**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Хабаровского края

Управление образования администрации Нанайского муниципального района Хабаровского края

МБОУ СОШ с. Лидога

**«согласовано» «утверждено»**

Заместитель директора по ВР Директор школы

/\_\_\_\_\_/ Бендер Н.В. /\_\_\_\_\_\_/ Шапинова О.Н.

« » 2023г Приказ №111 от «31» 08 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по внеурочной деятельности «Исследование условий обитания аквариумных рыбок»

для основного общего образования 6-7 класс

Срок реализации - 1год

Всего часов на учебный год –32 часа

Количество часов в неделю - 1час

Кузнецов К.Ю.

Учитель химии, биологии

2023 год

**Содержание курса**

Программа построена с учетом принципов системности, научности, доступности и преемственности; структурирована по ступеням общего образования (для учащихся средних и старших классов, интересующихся биологией и увлекающихся содержанием и разведением рыб в домашних условиях).

В программе указано распределение часов по темам, разделам. В основе построения программы лежит концентрический принцип, который обеспечивает подбор материала для конкретных возрастных групп, использования их жизненного опыта и возможность дальнейшей систематизации, обобщения и более глубокого изучения предмета. Программа предусматривает изучение устройства аквариума, биологических особенностей аквариумных рыб и растений, правил ухода за аквариумами и его обитателями. В основу работы кружка положены лабораторные и практические задания, исследовательская работа. В процессе обучения учащиеся получают широкие возможности для обмена опытом с любителями-аквариумистами города, навыки самостоятельной практической работы, овладевают исследовательскими методиками, учатся логически мыслить, подводить итоги проделанной работы.

Учащиеся повышают уровень общебиологических и специальных знаний и умений, приобретают навыки работы с оборудованием и рыбами, развивают наблюдательность, терпеливость, ответственность, бережное отношение ко всему живому и восприятие прекрасного.

На занятиях кружка происходит процесс экологического воспитания учащихся: у детей повышается общественная активность, появляется стремление практически участвовать в деле охраны природы, развивается гуманное отношение к животным и растениям.

В работе кружка большое внимание уделяется трудовому воспитанию. Ребята самостоятельно изготавливают учебно-наглядный материал, оборудование для уголка живой природы. В процессе занятий обеспечивается эмоциональное благополучие ребенка, профилактику асоциального поведения, интеллектуальное и духовное развитие личности ребенка, укрепление физического и психического здоровья ребенка, взаимодействия с семьей.

По данной программе учащиеся проходят все необходимые темы теоретической части программы и получают общее представление об аквариумном рыбоводстве. Они могут самостоятельно завести аквариум, ухаживать за рыбками и растениями, лечить рыб и предотвращать их болезни.

Для более успешного усвоения материала необходимо проводить занятия в нетрадиционной форме: экскурсии, викторины, занимательные игры, уроки-исследования, встречи с интересными людьми.

В течение обучения главное внимание уделяется развитию навыков работы с аквариумом, усвоению общих сведений о содержании аквариумных рыб. Предусматривается изучение устройства аквариума, биологических особенностей рыб и растений, правил ухода за аквариумом и его обитателями, вопросов аквариумного рыборазведения.

Особое внимание уделяется изучению экологического состояния флоры и фауны местных водоемов. Особое внимание на занятиях кружка уделяется технике безопасности. Учащиеся должны иметь элементарные представления о электротехнике, о безопасности и культуре труда.

Во втором полугодии программа расширяется. Уделяется внимание систематике рыб, экологии водоёмов. Одной из задач является развитие экологического мышления, формирование экологической грамотности с учетом регионального компонента. \

**Вводное занятие. Проведение инструктажей.**

Ознакомление с содержанием программы. Режим работы. Основные темы. Необходимое оборудование. Проведение инструктажей.

**Аквариум, его устройство и содержание**

Выбор аквариума. Оформление аквариумов.

Ознакомление с формами и размерами аквариумов, их типами в зависимости от воды и обитателей. Пресноводные, солоноватые, морские аквариумы.

Оборудование аквариумов: температура воды, освещение. Фильтрация воды.

Ознакомление с особенностями обогрева, освещения в аквариуме, поддержание необходимой температуры воды в аквариуме.

Практическая работа: Наблюдение за работой обогревателей и освещения. Изучение строения фильтров. Наблюдение за работой фильтров в аквариумах, определение вида фильтра.

Устройство пресноводного аквариума «шаг за шагом». Особенности устройства пресноводного аквариума, последовательность действий при устройстве аквариума «шаг за шагом».

«Изучение ассортимента аквариумного оборудования». Знакомство с ассортиментом аквариумного оборудования в зоомагазине.

**Аквариумные растения**

Разнообразие аквариумных растений Виды аквариумных растений: споровые растения (зеленые и сине-зеленые водоросли), моховидные, покрытосеменные растения. Особенностями их роста и размножения.

Практическая работа: Определение растений в аквариумах с помощью книг и рисунков. Выступления с докладами по видам растений.

Выращивание аквариумных растений. Выявление видов аквариумных растений, которые можно вырастить в «домашних» условиях. Особенности выращивания аквариумных растений.

Поддержание чистоты в аквариуме, смена воды. Знакомство со способами очистки стенок аквариума (стеклянного, из оргстекла); схема снятия пленки с поверхности воды.

Практическая работа: Осуществление очистки аквариума.

Изучить разнообразие растений в зоомагазинах. Определить какие группы растений преобладают в зоомагазинах.

Формы проведения занятий: Беседа, практические работы, экскурсии.

**Биологические особенности рыб**

Биология рыб: их строение, поведение. Особенности строения рыб, связанных водной средой обитания. Поведение рыб связанное со временем года.

Практическая работа: Выявление зависимости формы тела от места обитания рыб.

Окраска рыб Различные типы окраски тела рыб, их плавников.

Практическая работа: Определение рыб по окраске их тела с помощью книг и картинок.

Акклиматизация рыб в аквариуме

Нерест и забота о потомстве. Что такое нерест? Раскрытие понятия «нерест рыб».

**Аквариумные рыбы**

Рыбы, мечущие икру. Знакомство с представителями рыб, мечущих икру. Наблюдение за размножением рыб в аквариумах.

Практическая работа: Изучение видового состава рыб кабинета. Определение вида рыб: живородящие или мечущие икру. Наблюдение за поведением рыб.

Живородящие рыбы. Раскрытие понятия «живородящие рыбы». Общая характеристика живородящих рыб. Виды живородящих рыб.

Практическая работа: Изучение видового состава живородящих рыб. Наблюдение за поведением рыб в аквариумах.

Экзотические аквариумные рыбы. Цихлиды, карпообразные, мешкожаберные сомы, кольчужные сомы. Особенности содержания и размножения.

Практическая работа: Подготовка и выступление с докладами.

«Видовое разнообразие рыб.»

Формы проведения занятий: Беседа, практические работы, экскурсия, викторина.

**Корм и кормление.**

Кормление рыб в аквариуме. Основные требования к кормлению рыб. Возрастные изменения в питании рыб.

Практическая работа: Наблюдение за кормлением рыб. Изучение разнообразных видов корма.

Живые корма. Личинки комаров: мотыль, коретра.

Практическая работа: Наблюдение за кормлением рыб. Изучение живых кормов.

Корма растительного происхождения. Использование витаминов в кормлении рыб.

Практическая работа: Наблюдение за кормлением рыб. Изучение разнообразных видов корма.

**Друзья и враги в аквариуме.**

Заболевания рыб, вызванные неправильным кормлением. Ожирение внутренностей, воспаление желудочного тракта, отравления.

Практическая работа: Наружный осмотр больных рыб. Диагностика заболеваний с помощью лупы и микроскопа. Изучение признаков заболевания. Лечение и профилактика заболеваний антипаром, трипофлавином, поваренной солью, перманганатом калия.

Бактериальные и микозные заболевания. Краснуха, ихтиофтириоз, оспа, сапролегия.

Практическая работа: Наружный осмотр больных рыб. Диагностика заболеваний с помощью лупы и микроскопа. Изучение признаков заболевания. Лечение и профилактика заболеваний антипаром, трипофлавином, поваренной солью, перманганатом калия.

Протозойные заболевания Костиоз, хилодонеллез, ихтиофтириоз. Признаки заболеваний.

Практическая работа: Наружный осмотр больных рыб. Диагностика заболеваний с помощью лупы и микроскопа. Изучение признаков заболевания. Лечение и профилактика заболеваний антипаром, трипофлавином, поваренной солью, перманганатом калия.

**Систематическое положение рыб**

Систематика рыб Многообразие форм. Класс круглоротые (миноги). Класс хрящевые рыбы (акулы, скаты).

Практическая работа: Изучение рыб. Наблюдение за поведением рыб. Зарисовка рыб.

Рыбы местных водоёмов, пригодные для содержания в аквариуме Их биологические особенности. Условия содержания в аквариуме (карась).

Практическая работа: Определение рыб с помощью книг и картинок. Зарисовка рыб.

Хищные рыбы. Обитатели природных водоемов . Хищные рыбы – санитары водоемов и морских глубин. Виды хищных рыб: аквариумные хищники.

Практическая работа : Доклады детей о хищниках наших водоемов.

**Значение физико-химических свойств воды при содержании рыб и растений в аквариуме .**

Места обитания рыб в зависимости от состава воды. Морские, пресноводные (реофильные и лимнофильные), проходные рыбы, рыбы солоноватых вод.

Практическая работа: Составление списка рыб по месту обитания.

Физические свойства воды . Температура. Роль температуры в жизни рыб. Понятие оптимальная температура.

Практическая работа: Измерение температуры воды в аквариумах.

Прозрачность и цветность воды. Запах. Значение данных физических свойств в жизни рыб в аквариумах.

Практическая работа: Определение прозрачности воды в аквариумах.

Химические свойства воды . Жесткость. Постоянная и временная жесткость. Жесткость воды в естественных водоемах. Значение жесткости воды в жизни рыб. Способы определения рН.

Практическая работа: Определение рН воды в аквариумах.

Роль растворенного в воде кислорода для жизнедеятельности рыб. Роль углекислого газа в круговороте веществ аквариума. Условия образования сероводорода в аквариуме.

Практическая работа: Изучение рыб. Наблюдение за поведением рыб. Измерение температуры воды в аквариумах. Тестирование по теме «Значение физико-химических свойств воды при содержании рыб и растений в аквариуме».

**Беспозвоночные и другие обитатели аквариума .**

Полезные и вредные простейшие . Друзья и враги в аквариуме. Представители кишечнополостных – Гидра. Особенности её строения и размножения. Борьба с гидрой в аквариуме.

Планарии и пиявки . Их роль в аквариуме. Особенности строения.

Мшанки. Моллюски (двустворчатые и брюхоногие) . Их значение в жизни обитателей аквариума.

Практическая работа: Изучение и зарисовка водных животных. Рассматривание животных с помощью микроскопа.

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование дисциплин, разделов и тем** | **Количество часов** | | | |
| **Всего часов** | **Теоретичес-кие занятия** | **Практические**  **занятия** | **Замечания** |
| 1-2    3-5  6-7  8-10  11-12  13-15  16  17  18  19-21  22  23-25  26  27  28  29  30  31  32  **Итого:** | Введение.  История возникновения аквариумного рыбоводства.  Аквариум, его устройство и содержание  Аквариумные растения  Биологические особенности рыб  Аквариумные рыбы  Корм и кормление  Друзья и враги в аквариуме  Систематика рыб. Систематическое положение аквариумных рыб  Значение физико-химичесикх свойств воды при содержании рыб и растений в аквариуме  Физические свойства воды  Химические свойства воды  География аквариумных рыб и растений  Заболевания и лечение аквариумных рыб  Понятие аквариумистики.  Понятие гидробиологии.  Селекция и генетика.  Аквариумы и океанариумы.  Коммерческая аквариумистика.  Аквакультура.Охрана биоресурсов.  Роль аквариумистики в экосистеме планеты. | 2  3  2  3  2  3  1  1  1  3  1  3  1  1  1  1  1  1  1  **32часа** | 1  2  1  1  1  2  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 | 1  1  1  2  1  1  1  1  2  2 |  |

1. **Результаты освоения курса**

**Личностные:**

- формирование коммуникативной компетентности в общении и  сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

-    формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической  деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметные:**

1)  умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути  достижения целей,  в том числе альтернативные,  осознанно выбирать  наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы  действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,  собственные возможности её решения;

**Предметные результаты:**

**Ученик научится:**

- овладение элементарными практическими умениями использования аквариума;

- изучение устройства аквариума;

- различать биологические особенности рыб;