

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Детский эколого-биологический центр городского округа закрытого административно-территориального образования посёлок Солнечный Красноярского края»

Рекомендована
педагогическим советом
протокол № ____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

«Утверждаю»
директор МБУ ДО «ДЭБЦ ЗАТО п.
Солнечный
_____ Г.М. Миронова
Приказ № ____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

Дополнительная общеобразовательная программа
эколого – биологической направленности

«Золотая рыбка»

Тип программы: модифицированная
Срок реализации: 2 года.
Возраст обучающихся: 10 – 15 лет.

Педагог дополнительного образования
Муль Анастасия Сергеевна

ЗАТО п. Солнечный
2022 год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Золотая рыбка» эколого – биологической направленности.

Актуальность. Данная программа позволяет ребенку пройти путь от овладения элементарными приёмами, например создание своего собственного аквариума, до сознательного выбора и приобщения к одной из профессий. Учащиеся в теории и на практике получают широкий диапазон информации.

Ухудшение экологической обстановки в мире, в нашей стране требует пристального внимания со стороны педагогов. Осознанное, экологически грамотное поведение возможно только на основе прочных, естественнонаучных знаний. Эти знания способствуют формированию личности ребенка, развитию нравственных, духовных и эстетических качеств.

Аквариум – объект работы, который позволяет изучать живые организмы, их индивидуальное развитие, связь со средой обитания, взаимоотношения. Биологический комплекс аквариума представляет экологическую систему, компонентами которой являются организмы-накопители, организмы потребители и разрушители. Это позволяет наглядно знакомить учащихся со значением отдельных организмов в общей биологической цепи и с научной основой охраны природы. Аквариум развивает интерес учащихся к делу хозяйственного освоения наших водоемов.

Педагогическая целесообразность. Программа рассчитана на учащихся в возрасте 10 – 15 лет.

Переходный возраст учащихся требует в работе с ними использование многообразных форм, методов преподавания. Особенность программы «Декоративный аквариум» – это возможность обучения на натуральном живом материале, работа с природными объектами, коллекциями. Учащиеся приобретают знания путем непосредственного знакомства с предметом изучения, наблюдая за ним и исследуя те или иные явления. У детей развиваются определенные практические умения и навыки. Привитие этих умений и навыков проходит в домашних условиях при создании своего собственного аквариума, на экскурсиях и на занятиях в лаборатории. Умело поставленный вопрос, недоумение перед необычным фактом или явлением, постановка задач и опытов, преодоление трудностей, открытие – все это возбуждает интерес, способствует восприятию, стимулирует мысль и развивает понятия.

Аквариум предстает перед ними как экосистема, в которой человек имеет возможность поддерживать экологическое равновесие.

Создание проекта своего неповторимого, уникального подводного мира, реализация его наяву, поддержание необходимых условий для жизни и развития водных обитателей – вот творческая работа для начинающих аквариумистов! И возможность проявления своего «Я».

Цель: воспитание экологической ответственности у учащихся среднего и старшего школьного возраста посредством приобщения к разнообразным видам практической деятельности по созданию на примере аквариумов экосистем позволяющих поддерживать биологическое равновесие.

Задачи:

- воспитывать чувство любви и бережного отношения к природе;
- развивать целостное представление о мире и месте человека в нем;
- расширить представления о многообразии, особенностях жизни, биологии растительного и животного мира декоративных аквариумов.
- развивать умение самостоятельно получать и применять знания на практике.

Программа модифицированная, составлена на основе программы дополнительного образования детей: («Декоративный аквариум» Мансуровой З.Р., педагога дополнительного образования Красноярского краевого Дворца Пионеров и школьников, 2001г).

В программе изменены некоторые темы с учётом особенностей кабинета аквариумистов в эколого-биологическом центре дополнительного образования детей.

Возраст детей. Программа рассчитана на детей среднего и старшего школьного возраста 10-15 лет, проявляющих желание к занятиям аквариумоводством.

Сроки реализации. Программа рассчитана на 2 года обучения по 144 часа в год.

Режим и формы занятий. Занятие проводится два раза в неделю по два часа, согласно санитарным правилам и нормам СанПиН 2.4.4. -1251 03.

Программа в себя включает: рассказ, лекция, беседа, обсуждение, дискуссия, экскурсии, практическую работу по уходу и содержанию аквариума, наблюдения.

Пояснительная записка первого года обучения.

«Аквариумная азбука»

Первый год обучения проводится по типовой программе, так как она наиболее доступна для начинающих аквариумистов. В ней главное внимание уделяется развитию практических навыков. Занятие проходит два раза в неделю по два часа. Дети набираются по желанию. Возраст детей 10 – 15 лет.

Актуальностью первого года обучения является: развитие учащихся элементарных знаний, умений, навыков, которыми должен владеть каждый аквариумист. В связи с этим необходимо учитывать, что образование тогда становится эффективным, когда каждое занятие подросток «проживает», активно опираясь в процессе познания на свои ощущения, чувства и эмоции.

Основные направления содержания программы:

- развитие интереса к водным обитателям;
- знакомство с историей декоративного аквариума;
- устройство и содержание аквариума;
- аквариумные рыбы и растения, их друзья и враги.

Итогом работы первого года обучения является презентация на тему: «Подводный мир аквариума» и посвящение в «Юные аквариумисты».

Ожидаемый результат.

Первый год обучения.

Учащиеся должны знать:

- историю декоративного аквариума;
- устройство аквариума и акватеррариума;
- видовое разнообразие рыб местных водоемов;
- внешнее и внутреннее строение рыб;
- виды кормов;
- виды беспозвоночных животных, нежелательных для аквариума.

Учащиеся должны уметь:

- ремонттировать аквариум;
- устроить аквариум;
- пользоваться аквариумным оборудованием;
- наблюдать и ухаживать за аквариумными рыбками, обитателями акватеррариума и растениями;
- содержать и разводить живой корм.

Пояснительная записка второго года обучения

«Аквариумистика для заинтересованных».

Занятие проходит два раза в неделю по два часа, в котором занимаются учащиеся прошедшие курс первого года обучения.

Программа второго года обучения направлена на углубление и расширение знаний учащихся, полученных на первом году обучения. Учащиеся изучают свойства воды, процессы, происходящие в аквариуме, экологические факторы и их влияние на жизнедеятельность организмов. Аквариум предстает перед ними как экосистема, в которой человек имеет возможность поддерживать экологическое равновесие.

Создание проекта своего неповторимого, уникального подводного мира, реализация его наяву, поддержание необходимых условий для жизни и развития водных обитателей – вот творческая работа для начинающих аквариумистов! При этом они используют имеющиеся знания, работают с научнопопулярной литературой, формируя при этом умения: анализировать, обобщать, выделять главное.

В процессе учебной деятельности они воплощают свой замысел и творят собственный аквариум, реализуют свои эстетические вкусы и потребности. Это стимулирует образное мышление, воображение, развивает у них волю и целеустремленность.

В программе есть варианты тем для создания проектов:

- устройство и содержание аквариума;
- устройство и содержание акватеррариума;
- устройство и содержание голландского аквариума.

По желанию ребята выбирают одну из перечисленных тем и, таким образом формируется совместный проект.

Итоговое занятие проводится в форме выставки аквариумов, круглого стола или конференции, где юные аквариумисты выступают с докладом по результатам своих проектов.

Ожидаемый результат.

Второй год обучения.

Учащиеся должны знать:

- устройство аквариумного оборудования;
- аквариум как экосистема;
- биологические группы аквариумных растений, способы размножения и условия роста;
- биологические особенности рыб;
- устройство и содержание полюдариума (голландского сада, акватеррариума).

Учащиеся должны уметь:

- ремонтировать аквариумное оборудование;
- эстетически оформить аквариум;
- создать необходимые условия для роста и размножения рыб, моллюсков, тритонов, лягушек, черепашек и растений;
- выявлять заболевания рыб и правильно выбирать лекарственный препарат.

Формы подведения итогов

Школьники участвуют в районных мероприятиях, Интернет викторинах в течение учебного года.

В конце учебного года проводится выставка аквариумов, подводится общий итог в форме круглого стола или конференции, где юные аквариумисты выступают с докладом по результатам своих проектов.

Методы и формы.

Словесный - (рассказ, лекция, беседа, обсуждение, дискуссия);

Наглядный - (демонстрация с использованием натуральных природных объектов, карточек, таблиц, схем и т.д.)

Практический - (экскурсии, наблюдение, работа по уходу и содержанию аквариума, работа с литературой, определителями).

Особенность программы - это возможность обучения на натуральном живом материале, работа с природными объектами, коллекциями.

Учащиеся приобретают знания путем непосредственного знакомства с предметом изучения, наблюдая за ним и исследуя те или иные явления. Привитие этих умений и навыков проходит на экскурсиях, на занятиях, а также в домашних условиях при создании своего собственного аквариума.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН первый год обучения

| № | Тема | Кол-во часов | | |
|----|--|--------------|---------|-----------|
| | | Всего часов. | Теория. | Практика. |
| 1. | Введение. | 2 | 2 | 0 |
| 2. | История декоративного аквариума. | 4 | 4 | 0 |
| 3. | Аквариум, его устройство и содержание. | 26 | 10 | 16 |
| 4. | Аквариумные растения. | 20 | 10 | 10 |
| 5. | Биологические особенности рыб. | 20 | 10 | 10 |
| 6. | Аквариумные рыбы. | 38 | 16 | 22 |
| 7. | Корм и кормление. | 12 | 6 | 6 |
| 8. | Друзья и враги в аквариуме. | 10 | 6 | 4 |
| 9. | Террариум и его обитатели. | 10 | 5 | 5 |
| 10 | Итоговое занятие. | 2 | 2 | 0 |
| | Итого: | 144 | 71 | 73 |

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

второй год обучения

| № | Тема | Кол-во часов | | |
|----|--|--------------|--------|----------|
| | | Всего часов | Теория | Практика |
| 1 | Введение | 2 | 2 | 0 |
| 2 | Устройство и ремонт электрооборудования | 12 | 6 | 6 |
| 3 | Эстетическое оформление аквариума | 6 | 2 | 4 |
| 4 | Вещество №1 | 14 | 6 | 8 |
| 5 | Аквариум как экосистема | 6 | 3 | 3 |
| 6 | Растения - гидрофиты | 24 | 9 | 15 |
| 7 | Устройство и содержание голландского аквариума (полюдариума, акватеррариума) | 14 | 4 | 10 |
| 8 | Аквариумные рыбы | 40 | 15 | 25 |
| 9 | Разведение и селекция рыб | 10 | 2 | 8 |
| 10 | Болезни рыб и их лечение | 14 | 4 | 10 |
| 11 | Итоговое занятие | 2 | 2 | 0 |
| | Итого | 144 | 55 | 89 |

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

1. Введение. (2ч.)

Использование аквариумов в учебных учреждениях. Аквариум в школе и дома. Анкетирование. Игра «Экологическая рыбалка»

Материалы и оборудование на каждом занятии: аквариумы, компрессоры, фильтры, обогреватели, осветители.

2. История декоративного аквариума.(4ч.)

Первые русские аквариумисты. Роль Н.Ф.Золотницкого в развитии аквариумного дела в России, создании уголков живой природы в школе.

Основные задачи аквариумного рыбоводства: коллекционирования рыб и растений разных природных условий, их акклиматизация, разведение, селекционная работа.

3. Аквариум, его устройство и содержание. (26ч.)

Выбор аквариума. Типы аквариумов. Установка аквариумов. Значение грунта как основной части биологических процессов, протекающих в аквариуме. Освещение.

Обогревание воды в аквариуме. Устройство и принцип действия различных обогревателей. Система регулирования температуры воды в аквариуме. Продувание воды воздухом. Компрессоры. Фильтрация воды. Устройство и принцип действия различных фильтров. Поддержание чистоты в аквариуме, смена воды, способ очистки стенок аквариума, снятие пленки с поверхности воды, выбор и подготовка рыб, ловля и пересадка. Сачки для пересадки рыб. Транспортировка.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- по ремонту аквариума;
- по подготовке грунта для аквариума;
- по сборке и проверке работы фильтрующей и аэрационной систем аквариума (освещения, обогрева).

4. Аквариумные растения.(20ч.)

Роль растений в обмене веществ, происходящем в аквариуме. Эстетическая роль растений. Растения как субстрат для нереста. Растения, плавающие на поверхности воды, их распространение, экологические и морфологические особенности. Правильный подбор и посадка растений. Биологические группы растений. Способы размножения. Условия содержания. Растения, укореняющиеся в грунте. Распространение, значение грунта для нормального развития растений. Морфологические и экологические особенности. Оптимальные условия для содержания растений в аквариуме. Растения обычные и редкие. Акклиматизация растений в аквариуме.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки по:

- изучению и зарисовки водных растений с помощью определителей;
- посадки растений в аквариум;
- наблюдению и размножению растений;

- изучению строения листа и клетки под микроскопом на примере элодеи;

5. Биологические особенности рыб.(20ч.)

Рыбы - типичные водные животные. Приспособление к водному образу жизни.

Внешний вид. Многообразие форм тела как результат приспособления к условиям жизни в водной среде.

Донные рыбы. Органы движения. Роль окраски в жизни рыб.

Внутреннее строение костистых рыб. Размножение рыб. Зависимость роста и развития рыб, от различных факторов.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- изучение и зарисовка рыб;
- значение разных плавников при движении рыб;
- постановка опытов по изменению окраски рыб в зависимости от условий среды;
- наблюдение за дневной и ночной окраской рыб;
- зависимость роста рыб от объема аквариума;
- влияние температуры воды на рост и развитие рыб;
- формирование условного рефлекса у аквариумных рыб;

6. Аквариумные рыбы (38ч.)

Рыбы местных водоемов (карась, окунь, ерш и др.) Условия содержания в аквариуме. Акклиматизация рыб в аквариуме. Экзотические аквариумные рыбы (гуппи, меченосцы, сомики и др.), их особенности, условия содержания и размножения. Просмотр видеофильмов.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- изучение и зарисовка рыб;
- уход за рыбами, содержание в аквариуме, кормление;
- наблюдение за жизнью рыб, их поведением;
- наблюдение за размножением рыб;
- поведение рыб в стае;
- индивидуальное поведение рыб.

7. Корм и кормление (12ч.)

Основные требования, предъявляемые к кормлению рыб в аквариуме. Возрастные изменения в питании рыб.

Живые корма. Хранение и разведение живых кормов. Сухой корм. Дополнительные корма. Корма

растительного происхождения. Использование витаминов в кормлении рыб. Животные, попадающие вместе с кормом.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- изучение и зарисовка живых кормов;
- рассмотрение строения живого корма под микроскопом
- разведение дафний и др;
- кормление рыб;

8. Друзья и враги в аквариуме.(10ч.)

Биологическое равновесие в аквариуме. Полезные и вредные простейшие. Кишечно-полостные, планарии и пиявки, моллюски. Их значение в жизни аквариума. Враги из класса насекомых, ракообразных.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- изучение и зарисовка водных животных;
- рассмотрение простейших с помощью микроскопов;
- образование защитной окраски раковины у моллюсков;
- дыхание водных моллюсков атмосферным воздухом.

9. Террариум и его обитатели.(10ч)

Устройство аквариума. Шпорцевые лягушки. Красноухие черепашки. Тритоны. Улитки (ахатины).

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- изучение и зарисовка обитателей террариума,
- наблюдение за лягушками, черепашками, тритонами, улитками.

10. Итоговое занятие(2ч)

Подведение итогового занятия. Презентация на тему: «Подводный мир аквариума» и посвящение в «Юные аквариумисты».

Второй год обучения

1. Вводное занятие(2ч)

Знакомство с программой. Инструктаж по Т.Б. Анкетирование. Экскурсия по эколого-биологическому отделу.

2. Устройство и ремонт электрооборудования.(12ч)

Устройство электроприборов для аквариума

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- сбор оборудования из нескольких неработающих;
- изготовление фильтров и аэраторов из подручных средств;
- ремонт аквариумов и электрооборудования.

Материалы и оборудование: аквариумы обогреватели, терморегуляторы, фильтры, компрессоры, подсветки, отвертки, ножи и т.д.

3. Эстетическое оформление аквариума(6ч)

Требования к оформлению аквариума. Различные способы оформления.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- оформление аквариумов

Материал: оргстекло, герметик, природные объекты (камни, коряги, мох и др.);

4.Вещество номер один (14ч)

Вещество номер один. Наука – гидробиология. Температура, прозрачность, цвет, запах жёсткость воды.

Понятие «старая вода». Волшебница PH. Роль растворенного кислорода в воде. Токсические дозы для рыб.

Мероприятия, проводимые для предотвращения образования «старой воды» и сероводорода в аквариуме.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- определение жесткости воды в аквариуме с помощью растений;
- определение PH в аквариуме с помощью индикаторной ленты;
- чистка аквариума, смена воды.

5. Аквариум как экосистема (6ч)

Связь между особенностями водной среды и адаптация ее обитателей. Значение сообщества живых организмов в функционировании экосистемы аквариума.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки:

- контроль работы электрооборудования;
- поддержание биологического равновесия в аквариуме.

6. Растения гидрофиты (24ч)

Что и как растет в аквариумах? Как устроить подводный сад? Низшие и высшие водные растения аквариума.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки и умения по:

- вегетативному размножению валлиснерии;
- вегетативному размножению элодеи;
- приспособлению растений к водной среде на примере традесканции, циперуса-папируса, сансевьеры;
- уходу за аквариумными растениями.

7. Устройство и содержание голландского аквариума (поллюдариума, акватеррариума) (14ч)

Принципы построения и содержания голландского аквариума (акватеррариума). Подбор растений.

Проектирование.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки и умения:

- по сбору и подготовки грунта;
- по оформлению акватеррариума;
- по посадки растений;
- по акклиматизации рыб и других обитателей.

8. Аквариумные рыбы (40ч)

Биология рыб. Систематика рыб. Отряды – карпообразные, карпозубые, окунеобразные. Отечественные рыбы на примере ихтиофауны р.Ужурка и р.Чернавка (карась, пескарь).Биологические особенности отечественных рыб и условия содержания в аквариуме.

Практические занятия: В результате практической деятельности приобретут навыки:

- разведение декоративных рыб;
- подготовка нерестилищ, нерест;
- изучение развития икры рыб;
- выкармливание мальков;

-корма для рыб и кормление;

9. Разведение и селекция рыб (10ч)

Особенности селекции рыб. Селекция гуппи, меченосцев, пецилий, золотых рыбок. Практические занятия.

-Добиться целенаправленного изменения окраски, формы тела, плавников у меченосцев, пецилий, гуппи.

10. Болезни и их лечение (14ч)

Болезни рыб. Инфекционные, паразитные, незаразные.

Практические занятия.

В результате практической деятельности приобретут навыки и умения:

-устанавливать диагнозы болезней рыб ;

-биологические осмотры рыб и растений;

-карантин;

-лечение аквариумных рыб;

Материалы: лечебные препараты (KMnO₄, бицилин-5, поваренная соль, метиленовая синь, тетрациклин, фурацилин и т. д.)

11. Итоговое занятие (2ч.)

Оформление выставки аквариумов. Защита проектов.

Условия реализации программы.

Программа может быть реализована в полной мере, если педагог использует в своей работе разнообразные способы учебно-познавательной, учебно-практической деятельности. Это общение с природой, чтение литературы о природе, знакомство с художественными произведениями, отражающими красоту природы; постановка опытов и наблюдений, исследования, практическая работа с натуральными, живыми объектами, поисковый просмотр видеофильмов.

Перечень необходимого материального обеспечения программы:

- -аквариумы различных типов;
- -аквариумное оборудование (фильтры, компрессоры, обогреватели, осветители, набор сачков и сосудов);
- -лабораторное оборудование (пробирки, предметные стекла, пипетки, иголки, пинцеты, и т.д.);
- -оптические приборы (учебные микроскопы, бинокулярная лупа);
- -видеотехника (видеомагнитофон, телевизор, проектор, экран);
- -таблицы, схемы;
- -библиотека литературы.

Библиографическая литература.

1. Н.В. Белов. 1000 советов Аквариумисту. Современный литератор, 2000г.
2. Ю.А. Толоконников. Марикультура. Научно Популярная Литература, 1991г.
3. В.Т. Демянчик. Как ухаживать за аквариумными рыбками и рептилиями. Современная литература. 1999г.
4. М.Б. Цирлинг. Аквариум и водные растения. 1991г.
5. В.Л. Левин. В.Коробков. Под водой - биологи. 1989г.
4-е. издание. Иллюстрированная энциклопедия рыб.
7. Н.П. Фетинов. Справочная книга рыболова любителя. 1992г.
8. Р.Бауэр. Болезни аквариумных рыб. 1998г.
9. Е.В. Ефремов. Аквариум и его обитатели. 1992г.
10. С. Кочетов. Аквариум дома. 1990г.
11. М. Д. Махлин. Занимательный аквариум. 1966г.
12. М.Д. Махлин. Л.П. Солоницин. Аквариум в школе. 1984г.
13. М.Н. Ильин. Аквариумное рыбоводство.
14. Группа авторов. Комнатный аквариум. 1963г.
15. Ф.М. Полканов. Подводный мир в комнате. 1970г.
16. Гиляров М.С. Биологический Энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1989г.
17. Жизнь животных. Том2 / Под редакцией Зенкевича Л.А. – М.: Просвещение, 1968г.
18. Жизнь животных Том2 / Под редакцией Постернак Р.К. – М.: Просвещение, 1988г.
19. Прохоров А.М. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1989г.
20. Е.Е. Сыроечковский, Э.В. Рогачова, А.П. Савченко, Г.А. Соколов, А.А. Баранов, В.И. Емельянов. Красная книга Красноярского края, Красноярск, 2000г.

Адрес Интернет сайта по литературе и Интернет книги.

<http://redbook.krasu.ru>, Красная книга Красноярского края.

21. Г.В. Раицкая «Игра путешествие по Красноярскому краю», 2005г.

22. А.А. Баранов, Особо охраняемые территории Красноярского края, 2005г.

23. А.А. Баранов, Особо охраняемые животные Приенисейской Сибири, 2005г.

24. А.А. Баранов, Особо охраняемые птицы и млекопитающие Красноярского края,

25. Г.А. Хороброва, Мой край мой дом. 2006г.

26. Г.В. Раицкая, С.А. Шамотова, С.Г. Ананьина, Природа и экология Красноярского края, 2006г.

Литература для детей.

1. Н.Плавильщиков. Жизнь пруда. 1952г.
2. А. Онегов. Школа юннатов. Детская литература. 1975г.
3. Р.Бауэр. Болезни аквариумных рыб. 1998г.
4. В.Л. Левин. В.Коробков. Под водой - биологи. 1989г.
5. Ананьев Е. Д. Домашние питомцы, т. 24, «Аванта +» 2003г. стр.447
6. Банникова А.Г. Жизнь животных, т 4, Просвещение, 1969г., стр487.
7. Машков Н.Н. Домашний аквариум, «Эскимо»-2005г., стр304.
8. Русаков А.Г. Аквариум – это просто, «Аквариум» - 2004г., стр 176.
9. Цирлинг М.Б. Аквариум в каждом доме, «аквариум» - 2002г., стр 112.

Методическая литература.

1. Финогенова О. Н. Карта одаренности школьника, Железногорск – 2001г.
2. Краевой дворец пионеров и школьников. Нетрадиционные формы занятий. Г.Красноярск, 2001г.
3. Краевой дворец пионеров и школьников, Нетрадиционные формы работы с родителями. Красноярск – 1994г.
4. П.В.Машкин. Методика определения численности популяции двухстворчатых моллюсков для дополнительной (школьной) сети мониторинга водных экосистем. Пушино – 1999г.
5. Краевая станция юных натуралистов. Мониторинг. Организация и ведение фенологических наблюдений. Красноярск – 200г.
6. А.А. Гуревич. Ботанический вечер «путешествие в страну водорослей на подводных лодках», Ленинград – 1968г.
7. Краевая станция юных натуралистов. Воспитание экологической культуры подростков. Красноярск – 2000г.
8. Т.В.Пуртово. Мастерская педагогического общения. Красноярск -2004г.
9. КСЮН. Формирование познавательного интереса в эколого-биологических объединениях учащихся. Красноярск – 2005г.
10. Никоненко Н.М. «Школа радости». Декоративно прикладное творчество. «Феникс» - 2002г.
11. Е.А. Бодина, К.В.Ащеулова. Педагогические ситуации. Москва, «Школьная пресса» - 2000г.
12. Краевая станция юных натуралистов. Руководство по кормлению и содержанию декоративных животных. Г.Красноярск, 1999г.