие, отчет итоговый, портфолио, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю, праздник, слет, соревнование, фестиваль и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нормативные документы.

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
3. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей. – Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14.
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. – Приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008.
5. Примерные требования к программам дополнительного образования детей. – Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844.
6. Положение о дополнительной общеобразовательной программе МБУДО «Дом детского творчества им. В. Дубинина».
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ. Разработаны ФГАУ «Федеральный институт развития образования».
8. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М. Просвещение, 2010.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М. Просвещение, 2011.

2. Учебные пособия по педагогике и специально-предметной области:

Авторские издания.

1. Аксенова Н.А., Ремизов Г.А. Финологические наблюдения в школьном лесничестве, М., Агропромиздат, 1985;
2. Ашихмина Т.Л. «Школьный экологический мониторинг» – учебно-методическое пособие под ред. – М.; АТАР, 2000;

3. Барсукова В. С. Интеграция – ведущий принцип модернизации естественнонаучного образования. / Интегративный подход в экологическом образовании: Сборник статей, выпуск V. – Новосибирск: НГУ, 2004. – С.
4. Емелин В., Е. Кожина. «Экогруппа» руководство по домашней экологии. С-Петер., изд. «Либра» 2002г;
5. Ердаков Л.Н., Чубыкина Н.П., Методические рекомендации «Звери у себя дома» (Экология в картинках) Новосибирск, 1993.
6. Ердаков Л.Н., «Человек в биосфере», ИСАР – Сибирь, 2002.
7. Ильинко В.Р. «Формирование естественнонаучного миропонимания школьников» - М., Просвещение, 1993.
8. Кузнецов В. Н. «Экология России», хрестоматия, – М.:АО «МДС», 1996г.
9. Олигер М.И. «Определитель пресноводных рыб» Пособие для детей М., Просвещение, 1977
10. Плавильщиков Н.Н. «Определитель насекомых», Москва, Тоникал, 1994г
11. Пособие «Краткий определитель подземных животных», М., Просвещение, 1991;
12. Суroveгина И.Т., Сенкевич В.М. «Экология и мир», Пособие, М.: Новая школа, 1994.
13. Шипунова Т.Л., Пивоварова Ж.Ф. «Экологическое воспитание учащихся старшего звена», школьное пособие, , Новосибирск, РПО СО РАСХН, 1995.

Сборники

1. «Сборник материалов по экологическому просвещению», Исар – Сибирь, Новосибирск, 2002
2. «Об охране окружающей среды» Сборник документов, 1917-1981 гг
3. «Отчет об экологическом состоянии окружающей среды в2013-14гг НСО». Сборник документов Новосибирск 2014г.