

Управление образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования-
Городской детский экологический центр

РЕКОМЕНДОВАНА к использованию
Методическим советом МБУ ДО – ГДЭЦ
Протокол № 5
от «18» августа 2015 г.

СОГЛАСОВАНО:
Старший методист МБУ ДО – ГДЭЦ
Ш Т.Р. Швецова
от «31» августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО – ГДЭЦ
В.М. Силина
от «01» сентября 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дополнительной общеобразовательной программе
«Аквамир»
на 2015-2016 учебный год
1-й год обучения

Составитель:
Берзин Дмитрий Леонидович
педагог дополнительного образования

Екатеринбург
2015

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной программы «Аквामीр», рассмотренной и допущенной к реализации решением Методического совета МБУ ДО - ГДЭЦ от 28.08.2015 года, протокол №5. Программа имеет естественнонаучную направленность и рассчитана на детей среднего и старшего школьного возраста (5-11 класс). Рабочая программа составлена для первого года обучения и рассчитана на 216 часов.

Цель программы в текущем учебном году:

- 1) формирование у детей экологического мировоззрения;
- 2) освоение школьниками основ аквариумистики и террариумистики.

В связи с этим задачи курса следующие:

- 1) возбуждение и поддержание у учащихся познавательного интереса к ближайшему природному окружению;
- 2) изучение особенностей биологии и экологии водных и околоводных обитателей;
- 3) приобретение учащимися практических навыков в содержании аквариума и террариума;
- 4) воспитание отношения к природе как универсальной ценности;
- 5) релаксация школьников через общение с природой.
- 6) Знакомство с видовым разнообразием местной фауны на примере классов амфибий, рептилий рыб и беспозвоночных.
- 7) Осознание значимости и важности животных в современном мире.

Режим и особенности проведения учебных занятий:

Количество групп, занимающихся по данной программе в текущем учебном году - 3, оптимальное количество обучающихся в группе 15 человек. На овладение материалом отводится 79 теоретических и 137 практических учебных часов. Занятие проходит два раза в неделю, по 3 часа. Первые 45 минут занятия отведены на изучение теоретического материала, затем 10 минут перерыв, во время которого учащиеся могут задать вопросы преподавателю, пообщаться со сверстниками. Следующие 45 минут занятия отводятся на практические работы, после второго 10 минутного перерыва, 45 минут длится индивидуальная работа с обучающимися и их родителями по вопросам программы.

Ожидаемые результаты:

Личностные:

- навыки сотрудничества, поддержки, эмпатии;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях,
- освоение познавательной и личностной рефлексии;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни
- работа на общий результат

Метапредметные:

- навыки реальной оценки своих возможностей;
- развитие самостоятельности;
- развитие наблюдательности, внимания, памяти;
- умение включаться в общую для группы работу;
- использовать свои знания для самостоятельной работы над докладом и рефератом;
- доводить до конца начатую работу;
- публично защищать свою работу на открытых занятиях и экологических олимпиадах, Всероссийских конкурсах.

Для личностного и образовательного развития обучающихся, активно использую инновационные методы обучения: мультимедийное сопровождение в виде презентаций, разработанных к занятиям, а также обучающих видеофильмов и научных фильмов для проведения занятий. Демонстрация материала в виде иллюстраций, наглядных экспонатов коллекции музея, проведение занятий на базе живого уголка ГДЭЦ, используются игровые методы обучения: ролевые и подвижные игры, тематические игры, викторины. Проводятся, заранее разработанные мною лабораторные занятия, с использованием электрического микроскопа и ИКТ. Широко использовался художественно-эстетический метод обучения. Срок реализации программы – 2 года. В течение первого года обучения ребята знакомятся с разнообразием аквариумных животных и их содержанием в искусственно – созданных условиях, познакомятся с особенностями анатомии и физиологии, экологии, биологии гидробионтов. Краеведческий аспект вводится путем расширения тем, посвященных ихтиофауне Среднего Урала. Основная часть учебного времени отводится на самостоятельные, практические, лабораторные работы, что позволяет прочно усвоить навыки содержания гидробионтов в условиях неволи. В течение второго года обучения ребята освоят основы террариумистики, познакомятся с их видовым разнообразием, также с особенностями их

экологии и биологии, о роли данных групп в жизни и культуре человека. В ходе обучения происходит знакомство с редкими, занесенными в Красную книгу видами, методами их охраны.

Способы достижения результатов:

При организации и проведении занятий используются самостоятельная, проектная, исследовательская работа, беседы, посещение музеев и выставок, экологические экскурсии и походы, игровые формы.

Для реализации программы разработано методическое обеспечение, включающее в себя литературу, цифровые образовательные ресурсы, материально-техническое обеспечение, презентации с тестами, загадками, шарадами и викторинами, например, биологические задачи, проведение аукционов на занятиях «Кто больше знает!», и другие, которые позволяют быстрее в игровой форме закрепить знания, полученные при обучении.

Способы проверки результатов – промежуточный, тематический и итоговый контроль. Контроль знаний осуществляется в игровой форме, а также во время практических занятий в виде опроса по теоретическому материалу, тестирование, викторины, зачётные игровые занятия. Участие в природоохранных акциях и конкурсах. В конце учебного года проводится обобщение изученного материала.

Особенности организации образовательного процесса в текущем учебном году.

При реализации рабочей программы «Аквариум» 1 года обучения в 2015-2016 учебном году запланировано участие детей в экологических конкурсах различных уровней:

Городской уровень:

- «Городской конкурс «Первые шаги в науке» (октябрь 2015г.);
- «Городской эколого-агитационный конкурс «Зеленый трамвай-2015» (ноябрь 2015г.);

Областной уровень:

- «Областной съезд «Родники- 2016» (март 2016г.);

Всероссийский уровень:

- Всероссийский субботник «Зеленая планета» (сентябрь, 2015г.)
- «Второй Всероссийский экологический конкурс юных исследователей окружающей среды городов России «Экологический поиск-2015» (заочный этап, декабрь 2015г.);
- «Второй Всероссийский экологический конкурс юных исследователей окружающей среды городов России «Экологический поиск-2016» (очный этап, февраль 2016г.);

Международный уровень:

- Международный учет птиц (сентябрь 2015г.).

МБУ ДО – ГОРОДСКОЙ ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Рабочая программа

реализации общеобразовательной программы «Аквамир».

ДТО «Аквамир» 1 год обучения

Педагог: Берзин Дмитрий Леонидович

№ занятия	Даты занятий в гр. 1, 2 и 3	содержание программы			форма текущего контроля	
		тема теоретической части	кол-во часов	тема практической части		
1	3.09	Введение. Инструктаж	1	Экскурсия - Знакомство с аквариумами	2	
2	6.09	Что такое аквариумистика?	1	Викторина «Царство Нептуна». Просмотр фильма «Борьба за выживание. Маленькая рыбка в глубокой воде»	2	Фронтальный опрос, о правилах работы в живом уголке.
3	10.09	Животные – обитатели воды: разнообразие систематических групп гидробионтов	1	Экскурсия на водоем: «Разнообразие гидробионтов – растений и животных» (вылов, наблюдение, зарисовка)	2	Определение ракообразных водоема в Харитоновском парке.
4	13.09	Водные растения	2	Экскурсия на водоем: «Разнообразие гидробионтов – растений и животных» (вылов, наблюдение, зарисовка)	1	Фронтальный опрос «Кто такие гидробионты»? с примерами
5	17.09	Понятие о водной экосистеме	1	Лабораторные работы: "Изучение строения одноклеточных и многоклеточных водорослей под микроскопом". "Изучение внешнего вида водных членистоногих, червеобразных под лупой и микроскопом".	2	
6	20.09	Пищевые цепи пресных водоемов	1	Практическая работа: Составление пищевых цепочек водной экосистемы из предлагаемых компонентов – растений и животных (живых объектов или иллюстраций)	2	Фронтальный опрос – «Что такое экосистема?»
7	24.09	Правила поведения на водоеме и вблизи него	1	Экскурсия на водоем: «Экологическая оценка состояния водоема»	2	Тест «Экосистема пресного водоема»
8	27.09	Ихтиология – наука о рыбах	1	Экскурсия в Зоологический музей Уральского федерального университета "Разнообразие первичноводных животных"	2	

9	1.10	Многообразие форм рыб как результат приспособления к различным условиям жизни в водной среде	2	Практическая работа "Изучение внешнего строения рыб"	1	Решение кроссворда « Эти причудливые рыбы»
10	8.10	Опорно-двигательная система рыб. Электрические органы – строение, функции	1	Лабораторная работы «Опорно – двигательная система низших позвоночных»	0,5	Фронтальный опрос – Характерные признаки рыб
11		Органы дыхания у рыб	0,5	Лабораторная работы «Дыхательная система рыб»	1	Тест «Основы ихтиологии»
12	11.10	Подбор аквариума и расположение его в интерьере	1	Экскурсия в зоомагазин (разнообразие аквариумов и оборудования для них)	2	
13	15.10	Грунт – составная часть биологических процессов, протекающих в аквариуме	1	Практические работы: "Подготовка грунта для аквариума", "Освоение техники ремонта аквариума".	2	
14	18.10	Свет – энергетический источник жизни в аквариуме. Температура воды – важный фактор успешного содержания аквариумных рыб и растений.	1	Самостоятельная работа: Изготовление аквариумного оборудования (кормушки, скребки, сачки)	2	Фронтальный опрос – Какое оборудование нужно в аквариум
15	22.10	Продувание воды воздухом. Фильтрация воды.	1	Самостоятельная работа: Заправка аквариума: установка осветительной системы, фильтров, термометров, терморегуляторов, компрессоров.	2	
16	25.10	Ловля и пересадка рыб. Техника безопасности при работе с аквариумным оборудованием.	1	Лабораторная работа: Изучение техники ловли и пересадки аквариумных рыб.	2	Отчет по лабораторной работе
17	29.10	Каникулярное время - Экскурсия в Юго - западный лесопарк " Изучение фауны урбанизированных территорий"			3	
18	1.11	Каникулярное время - Экскурсия в Юго - западный лесопарк " Изучение фауны урбанизированных территорий"			3	

19	5.11	Роль растений в обмене веществ, происходящем в аквариуме. Растения как субстрат для нереста рыб и укрытия мальков	1	Лабораторная работа «Наблюдение за выделением O ₂ листьями элодеи в процессе фотосинтеза»	2	
20	8.11	Биологические группы растений	1	Практическая работа: Изучение, определение и зарисовка аквариумных растений	2	
21	12.11	Подбор растений в аквариум	1	Практическая работа: освоение техники посадки растений в аквариум	2	
22	15.11	Голландский аквариум.	1	Экскурсия в зоомагазин : «Видовое разнообразие водных растений»	2	Определение 5 видов аквариумных растений в ГДЭЦ
23	19.11	Удобрения для аквариумных растений.	1	Лабораторная работа: Изучение особенностей строения листьев водных растений (плавающих на поверхности воды, в толще воды)	2	Отчет по лабораторной работе
24	22.11	Растения – гетеротрофы. Друзья и враги аквариумных растений.	1	Лабораторная работа: Наблюдение за размножением элодеи (пистии, криптокорины, валлиснерии). Опыт: «Зависимость скорости размножения роголистника от температуры воды и освещения».	2	
25	26.11	Виды рыб встречающихся на Урале	1	Экскурсия на водоем : Отлов на местном водоеме 3-5 видов рыб, их определение	2	
26	29.11	Виды вселенцы, почему они опасны для биоценозов?	2	Викторина – «Кто живет у нас в пруду?»	1	
27	3.12	Промысловые рыбы на Урале	1	Практическая работа – «Значение рыб в питании человека»	2	Фронтальный опрос – Перечислите виды промысловых рыб.
28	6.12	Рыбы из местного водоема пригодные для содержания в аквариуме. Профилактика инвазий	2	Лабораторная работа: «Исследование паразитов рыб»	1	Отчет по лабораторной работе
29	10.12	Способы отлова и адаптации для дальнейшего ухода.	1	Практическая работа: « Лечение и карантирование речных рыб»	2	
30	13.12	Виды рыб, включенные в Красную книгу	1	Викторина «Рыбы красной книги Урала»	2	Фронтальный опрос : Назовите факторы вли-

						яющие на численность рыб на Урале
31	17.12	Влияние человека на ихтиофауну	1	Лабораторная работа: « Аномалии и патологии рыб»	2	Отчет по лабораторной работе
32	20.12	Особенности биологии местных рыб	2	Практическая работа: «Влияние температуры на поведение рыб»	1	
33	24.12	Экзотические аквариумные рыбы: видовое разнообразие	2	Лабораторная работа: Изучение внешнего вида и определение аквариумных рыб, имеющих в коллекции	1	Отчет по лабораторной работе
34	27.12	Условия содержания разных видов рыб в аквариуме	1	Практическая работа : « Подготовка аквариума для сомообразных»	2	
35	31.12	Каникулярное время - Самостоятельное посещение зоомагазина			–	
36	3.01	Каникулярное время - Самостоятельное посещение Екатеринбургского зоопарка			–	
37	7.01	Рождественские каникулы			–	
38	10.01	Рождественские каникулы			–	
39	14.01	Половой диморфизм аквариумных рыб	2	Практическая работа: « Определение пола рыб из коллекции ГДЭЦ»	1	
40	17.01	Распространение тропических рыб	1	Викторина: « Рыбы мира»	2	
41	21.01	Особенности окраски рыб	1	Лабораторная работа «Зависимость окраски рыб от факторов окружающей среды»	2	Отчет по лабораторной работе
42	24.01	Аквариумные рыбы – «комнатные предсказатели»	1	Практическая работа: « Изучение поведения выюновых рыб перед снегопадом или дождем»	2	Тест рыбы
43	28.01	Подбор видового состава рыб в аквариум	1	Сравнительное изучение внешнего вида условий содержания экзотических аквариумных рыб и рыб местных водоемов.	2	
44	31.01	Правильный выбор аквариумных рыб при покупке,	2	Экскурсия в зоомагазин. Тема: «видовое разнообразие аквариумных рыб».	1	
45	4.02	Классификация рыб по характеру питания	1	Лабораторная работа: «Выявление пищевой конкуренции среди рыб в аквариуме», с учетом вида, возраста ,пола.	2	Фронтальный опрос – Как правильно выби-

						рать рыб в зоомагазине
46	7.02	Строение ротового аппарата рыб в связи со способом питания	1	Практическая работа: Освоение техники разведения рачков артемий, инфузорий для мальков рыб, их кормление.	2	
47	11.02	Живой корм	1	Практическая работа: Изучение и зарисовка живых кормовых объектов	2	
48	14.02	Консервированный корм, способы его заготовки	1	б) Практическая работа : Способы заготовки корма для рыб	2	
49	18.02	Комбинированные корма.	1	Практическая работа: Приготовление комбинированного корма.	2	Фронтальный опрос Какие корма используют для аквариумных рыб, в чем их отличия
50	21.02	Понятие об обмене веществ у живых организмов	1	Лабораторная работа: «Внутреннее строение рыбы»	2	
51	25.02	Пищеварительная система рыб – строение, функции.	1	Лабораторная работа: «Изучение зависимости роста и развития мальков от типа корма: сухого и живого».	2	Отчет по лабораторной работе
52	28.02	Механизм переваривания пищи.	1	Лабораторная работа: Наблюдение за поеданием кормов рыбами разных видов. Выявление оптимального количества подаваемого корма.	2	
53	3.03	Дыхательная система рыб – строение, функции.	2	Лабораторная работа : Наблюдение за процессом дыхания у рыб.	1	Отчет по лабораторной работе
54	6.03	Кровеносная система рыб – особенности строения.	2	Практическая работа: « Связь кровеносной системы с окружающей средой»	1	
55	10.03	Выделительная система рыб – особенности строения,	1	Лабораторная работа «Органы выделения рыб»	2	Отчет по лабораторной работе
56	13.03	Нервная система и органы чувств.	1	Практическая работа « Исследование боковой линии рыб»	2	
57	17.03	Особенности обмена веществ у рыб в связи с водным образом жизни.	1	Лабораторная работа « Рыбы типичные водные животные»	2	Отчет по лабораторной работе

58	20.03	Разнообразие формы тела рыб.	1	Фотоконкурс – «Эти причудливые рыбы»	2	
59	24.03	Каникулярное время - Экскурсия в Шарташский лесопарк.			3	
60	27.03	Каникулярное время - Экскурсия в Шарташский лесопарк.			3	
61	31.03	Плавники и чешуя, классификация	1	Лабораторная работа «Внешнее строение рыбы»	2	Отчет по лабораторной работе
62	3.04	Понятия мимикрия и покровительственная окраска.	1	Конкурс рисунков «Краски подводного мира»	2	
63	7.04	Ядовитые рыбы в аквариуме основные представители, особенности ухода и техника безопасности.	1	Мини конференция учащихся на тему «Опасность в подводном мире»	2	
64	10.04	Рыбообразные (миноги, миксины) паразиты особенности строения и образа жизни,	1	Практическая работа «Строение миноги»	2	
65	14.04	Половая система самцов и самок.	1	Практическая работа: Определение пола у аквариумных рыб	2	
66	17.04	Наружные половые органы (гоноподий) у яйцеживородящих рыб.	1	Лабораторная работа: Изучение икринки рыбы под лупой и микроскопом.	2	Фронтальный опрос – способы заботы о потомстве у рыб
67	21.04	Икрометание и яйцеживорождение у рыб.	1	Практическая работа: Наблюдение и зарисовка нереста рыб.	2	
68	24.04	Способы оплодотворения – внутреннее и наружное.	1	Лабораторная работа: «Влияние температуры воды на рост и развитие икры мальков»	2	Отчет по лабораторной работе
69	28.04	Брачные игры у рыб и брачный наряд.	2	Практическая работа :Наблюдение за брачными играми рыб и брачным нарядом	1	
70	5.05	Рост и развитие аквариумных рыб.	1	Лабораторная работа: «Зависимость роста рыб от объема аквариума»;	0,5	Отчет по лабораторной работе
71		Профилактика заболеваний.	0,5	Экскурсия в зоологический музей УрФУ (ознакомление с коллекцией паразитов встречающихся у рыб)	1	

72	8.05	Карантинный аквариум.	1	Практическая работа « Подготовка карантинного аквариума»	2	
73	12.05	Плотность посадки рыб. Рыбы и стресс.	1	Лабораторная работа « Восприимчивость рыб к антигенам в зависимости от температуры воды»	2	Отчет по лабораторной работе
74	15.05	Диагностика заболеваний.	1	Лабораторная работа: Анализ крови на простейших рыбы из местного водоема	2	
75	19.05	Осмотр живых рыб.	1	Лабораторная работа « Препарирование рыбы»	2	Отчет по лабораторной работе
76	22.05	Незаразные и заразные болезни	1	Практическая работа: Приготовление раствора для лечения рыб	2	Отчет по лабораторной работе
77	26.05	Медикаменты и их применение	1	Экскурсия в ветеринарную аптеку	2	
78	29.05	Заключительное занятие			3	
79	2.06	Индивидуальные работы в летний период			–	
80	5.06	Индивидуальные работы в летний период			–	
ИТОГО		Теоретических часов	79	Практических часов	137	

Перечень цифровых образовательных ресурсов, применяемых на занятиях:

1. Презентации: Ихтиофауна среднего Урала, Что такое Аквариумистика?, Болезни рыб, Экосистема пресного водоема, Взаимоотношения рыб с абиотической средой, Аквариумные рыбы, Аквариумные растения и другие.
2. Видеофильмы: Маленькая рыбка в глубокой воде, Жизнь – рыбы, Удивительные моллюски и другие...

Перечень ссылок на Интернет-ресурсы

Название сайта	Ссылка	Примерная информация
Интересные факты из жизни	http://100facts.ru/tag/zhivotnye	Интересные факты о животных
Коллекция интересных фактов	http://i-fact.narod.ru/ecologia.html	Интересные факты о животных
infoniac.ru	http://www.infoniac.ru/news/environment	Интересные факты о животных
Пандарина	http://pandarina.com/viktorina/animals	Онлайн-викторина о животных
1001 викторина	http://1001viktorina.ru	Онлайн-викторина о животных
Школа юннатов. Традиции русского природоведения	http://www.unnat.ru	Календарь природы. Рассказы о животных
Экологический Центр «Экосистема»	http://www.ecosystema.ru	Определители животных. Рефераты. Иллюстративный материал
Единая коллекция образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/catalog	
Юный натуралист	http://unnaturalist.ru	Анонсы номеров. Конкурсы. Клуб почемучек
Экологический Центр «Экосистема»	http://www.ecosystema.ru	Исследовательские работы Учебные фильмы по полевой экологии
Исследователь.ru	http://www.researcher.ru	Методики. Библиотека. Тренинг. Конкурсы