



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ № 2»

Согласовано
на заседании методического
объединения гуманитарного цикла



Протокол №1
« 30 » августа 2017

Рассмотрено
на заседании методического совета



Протокол № 1
«30 » августа 2017

Утверждаю
Директор МБОУ «Лицей №2»



Т.Р. Фарберова
Протокол педагогического совета
№1 от «31 » августа 2017

Рабочая программа

эколого-биологической направленности
«Золотая рыбка»

Составитель:
Овакимян А.А.,
учитель начальных классов

г. Нижневартовск
2017-2018 учебный год

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Основное содержание учебного предмета
3. Прогнозируемые результаты
4. Тематическое планирование с содержанием видов деятельности
5. Приложение:
 - Приложение № 1 Требования к проектной работе
 - Приложение № 2 Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Пояснительная записка

Программа кружка была разработана в целях создания условий для развития всесторонне развитой личности ребенка, воспитания основных качеств характера, привлечения родителей к совместной деятельности. Она рассчитана на основной возрастной контингент воспитанников клуба (7-14 лет).

Воспитанникам старшего возраста отводится роль экскурсоводов, а также вожатых в летний период времени, практическая деятельность в рамках исследовательской работы.

Новизна данной программы состоит в формировании развития у воспитанников клуба чувства любви и заботы о природе через осознание основных ценностей: природа, город, округ, Родина, через проведение экскурсий экологической направленности.

Инновационным в программе можно считать привлечение для участия в мероприятиях клуба в качестве слушателей экскурсий, проводящихся на его базе, не только учащихся МБОУ «Лицей №2», но и детей, подростков других образовательных учреждений города.

Идеи природо - и культуросообразности воспитания нашли отражение в педагогических учениях таких выдающихся педагогов как: Я.А.Коменский, Ж.-Ж.Руссо, И.Г.Песталоцци, А.Дистервег, К.Д.Ушинский и др. Л.Н.Толстой в организованной им Яснополянской школе широко практиковал экскурсии, опыты, предпочитал показывать детям подлинные явления в их естественном, натуральном виде.

Концепция данной программы основывается на следующих фундаментальных принципах: гуманизации (бережное, чуткое отношение к ребенку); наглядности (обучение с опорой на наглядные пособия);

- ❖ научности (предполагает научное изложение материала, участие в исследовательских работах);
- ❖ доступности (преподношение материала доступными для ребенка средствами);
- ❖ региональности (с учетом окружающей среды);
- ❖ ориентации на детский опыт (дети в процессе реализации программы расширяют свой жизненный опыт);
- ❖ принцип сотрудничества(привлечение родителей к передаче социального опыта);
- ❖ принцип общественной востребованности (распространение результатов наблюдений и исследований через СМИ);

Реализация программы кружка экологической направленности «Золотая рыбка» происходит в учебно- игровой форме; развивает, обучает, воспитывает, социализирует, способствует отдыху, формирует и развивает творческие способности детей.

Для реализации программы имеется материально- техническая база, которая представлена богатой коллекцией экзотических рыбок в клубе «Золотая рыбка», уникальной в своем роде в г. Нижневартовске.

Данная программа предусматривает просвещение детей и подростков в области аквариумистики, где отчетливо прослеживаются формы взаимоотношений между животными и окружающим их миром.

Этот вид деятельности дает четкое представление о том, что происходит в природе, с участием или без участия человека. При этом в центре внимания, наряду с обитателями аквариума оказывается и сама вода, имеющая особое значение для всех форм жизни.

Только то, что изучено на основании практического опыта и при непосредственном контакте, может быть впоследствии оценено и возникает желание защищать и беречь это.

Аквариумистика расширяет кругозор ребенка, ненавязчиво знакомя его с основами биологии, географии, физики, химии, воспитывает чувство ответственности за все живое.

На базе живой коллекции клуба «Золотая рыбка» дети и подростки активно привлекаются к наблюдениям за живыми питомцами,

что создаст крепкую основу для исследовательских работ воспитанников. В процессе наблюдения за животными дети приобретут устойчивую адаптацию к стрессовым ситуациям, т.к. наблюдения за подводным миром благотворно влияют на нервную систему человека в целом. А значит, дети и подростки получают дополнительную возможность оздоровиться, т.к. живые уголки с рыбками - незаменимое пособие, позволяющее непринужденно и с максимальной наглядностью раскрывать многие аспекты биологической науки.

Цель программы: создание условий для формирования развития экологической культуры и экологически целесообразного поведения детей, а также их экологического воспитания.

Для достижения цели, ставятся следующие задачи:

1. Сформировать экологические знания, умения и навыки у воспитанников.
2. Развивать личностные качества, интеллект, творческие способности воспитанников через экологическое воспитание.
3. Расширить и обогатить личный жизненно - практический опыт учащихся по уходу за животными.
4. Создать центр экскурсоводов из числа учащихся старших классов.
5. Создать орган самоуправления в клубе аквариумистов.
6. Создать систему информирования жителей города о реализации программы клуба «Золотая рыбка».
7. Разработать систему стимулирования воспитанников.

Способы организации работы:

1. Фронтальный;
2. Групповой;
3. Индивидуальный.
4. Степень владения учащимися практическим и теоретическим материалом оценивается через:
 - Опрос;
 - Наблюдения;
 - Диагностические исследования;
 - Анализ творческих работ;
 - Практическую и опытно-исследовательскую деятельность;
 - Итоговые занятия.

2. Основное содержание

Экологическая программа рассчитана на 1 год обучения, в количестве 140 часов (4 часа в неделю) в течение которого поэтапно и систематически реализуются поставленные цели и задачи программы:

- происхождение рыб;
- классификация рыб;
- морфологические особенности рыб;
- особенности содержания и уход за аквариумными рыбками;
- размножение аквариумных рыбок.
- подготовка одаренных учащихся к научно- исследовательской работе.

Краткое содержание программного материала

Тема 1. История возникновения аквариумистики.

Понятие аквариумистика, попытки древних содержать и созерцать рыб, изобретение первого аквариума.

Практическая часть - соотнесение информации об истории происхождения аквариумных рыбок с образцами рыб, имеющихся в клубе.

Тема 2. Классификация аквариумных рыб.

Понятия о классификации: класс рыбы, отряд, семейство, род и видовое разнообразие аквариумных рыб.

Практическая часть - знакомство с аквариумным миром клуба «Золотая рыбка».

Тема 3. Морфологические особенности рыб.

Понятия об особенностях строения тела рыб: температура тела, плавники, кожа и чешуя, окраска, внутренние органы, жабры; размеры и возраст.

Практическая часть- наблюдения за рыбками, ведение записей об особенностях поведения рыбок, их видовом разнообразии и отличительных особенностях.

Тема 4. Создание необходимых условий для обеспечения жизнедеятельности рыбок: необходимое оборудование.

Понятия о фильтре, компрессоре, помпе, осветительных и обогревательных приборах, их функциональном назначении, конструкция; вода- основа основ- понятия о жесткости воды, градусе кислотности, содержании кислорода в воде, особенностях подготовки воды для жизни рыб, аммонии, нитратах, нитритах- чем они могут быть опасны; декорирование аквариума - понятия об разнообразии грунта для аквариума, декоративных элементах; понятия об видовом разнообразии аквариумных растений и их особенностях выращивания.

Практическая часть - запуск рыбок и наблюдения за их поведением, оценка успешности самостоятельного запуска рыбок, проведенного учащимися.

Тема 5. Болезни аквариумных рыбок.

Понятия о болезнях рыбок: болезни, вызванные неправильным уходом и неправильными условиями содержания, и болезни, вызванные возбудителями и вредителями рыб. Вирусная природа возбудителей и меры борьбы с ними.

Вредители рыб и меры борьбы с ними. Профилактика болезней. Понятия об антибиотиках и простые лекарства для выздоровления рыб. Условия изоляции заболевших рыб от здоровых, во избежание их заражения.

Практическая часть - осмотр рыбок и выявление нетипичного поведения.

Пробы самостоятельного лечения рыбок.

Тема 6. Размножение рыб.

Понятия об икромечущих и живородящих рыбах. Создание условий для успешного размножения рыбок. Брачная пора рыбок. Забота о потомстве.

Практическая часть - наблюдения за размножением рыб на примерах гамбузиевых.

Тема 7. Кормовое разнообразие.

Корм в виде хлопьев, живой корм, замороженный корм, замороженный сухой корм, живой корм - белые личинки комаров, красные личинки комаров(мотыль), черные личинки комаров, черви- трубочники.

Практическая часть - кормление рыбок, наблюдение за их поведением в этот момент, констатация фактов в дневник наблюдения.

Тема 8. Вопросы выбора и установления в доме аквариума.

Размеры аквариума, конструкция и форма, изоляция против потерь тепла, задний план. Типы аквариумов и их технологическое обеспечение. Понятия «Видовой аквариум, «аквариум - биотоп или ландшафтный», «голландский», «полудариумы», «акватеррариумы». Механическая или биологическая фильтрация. Конструкции фильтров. Фильтрующие массы. Совместимость рыб в аквариумах.

Подготовительный этап занятий в рамках проведения научно- исследовательской работы.

Тема 9. Элементарное знакомство с основными характеристиками воды.

Жесткость, градус кислотности, содержание кислорода, соединений азота. Взаимосвязь данных показателей от жизнедеятельности аквариумных рыбок. Возможные последствия, вызванные дисбалансом растворенных в воде веществ. Как этого избежать. Подготовка водопроводной воды с изменением ее свойств с целью обеспечения нормальной жизнедеятельности аквариумных рыбок. Изменение основных показателей воды- повышение и снижение. Экспресс-анализ степени загрязнения аквариумной воды. Окисляемость как комплексный параметр, позволяющий судить о загрязнении воды в аквариуме. Технические приборы на службе аквариумистов: фильтр, компрессор, приборы подогрева и освещения аквариума.

Проведение экскурсии учащимися.

Наблюдения за рыбками в рамках исследовательской работы.

Тема 10. Видовое разнообразие растений и основные правила ухода за ними.

Виды водяных растений. Необходимые для успешного разведения питательные вещества. Выбор грунта. Эстетическое оформление аквариума растениями. Посадка растений. Размножение растений. Плавающие растения.

Проведение экскурсии.

Практические занятия в рамках проведения научно- исследовательской работы.

Тема 11. Зависимость успешности разведения рыбок от условий среды обитания. Различным рыбам нужны различные условия обитания, приближенные к их естественному ареалу обитания. Изучение видовых особенностей приспособления рыбок к среде обитания.

Практические занятия в рамках проведения научно- исследовательской работы.

Оформление работ в виде проектов.

В результате реализации программы осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Перспектива: при успешном прохождении базового уровня программы воспитанники продолжают обучение по следующим ступеням программы.

В целях более тесного контакта с родителями предполагается проводить ярмарки, конкурсы, различного рода природоохранные мероприятия и т.д.

В рамках программы клуба «Золотая рыбка» разработаны подпрограммы организации отдыха обучающихся в период каникул «Эколого- экскурсионный центр «Экоград», «Вверх!»» по укороченному курсу в течение лагерной смены.

3. Прогнозируемые результаты

- Повышен уровень результативности учащихся при участии в мероприятиях городского уровня: экологических конкурсах, научно- исследовательской деятельности.
- Изучены малоизвестные факты из жизни экзотических рыбок.
- Получены навыки разведения и ухода за рыбками.
- Организован функционирующий орган самоуправления с четко определенной позицией для организован ной работы с учащимися.
- Создан проект, исследовательская работа.

В результате работы по программе обучающиеся должны

знать:

1. Названия рыб;
2. Способы их размножения;
3. Морфологические и биологические признаки;
4. Основных возбудителей болезней и вредителей рыб;
5. Основные виды кормов;
6. Устройство оборудования аквариума.

уметь:

- Определять рыб по названиям;
- Осуществлять все виды ухода за животными.

4. Тематическое планирование с содержанием видов деятельности

№ п/п	Дата	Темы учебного занятия	Всего часов	Содержание деятельности	
				Теоретическая часть занятия	Практическая часть занятия
<i>Вводные занятия</i>			2	10	
1		Обзорная экскурсия в клуб «Золотая рыбка» «Этот удивительный подводный мир». Игра «Найди рыбку».	1	Информация о рыбках находящихся в клубе.	
2		Вводное занятие, инструктаж по ТБ. Правила внутреннего распорядка для воспитанников кружка.	1	Правила внутреннего распорядка для воспитанников кружка. Требования к внешнему виду и гигиене до занятия и после занятия.	
<i>Создание необходимых условий для жизнедеятельности рыбок.</i>			25		
3		Знакомство с оборудованием для аквариума. Для чего нужен фильтр? Из	1	Оборудование для аквариума. Нагреватели	Наблюдение, за работой оборудования.
		чего он состоит?		и терморегуляторы, фильтры, компрессоры. Особенности устройства, роль.	
4		Оборудование для аквариума. Нагреватели ж терморегуляторы. Как они выглядят, какую роль играют.	1		
5		Что такое компрессор? Для чего нужны в аквариумах компрессоры? Как его спрятать в аквариуме?	1		

6		Инвентарь для аквариума: сачки, стеклоочистители, ведра, сифон с трубкой, кормушки, пинцет, зажимы, емкость с делениями и т.д.	1	Знакомство с инвентарем для аквариума, его назначением и особенностями применения.	
7		Вода - основа основ. Какие вещества содержатся в воде. Сколько их должно быть? От чего зависит жесткость.	1	Особенности воды, понятие жесткость воды, кислотность. Требования к составу воды и	Подготовка воды для аквариума.
8		Кислотность воды. Как она меняется и почему? Какой уровень должен, быть в аквариуме?	1	РН. Нитраты. Система водоснабжения.	Зарисовка наблюдений за составом воды.
9		Аммиак, нитриты, нитраты. Готовим воду для аквариума. Наблюдение за поведением скалярий.	1		
10		Декорирование аквариума. Предметы необходимые для декоративного оформления аквариума.	1	Понятие декорирование аквариума. Предметы используемые в декорировании.	
11		Оформление задней стенки аквариума - фон. Как сделать объемный фон. Рисование фона.	1		Творческая работа.
12		Оформление дна аквариума. Подготовка грунта и элементов декора.	1		Творческая работа.
13		Чем отличаются речные аквариумы от морских? Рассматривание иллюстраций , анализ	1	Отличие морских и речных аквариумов и особенностей их содержания.	
14		Подготовка и высаживание растений. Карантин, дезинфекция, расположение в аквариуме.	1		Подготовка и высаживание растений. Карантин, дезинфекция, расположение в аквариуме.

15		Необычное оформление аквариумов. Час творчества - рисование « Мой аквариум».	1		Творческая работа
16		Как правильно выбрать рыбок для аквариума? Совместимость разных видов рыб.	1	Знакомство с особенностями совместного проживания рыбок, понятие совместимость,	
17		Совместимость рыб в аквариуме. Температурный режим. Перенаселение в аквариуме.	1	температурный режим, перенаселение в аквариуме.	
18		Строение рыб. Внешний вид рыб(форма, части, тела, особенности разных видов).	1	Строение рыб. Внешний вид рыб(форма, части, тела, особенности разных видов).	
19		Строение рыб. Приспособления рыб к водной среде обитания. Рисование рыбок.	1	Внутреннее строение рыб: скелет, основные кости скелета, их функции, роль.	Рисование рыбок.
20		Внутреннее строение рыб: скелет, основные кости скелета, их функции. Рассматривание скелета на рисунке.	1	Основные системы рыбы.	
21		Внутреннее строение рыб. Рисование скелета рыб.	1		
22		Основные кости скелета рыб. Роль разных костей в жизни рыб. Рассматривание рисунка скелета.	1		
23		Пищеварения, дыхательная и нервная системы рыб. Наблюдение за поведением сомов.	1		Наблюдение за рыбами.
24		Виды кормов. Живой корм: мотыль, трубочник, коретра, гаммарус. Хранение и режим кормления.	1	Виды кормов. Живой корм: мотыль, трубочник, коретра, гаммарус. Хранение и режим	Наблюдение за кормлением

25		Сухие и искусственные корма (хлопья, гранулы, таблетки). Наблюдение за рыбками во время кормления.	1	кормления. Сухие и искусственные корма (хлопья, гранулы, таблетки). Корм для мальков. Правила кормления мальков.	Кормление рыбок
26		Корм для мальков. Как вывести артемию из яиц? Правила кормления мальков.	1		
27		Обобщение материала по теме: «Создание необходимых условий для жизнедеятельности Рыбок»	1		
<i>Разведение рыбок</i>			39		
29		Что нужно знать и уметь для разведения рыбок. Живородящие рыбки. Необходимые условия для их размножения.	1	Живородящие рыбки. Необходимые условия для их размножения. Строение, повадки.	
29		Нахождение в аквариумах живородящих рыбок. Уточнить их название. Строение, повадки. Наблюдение за поведением.	1		Наблюдение за поведением живородящих рыбок.
30		Наблюдение за поведением мальков живородящих рыбок. Правила ухода и кормления за ними.	1	Правила ухода и кормления мальков живородящих рыбок.	Наблюдение за поведением мальков живородящих рыбок.
31		Рекомендуемые рыбки и растения для начинающих аквариумистов.	1	Рекомендуемые рыбки и растения для начинающих аквариумистов	Наблюдение за рыбками и растениями
		Рассмотрение их в аквариумах.	1		для начинающих аквариумистов.
32		Виды рыб живущих в клубе. Обитатели больших аквариумов.	1	Виды рыб живущих в клубе.	Наблюдение за рыбами в аквариуме. Зарисовка.

33		Семейство алестовые (конго).Ареал обитания, строение тела, особенности нахождения их в аквариумах.	1	Семейство алестовые (конго).Ареал обитания, строение тела, особенности.	Наблюдение за рыбками и растениями
34		Семейство анабасовые. Наблюдение за рыбами в аквариуме. Зарисовка.	1	Семейство анабасовые. Ареал обитания, строение тела, особенности.	
35		Семейство цихловые. Род акары. Г олубовато-пятнистая акара. Среда обитания, внешний вид, признаки различия у самца и самки. Уход.	1	Семейство цихловые. Род акары. Голубоватопятнистая акара. Среда обитания, внешний вид, признаки различия у самца и самки.	
36		Семейство харациновые. Род гимнокариммусы. Торнеция. Среда обитания, внешний вид, признаки различия у самца и самки. Уход.	1	Семейство харациновые. Род гимнокариммусы. Среда обитания, внешний вид, признаки различия у самца и самки. Уход.	
37		Разведение рыбок. Как заставить рыбок нереститься.	1	Особенности нереста рыбок. Требования к	
38		Как поддерживать температуру в нерестовых аквариумах. Можно ли мальков содержать вместе	1	нерестовым аквариумам. Создание условий для нереста: температура воды, освещение, субстрат.	
39		Что делать если самец и самка вместо того чтобы метать икру целый день дерутся. Наблюдение за цихлидами.	1	Отличительные признаки самцов и самок.	

40		Что делать если цихлиды производители поедают свою икру. От чего зависит продолжительность развития икры и личинок.	1	Особенности развития икры и личинок. Живородящие и икромечущие.
41		Отличительные признаки самцов и самок на примере цихлид. Наблюдение за рыбами.	1	
42		Отличительные признаки у гуппи и петушков (плавники, окраска). Наблюдение за рыбами.	1	
43		Живородящие рыбки. Создание условий в аквариуме для размножения. Уход за рыбами.	1	
44		Икромечущие рыбки. Трудности в разведении икромечущих рыбок. Наблюдение за остроносами.	1	
45		Создание условий для нереста. Выбор и подготовка производителей. Как и чем кормить производителей перед нерестом.	1	
46		Обеспечение оптимальных условий нереста: температура воды, освещение, субстрат.	1	
47		Разведение терпений. Устройство аквариума для нереста. Условия	1	
		содержания мальков.		
48		Разведение песнов. Характеристика воды в аквариуме. Выращивание мальков.	1	
49		Условия для разведение панцирных сомиков. Уход за икрой и молодью. Наблюдение.	1	

50		Разведение тепловодных карповых: барбус, данио, лабео, распора. Наблюдение в аквариумах.	1	
51		Разведение лабиринтовых рыб: петушок, лялиус, гурами, макропод. Наблюдение за мальками.	1	
52		Разведение живородящих карпозубых: гуппи, меченосец, пецилия, молинезия.	1	
53		Что такое селекция? Рыбы мечущие икру на растения или другие подводные предметы.	1	Селекция. Особенности рыб и их учет в селекции.
54		Рыбы мечущие икру на растения и ухаживающие за ней. Уход за рыбками. Наблюдение.	1	
55		Рыбы мечущие икру в грунт и не ухаживающие за ней. Уход за рыбками	1	
56		Рыбы мечущие икру в укрытие грунт и ухаживающие за ней и потомством. Уход за рыбками.	1	
57		Рыбы мечущие икру в углублениях грунта и ухаживающие за ней и потомством. Уход за рыбками.	1	
58		Рыбы мечущие икру в гнездо и ухаживающие за икрой и потомством. Наблюдение.	1	
59		Рыбы носящие икру на теле.	1	
60		Рыбы инкубирующие икру во рту и ухаживающие за потомством. Уход за рыбками.	1	

61		Болезни рыбок. Как выбрать здоровую рыбку. Транспортировка. Карантин. Лечебно-профилактическая ванна.	1	Болезни рыбок. Виды болезней рыбок: неинфекционные, инфекционные и инвазионные	Создание информационной брошюры.
62		Виды болезней рыбок: неинфекционные, инфекционные и инвазионные болезни.	1	болезни. Лечение инфекционных болезней.	
63		Лечение инфекционных болезней. Возбудители болезней. Дезинфекция аквариума и инвентаря.	1	Возбудители болезней. Лечение неинфекционных болезней. Причины	
64		Лечение неинфекционных болезней. Причины возникновения и их устранение.	1	возникновения и их устранение. Дезинфекция	
65		Основные принципы профилактики заболеваний аквариумных рыб. Медикаменты и их применение. Дезинфицирующие средства.	1	аквариума и инвентаря. Как выбрать здоровую рыбку. Транспортировка. Карантин. Лечебно-профилактическая	
66		Обобщение материала. Игра « Узелки на память»	1	ванна. Основные принципы профилактики заболеваний аквариумных рыб. Медикаменты и их	
67		Обобщение материала.	1		

				применение. Дезинфицирующие средства.	
68		<i>Резервное время.</i>	3	Повторение анатомии рыб, виды аквариумных рыбок, совместимость рыбок в аквариуме, приобретение и перевозка рыбок. Выбор места для аквариума. Типы аквариумов. Подбор рыбок для совместного проживания. Наблюдение на лето.	Занимательные игры, конкурсы, задания.
69	Биологические особенности рыб.				
70	Аквариумные рыбы.				
	Корм и кормление. Сухой корм. Друзья и враги в аквариуме. Систематика рыб Систематическое положение рыб				
71.		Биологические особенности рыб.	1	Изучение техники безопасности	Соблюдение санитарных норм при работе с рыбками
72		Корм и кормление. Сухой корм.	1	Повторение классификации рыб	Обзорное наблюдение за рыбами в аквариумах
73		Наблюдение за поведением больших скалярий, отложивших икру. Рисование	1	Повторение классификационной	Зарисовки из жизни скалярий
		этих рыбок.		составляющей скалярий, особенностей их проживания.	
74		Наблюдение за аквариумом с малавийскими цихлидами, вспомнить их названия и особенности.	1		Наблюдение за аквариумом с малавийскими цихлидами

75		Наблюдение за золотыми рыбками, вспомнить их названия, повадки. Изготовление рыбки из бумаги(оригами)	1		Наблюдение за золотыми рыбками
Создание необходимых условий для жизнедеятельности рыбок			20		
76		Оборудование аквариума. Нагреватели и терморегуляторы. Температура воды в разных аквариумах.	1	Оборудование для аквариума. Нагреватели и терморегуляторы, фильтры,	Создание рекламного буклета
77		Оборудование аквариума. Компрессоры и уровень аэрации. Расположение компрессора в аквариуме.	1	компрессоры. Особенности устройства, роль. Инвентарь для ухода за аквариумом	Создание рекламного буклета
78		Оборудование. Фильтры наружные и внутренние. Расположение их в аквариуме, уход за фильтрами.	1	(сачки, стеклоочистители, ведра, сифон с трубкой, кормушки, пинцет, зажимы, емкость с делениями.)	
79		Оборудование. Инвентарь для ухода за аквариумом(сачки, стеклоочистители, ведра, сифон с трубкой, кормушки, пинцет, зажимы, емкость с делениями.)	1	Вода - основа аквариума. Кислотность(pH), жесткость(GH). Какая вода должна быть	
80		Вода - основа основ. Кислотность(pH), жесткость(GH). Какая вода должна быть в аквариуме?	1	в	Наблюдение за определением жесткости и кислотности воды.
81		Кислород, углекислый газ, аммиак, нитриты и нитраты. Как определить их уровень?	1	в аквариуме? Кислород, углекислый газ, аммиак, нитриты и нитраты. Как определить их уровень?	
82		Готовим воду для аквариума. Что такое биологическое равновесие?	1		
83		Декорирование аквариума. Предметы необходимые для декоративного оформления аквариума.	1	Декорирование аквариума. Предметы необходимые для декоративного оформления	Создание проекта

84		Что такое аквадизайн? Оформление дна разных аквариумов. Требования к элементам декора дна.	1	аквариума Что такое аквадизайн? Оформление дна разных аквариумов. Требования к элементам декора дна.	
85		Подготовка предметов для декорирования(коряги, скорлупа кокоса, глиняные скульптуры).	1		
86		Необычное оформление аквариумов. Час творчества - рисование « Мой аквариум».	1		Защита проекта
87		Заселение аквариума рыбами. Как правильно выбрать будущих обитателей аквариума?	1	Заселение аквариума рыбами. Как правильно выбрать будущих обитателей аквариума?	Наблюдение за рыбами
88		Совместимость рыб в аквариуме. Агрессивные и мирные рыбы. Стайные рыбы.	1	Совместимость рыб в аквариуме. Агрессивные и мирные рыбы. Стайные рыбы.	
89		Температурный режим для разных рыб. Рыбы поедающие и выкапывающие растения. Перенаселение рыб в аквариуме.	1	Перенаселение рыб в аквариуме.	
90		Изучение особенностей внешнего и внутреннего строения рыб. Внешнее строение, сравнение некоторых видов рыб. Зарисовка.	1	Строение рыб. Внешний вид рыб(форма, части, тела, особенности строения рыб: скелет, основные кости скелета, их функции, роль. Основные системы рыбы.	
91		Основные кости скелета рыб. Роль разных костей в жизни рыб. Рассматривание рисунка скелета.	1		
92		Внутренние органы рыб: система пищеварения, дыхательная и нервная системы.	1		
93		Кормление аквариумных рыб. Живой корм: мотыль, трубочник, коретра, гаммарус. Как кормить и хранить?	1	Виды кормов. Живой корм, сухой корм искусственные корма Правила кормления	Уход за рыбками.

94		Сухие и искусственные корма. Витамины и добавки. Режим кормления взрослых рыб.	1	мальков.	
95		Корм для мальков. Выведение артемии из яиц. правила кормления мальков.	1		
<i>Особенности разведения рыбок</i>			45		
96		Разведение рыбок. Живородящие рыбки. Создание условий для разведения рыбок.	1	Разведение рыбок. Живородящие рыбки. Создание условий для разведения рыбок	
77		Рыбы семейства пецилиевых (молинезия, гуппи, меченосцы). Рассматривание в аквариумах, наблюдение за поведением.	1		Наблюдение за поведением
98		Что такое селекция живородящих рыбок? Пассивные и активные методы работы в этом направлении.	1	Селекция, пассивные и активные методы работы	
99		Планировка аквариума. Голландский аквариум, его характерные черты.	1	Особенности планировки аквариумов	Рисунки вариантов аквариумов.
100		Земноводные. Тритоны. Внешний вид, строение тела, среда обитания, особенности. Наблюдение за тритонами в аквариуме.	1	Земноводные. Тритоны. Внешний вид, строение тела, среда обитания, особенности. Уход за тритонами.	Наблюдение за тритонами в аквариуме.
101		Устройство террариума для тритонов	1		Рисование схемы аквариума. Лепка тритона из пластилина.
102		Уход за тритонами. Необходимый инвентарь.	1		Зарисовка инвентаря.
103		Другие земноводные. Красноухая черепаха.	1	Особенности черепахи лягушек. Внешний вид, строение тела, среда обитания,	Наблюдение за черепахами и их повадками. Рисование.

104	"	Наблюдение за лягушками. Устройство террариума.	1	особенности. Уход.	Кормление лягушек.
105		Разведение рыбок. Основные особенности размножения. Рыб. Подготовка и подбор производителей. Стимулирующие факторы.	1	Особенности нереста рыбок. Подготовка и подбор производителей. Стимулирующие факторы.	
106		Живородящие рыбки. Отсаживание самки в подготовленный аквариум.	1	Требования к нерестовым аквариумам. Создание условий	Уход за мальками.
107		От чего зависит продолжительность развития икры и личинок.	1	для нереста: температура воды, освещение, субстрат.	Рассматривание икры в микроскоп.
108		Отличительные признаки самцов и самок.	1	Отличительные признаки	
109		Отличительные признаки самцов и самок цикл ид. Особенности их поведения.	1	самцов м самок. Особенности развития икры и	
110		Живородящие рыбки, создание благоприятных условий для развития.	1		Уход за рыбками.
111		Икромечущие рыбы. Как заставить рыб нереститься.	1	личинок. Живородящие и икромечущие рыбы.	
112		Создание условий для нереста. Трудности в разведении икромечущих рыб.	1		Наблюдение за рыбками.
113		Разведение рыб откладывающих неклеяную и слабосклеяную икру.	1		Подготовка аквариума.
114		Разведение лабио, боции. Благоприятные условия.	1		Наблюдение за молодью.
115		Рыбы мечущие икру на растения и ухаживающие за ней. Уход за рыбками. Наблюдение.	1		
116		Рыбы мечущие икру в грунт и не ухаживающие за ней. Уход за рыбками	1		
117		Рыбы мечущие икру в укрытие грунт и ухаживающие за ней и потомством. Уход за рыбками.	1		

118		Рыбы мечущие икру в углублениях грунта и ухаживающие за ней и потомством. Уход за рыбками.	1		Наблюдение за рыбками.
119		Рыбы мечущие икру в гнездо и ухаживающие за икрой и потомством. Наблюдение.	1		
120		Рыбы носящие икру на теле.	1		
121		Рыбы инкубирующие икру во рту и ухаживающие за потомством. Уход за рыбками.	1		
122		Наблюдение за брачным нарядом рыб, нерестовой игрой, гнездованием.	1		
123	Подготовка нерестового аквариума. Эскизы.	1		Эскизы.	
124	Наблюдение за ростом мальков, уход за молодью. Питание для мальков.	1			
125	Метизация и гибридизация в селекционной работе.	1	Метизация и гибридизация в селекционной работе.		
126	Причины приводящие к заболеваниям рыб. Классификация заболеваний.	1	Болезни рыбок. Виды болезней рыбок: неин-		
127	Порядок выявления, диагностика и лечение заболеваний.	1	фекционные, инфекционные и инвазионные болезни. Лечение	Наблюдение за рыбками.	
128	Основные принципы профилактики заболеваний.	1	инфекционных болезней. Возбудители болезней.		
129	Незаразные болезни и способы их лечения. Профилактика.	1	Лечение неинфекционных болезней. Причины	Наблюдение за рыбками	
130	Заразные болезни. Возбудители, лечение, дезинфекция, симптомы. Профилактика.	1	возникновения и их устранение. Дезинфекция	Наблюдение за рыбками	

131	Инфекционные болезни. Симптомы, диагноз, патологические изменения., лечение, профилактика.	1	аквариума и инвентаря. Как выбрать здоровую рыбку. Транспортировка. Карантин. Лечебно-профилактическая ванна. Основные принципы профилактики заболеваний аквариумных рыб. Медикаменты и их	Наблюдение за рыбками
			применение. Дезинфицирующие средства.	
132	Распространенные виды аквариумных рыбок. Повадки.	1	Распространенные виды аквариумных рыбок. Повадки	Мини- проект
133	Повадки аквариумных рыб	1	аквариумных рыб. Выбор	
134	Выбор аквариума с учетом повадок рыб. Виды аквариумов.	1	аквариума с учетом повадок рыб. Виды аквариумов.	
135	Оформление аквариума для различных по особенностям поведения рыб.	1	Оформление аквариума для различных по особенностям	
136	Совместное содержание разных видов рыб.	1	поведения рыб. Совместное содержание разных видов рыб.	
137	<i>Резервное время</i>	4		8
138	Контрольное тестирование		Закрепление материала	Обобщение материала в виде презентаций своих аквариумов
139	Презентация аквариумов			
140	Презентация аквариумов			

Требования к проектной работе.

Проектная деятельность – это способы решения проблем. Проектный метод обучения предполагает, что проектирование выполняется не под опекой преподавателя, а вместе с ним, строится не на педагогическом диктате, а на педагогике сотрудничества. Проектирование предполагает также изучение не только технологий, но и, собственно, деятельности людей в производственной и непроизводственной сферах хозяйства.

Проектирование как метод познания должно оказывать учащимся практическую помощь в осознании роли знаний в жизни и в обучении, когда они перестают быть целью, а становятся средством в подлинном образовании, помогая овладевать культурой мышления. Оно направлено также на психофизическое, нравственное и интеллектуальное развитие школьников, активизацию их задатков и способностей, сущностных сил и призвания, включение в успешную трудовую деятельность и систему общечеловеческих ценностей, формирование и удовлетворение их деятельностных и познавательных запросов и потребностей, создание условий для самоопределения, творческого самовыражения и непрерывного образования. Выполняя проекты, учащиеся на собственном опыте должны составить представление о жизненном цикле изделий – от зарождения замысла до материальной реализации и использовании на практике. При этом важной стороной проектирования является оптимизация предметного мира, соотнесение затрат и достигаемых результатов.

Примерная последовательность проектной деятельности

1. Выявление проблемы (выбор темы проекта), определение цели проектной деятельности.
2. Определение путей решения проблемы, изучение требований, условий, необходимых для решения проблемы.
3. Сбор информации, изучение социальной литературы (в том числе в сети Интернет), опрос взрослых, друзей.
4. Выработка идей, вариантов выполнения проекта.
5. Выбор оптимальной идеи, ее развитие. Из трех – четырех вариантов выбирают лучший и менее дорогой. Для этого подсчитывают примерную себестоимость каждого из вариантов проекта, определяют требования к будущему изделию, наиболее важные для вас.
6. Планирование проектной деятельности (изготовление изделия, проведение праздника и др.) . На этом этапе определяют сроки, последовательность и график проектной деятельности.
7. Выполнение проекта (изготовление изделия, организация и проведение праздника): подбор материалов, оборудования для изготовления изделия), организация рабочего места. Определение последовательности выполнения (технологических) операций, подбор или разработка необходимой технической документации, контроль каждого этапа технологического процесса.
8. Анализ результатов проектной деятельности, контроль и испытание изделия, сопоставление результатов, анализ успехов и допущенных ошибок, предложения по изменению технологического процесса в случае повторного изготовления изделия, подсчет материальных затрат и сравнение их с проектируемыми расходами.
9. Оформление проекта в виде пояснительной записки. Формирование цели проекта, идеи его выполнения, расчет себестоимости, оформление технологической документации.

Описание учебно-методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса

Литература для учителя, обучающихся:

1. Животные в нашем доме: / Э.А. Бадьева, А.С.Белкин, Ф.Т. Мартынов; - С.: Средне – Уральское книжное издательство, 2000.
2. Животные – помощники учёных И.Ф.Заянчковский; У.: Башкирское книжное издательство, 1990
3. Всё об обитателях океана / Детская энциклопедия. М.: ООО «Издательство АСТ»; –2000
4. Мир живой природы / Детская энциклопедия. М.: «АСТ – ПРЕСС» 2000

Технические средства обучения.

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Интерактивная доска.
4. Документ – камера.