

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Протокол педагогического совета № 4
от «15» июня 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № 211 от «15» июня 2026 г.
Директор ДДЮТ _____ Н.А.Козлова

Дополнительная общеразвивающая программа

«ДОМАШНИЙ ЭКЗОТАРИУМ»

Срок освоения 3 года

Возраст обучающихся 11-15 лет

Разработчик -
Алтухова Ольга Алексеевна,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Дополнительная общеразвивающая программа «Домашний экзотариум» (далее – программа) имеет **естественнонаучную** направленность. Программа сосредоточена на уходе за экзотическими животными и изучении их.

Адресат программы

Программа предназначена для учащихся 11-15 лет и разработана с учётом возрастных особенностей детей среднего и старшего школьных возрастов. На обучение принимаются как мальчики, так и девочки, проявляющие интерес к естественным наукам и содержанию экзотических животных. Особая подготовка не требуется, медицинским противопоказанием является аллергическая реакция на любые виды животных и их корма. Программа учитывает необходимость обучения исследовательской деятельности, которая становится актуальна для школьников в данном возрасте. В процессе реализации программы используются технологии исследовательской деятельности, проектные технологии, а также технология проблемного обучения.

Актуальность программы

Программа предполагает большое количество практических занятий. Знания, полученные на занятиях, помогают учащимся разобраться в вопросах декоративной аквариумистики и террариумистики, а также понять основные законы биологии и экологии. Занятия по программе помогут обучающимся разобраться в правилах оформления декоративных аквариумов и террариумов, в особенностях создания искусственной экосистемы и её отличий от естественной, в особенностях развития, роста и размножения животных. Обучающиеся получают практические навыки по уходу, будут разбираться в оборудовании и их обслуживании. Создание и поддержание экзотариума требует знания не только биологических наук, но и смежных с ними физики и химии. Учащиеся понимают важность и необходимость изучения этих наук. Содержание экзотических животных, наблюдение за ними может пробудить интерес и к другим биологическим наукам. Учащиеся хотят знать больше об окружающем нас мире. Появляется желание участвовать в профильных конкурсах, проводить исследовательские работы. Для некоторых школьников занятия в кружке являются стимулом для выбора биологии в качестве области для будущей профессии.

Программа помогает глубже ощутить связь с миром живого и позволяет раскрыть и реализовать огромный психолого-педагогический потенциал такого взаимодействия.

Программа соответствует целям и задачам государственной политики РФ в области воспитания разносторонне развитой личности, осознающей экологическую ответственность перед социумом.

Отличительные особенности программы

Приобретая аквариум или террариум и заселяя его, ребёнок приобретает своего рода живую лабораторию. Работа с аквариумом и террариумом даёт широкие возможности для воспитания навыков самостоятельного наблюдения, экспериментирования, исследований и помогает в овладении естественнонаучными знаниями. Наблюдения за организмами приводят к желанию узнать причины происходящих с ними процессов, а затем и к желанию управлять этими процессами. Предполагается изучение животных и растений, живущих как в воде, так и на суше, выявление закономерностей во взаимоотношениях между ними. Изучение жизни в созданной экосистеме предполагает вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность. Создание красивого аквариума или террариума со здоровыми обитателями возможно только при определенных трудовых навыках.

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – углубленный. В программе предусмотрено развитие у учащихся интереса к научной и научно-исследовательской деятельности; формирование личностных качеств и социально-значимых компетенций; создание условий для профессиональной ориентации. Результативность освоения программы прогнозируется через: презентацию результатов на уровне города; участие учащихся в городских и всероссийских мероприятиях; наличие призеров и победителей в городских конкурсных мероприятиях; наличие выпускников, продолживших обучение по профилю.

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 3 года обучения. Общее количество учебных часов 666: 1 год обучения 222 часа; 2 год обучения 222 часов; 3 год обучения 222 часов.

Цели и задачи программы

Цель. Развитие и закрепление интереса к биологии как очень важной науке через приобщение к уходу и содержанию экзотических животных.

Задачи:

Обучающие

1. Дать основные знания об аквариуме и террариуме как модели искусственной экосистемы.
2. Научить: правильно подбирать емкость для содержания организмов, подготавливать грунт, производить посадку растений и, наконец, правильно содержать выбранные организмы.
3. Научить определять аквариумных и террариумных животных и растения.
4. Сформировать представление об особенностях биологии основных обитателей экзотариума.

Развивающие

1. Развить умения необходимые для самостоятельного проведения исследования: работа с литературой и поиск информации в иных источниках, схема и постановка эксперимента, проведение наблюдения и оформление его результатов.
2. Развивать умение работы с определителями.
3. Развивать умения проведения анализа данных
4. Развивать интерес к биологии и смежным наукам.

Воспитательные

1. Формировать коммуникативные умения и навыки работы в команде
2. Способствовать повышению уровня социализации
3. Воспитывать чувство ответственности посредством организации работы в экзотариуме.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты:

1. Сформированные знания об искусственной экосистеме разнообразных аквариумов и террариумов экзотариума
2. Умение правильного подбора компонентов для аквариума или террариума
3. Знание видов организмов и растений, обитающих в экзотариуме;
4. Понимание особенностей конкретных видов обитателей экзотариума.

Метапредметные результаты:

1. Наличие необходимых умений для проведения самостоятельного исследования.
2. Умение работы с определителем без помощи педагога
3. Умение анализировать данные (сопоставлять, сравнивать, группировать и т.д.);
4. Наличие интереса к смежным наукам естественнонаучного цикла.

Личностные результаты:

1. Умение бесконфликтно общаться, уважать чужое мнение и работать в команде;
2. Позитивный опыт социализации и социальной активности;
3. Сформированное ответственное отношение к животным экзотариума.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Язык реализации программы – образовательная деятельность осуществляется на государственном языке РФ – русском.

Форма обучения – очная.

Особенности реализации программы

Программа реализуется на базе живого уголка учреждения дополнительного образования (ДДЮТ Выборгского района). В программе предусмотрено проведение выездных занятий. Прохождение программы возможно без выездных занятий. Предполагается участие в массовых мероприятиях, конкурсах и конференциях различного уровня.

Особенности организации образовательного процесса

В программе сделан большой упор на трудовое воспитание через уход за животными. Учащиеся находятся в постоянном контакте с животными, следят за их благополучием. Неотъемлемой частью программы является программа выездов, они организуются совместно с родителями (законными представителями) учащихся. Выезды осуществляются как на природные объекты, так и в музеи города. Содержание программы разделено по годам обучения. Первый год программы посвящён аквариумистике, второй террариумистике, третий зоогеографии и личным проектным работам обучающихся.

Условия набора в коллектив

На обучение по программе принимаются дети от 11 до 15 лет. Предварительной подготовки не требуется, прием в группу осуществляется по желанию ребенка.

Условия формирования групп

Формируются разновозрастные группы, начиная с 11 лет. Возможно зачисление на 2-й и 3-й года обучения по результатам собеседования. *Возраст учащихся участвующих в реализации образовательной программы:*

2 год обучения – 13-14 лет

3 год обучения – 14-15 лет

Количество обучающихся в группе

1 год обучения – 15 человек

2 год обучения – 12 человек

3 год обучения – 10 человек.

Формы организации занятий:

Комбинированное занятие направлено на интеграцию задач и методов разных типов занятий. Усложнение технологии и структуры занятия обусловлено растущим уровнем знаний умений и навыков учащихся.

Групповые занятия проводятся со всей группой детей, работающих над решением одной задачи под воздействием разных средств обучения. Например, дискуссионное занятие или занятие-викторина.

Фронтальные занятия проводятся по парам или небольшим группам, выполняющим практическую работу.

Индивидуальные занятия характеризуются индивидуальным подходом к каждому обучающемуся, выполнение личных проектов.

Формы проведения занятий

Основной формой организации деятельности при реализации программы является учебное занятие, а также используются следующие формы работы: лекционные, практические, семинарские, занятие-конференция, а также экскурсия в природу и практические выезды.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

Фронтальная (со всеми одновременно). Групповая (в малых группах или парах). Индивидуальная (выполнение самостоятельных задания и творческих работ).

Материально-техническое обеспечение

- Компьютер или ноутбук
- Мультимедийное оборудование
- Аквариумы и террариумы
- Грунты, натуральные камни и коряги, укрытия и иные декорации
- Оборудование для обслуживания аквариумов и террариумов
- Живые объекты
- Наборы реактивов

- Лабораторная посуда
- Биноклярные лупы
- Школьные микроскопы
- Сачки для ловли живых организмов
- Пинцеты
- Ёмкости для сбора живого материала

Для реализации данной программы каждому учащемуся необходимо иметь на каждом занятии:

- общая тетрадь в клетку;
- простой карандаш;
- стирательная резинка;
- ручка;
- линейка;
- лабораторный халат.

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования.

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ
дополнительной общеразвивающей программы
«Домашний экзотариУм»
(с выездными занятиями)
1-й год обучения

№	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Что такое экзотариум. Определение понятия «аквариум». Почему аквариумные рыбки – экзотические животные.	2	-	2	Творческая работа «Мой аквариум»
2	Устройство аквариума. Виды аквариумов. Биотопная аквариумистика.	2	3	5	Опрос «Типы аквариумов»
3	Грунты и натуральные декорации. Их влияние на воду. Особенности использования искусственных декораций	5	5	10	Лабораторная работа «Влияние грунта на показатели воды»
4	Вода и ее свойства. Гидрохимия. Как работать с гидробиологической лабораторией	2	5	7	Лабораторная работа «Параметры воды»
5	Аквариумное оборудование: освещение, фильтрация, аэрация и другое.	10	15	25	Тесты по теме
6	Водные растения. Особенности водных растений. Водоросли. Моховидные. Папоротникообразные. Высшие цветковые растения. Размножение водных растений.	10	10	20	Практическая работа по подбору растений для аквариума
7	Гидробионты: моллюски, ракообразные, рыбы, земноводные. Их содержание. Болезни гидробионтов.	17	11	28	Выполнение наблюдений «Рост и развитие мальков гуппи».
8	Аквадизайн. Планировка и оформление аквариума.	7	10	17	Создание эскиза аквариума
9	Корма и кормление гидробионтов	5	2	7	Лабораторная работа «Живые корма»
10	Исследовательская деятельность. Самостоятельная работа по темам исследований.	20	20	40	Практическая работа
11	Подготовка к конкурсу дизайна биотопных аквариумов BADC	4	6	10	Итоговый доклад
12	Выездные занятия	0	48	48	Опрос по результатам выезда
13	Итоговое занятие	-	3	3	Викторина
	Всего:	84	138	222	

2-й год обучения

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Особенности программы второго года обучения. Разбор результатов конкурса BADC	1	1	2	Творческая работа «Мой террариум»
2	Устройство террариума. Виды террариумов. Планирование и оформление террариумов.	5	4	9	Опрос «Типы террариумов»
3	Палюдариум как направление на стыке аквариумистики и террариумистики	2	3	5	Тест «Особенности палюдариума»
4	Грунты и декорации. Создание в террариуме среды приближенной к природной	2	3	5	Создание плана террариума
5	Террариумное оборудование: освещение и обогрев, ультрафиолетовые лампы, увлажнители воздуха и системы капельного полива	5	10	15	Тест «Виды террариумного оборудования»; тест «Источники освещения»
6	Растения в террариуме. «За» и «Против». Осушение водных видов. Размножение террариумных растений.	1	1	2	Устный опрос «Растения в террариуме»
7	Суккуленты. Растения для животных пустынь	2	3	5	Тест «Пустынные растения»
8	Растения для тропического террариума. Особенности и сложности содержания.	6	10	16	Тест «Растения тропиков»
9	Растения тундры и тайги. Выбор доступных растений. Подготовка для террариума растений взятых из природы	5	5	10	Тест «Растения таежного пояса»
10	Обитатели террариумов Насекомые, паукообразные, амфибии и рептилии. Болезни и лечение террариумных животных.	11	22	33	Викторина
11	Корма и кормление животных в террариуме	5	3	8	Лабораторная работа «Живые корма»
12	Исследовательская деятельность. Самостоятельная работа по темам исследований.	10	20	30	Итоговый доклад
13	Подготовка к конкурсу дизайна биотопных аквариумов BADC	4	6	10	Проект аквариума
14	Моделирование биотопов лесопарка «Сосновка»	5	10	15	Создание модели биотопа
15	Выездные занятия	-	54	54	Опрос по результатам выездного занятия
16	Итоговое занятие	-	3	3	Викторина
	Всего:	64	158	222	

3-й год обучения

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Особенности программы третьего года обучения. Разбор результатов конкурса BADC	1	1	2	Беседа

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
2	Зоогеография. Введение. Основные термины и понятия. Области зоогеографии	30	10	40	Выполнение тестов, заполнение контурных карт
3	Исследовательская деятельность. Самостоятельная работа по темам исследований.	22	34	56	Выполнение исследований и представление результатов на конференции
4	Планирование, оформление и обслуживание экзотариума отдела.	15	38	53	Практическая работа
5	Изучение и моделирование природных биотопов	6	9	15	Модель биотопа из природных материалов.
6	Выездные занятия	0	54	54	Представление результатов исследовательских работ на итоговой конференции объединения
7	Итоговое занятие	-	2	2	Беседа
	Всего:	74	148	222	

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ
дополнительной общеразвивающей программы
«Домашний экзотариум»
(без выездных занятий)
1-й год обучения

№	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Что такое экзотариум. Определение понятия «аквариум». Почему аквариумные рыбки – экзотические животные.	2	-	2	Творческая работа «Мой аквариум»
2	Устройство аквариума. Виды аквариумов. Биотопная аквариумистика.	2	5	7	Опрос «Типы аквариумов»
3	Грунты и натуральные декорации. Их влияние на воду. Особенности использования искусственных декораций	5	7	12	Лабораторная работа «Влияние грунта на показатели воды»
4	Вода и ее свойства. Гидрохимия. Как работать с гидробиологической лабораторией	5	9	14	Лабораторная работа «Параметры воды»
5	Аквариумное оборудование: освещение, фильтрация, аэрация и другое.	10	15	25	Тесты по теме
6	Водные растения. Особенности водных растений. Водоросли. Моховидные. Папоротникообразные. Высшие цветковые растения. Размножение водных растений.	10	15	25	Практическая работа по подбору растений для аквариума
7	Гидробионты: моллюски, ракообразные, рыбы, земноводные. Их содержание. Болезни гидробионтов.	17	17	34	Выполнение наблюдений «Рост и развитие мальков гуппи».
8	Аквадизайн. Планировка и оформление аквариума.	10	15	25	Создание эскиза аквариума
9	Корма и кормление гидробионтов	5	5	10	Лабораторная работа «Живые корма»
10	Исследовательская деятельность. Самостоятельная работа по темам исследований.	20	25	45	Практическая работа
11	Подготовка к конкурсу дизайна биотопных аквариумов BADC	10	10	20	Итоговый доклад
12	Итоговое занятие	-	3	3	Викторина
	Всего:	96	126	222	

2-й год обучения

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Особенности программы второго года обучения. Разбор результатов конкурса BADC	2	3	5	Творческая работа «Мой террариум»
2	Устройство террариума. Виды террариумов. Планирование и оформление террариумов.	5	10	15	Опрос «Типы террариумов»
3	Палюдариум как направление на стыке аквариумистики и террариумистики	5	5	10	Тест «Особенности палюдариума»
4	Грунты и декорации. Создание в террариуме среды приближенной к природной	2	5	7	Создание плана террариума
5	Террариумное оборудование: освещение и обогрев, ультрафиолетовые лампы, увлажнители воздуха и системы капельного полива	10	10	20	Тест «Виды террариумного оборудования»; тест «Источники освещения»
6	Растения в террариуме. «За» и «Против». Осушение водных видов. Размножение террариумных растений.	2	5	7	Устный опрос «Растения в террариуме»
7	Суккуленты. Растения для животных пустынь	3	4	7	Тест «Пустынные растения»
8	Растения для тропического террариума. Особенности и сложности содержания.	10	10	20	Тест «Растения тропиков»
9	Растения тундры и тайги. Выбор доступных растений. Подготовка для террариума растений взятых из природы	5	7	12	Тест «Растения таежного пояса»
10	Обитатели террариумов Насекомые, паукообразные, амфибии и рептилии. Болезни и лечение террариумных животных.	15	25	40	Викторина
11	Корма и кормление животных в террариуме	5	5	10	Лабораторная работа «Живые корма»
12	Исследовательская деятельность. Самостоятельная работа по темам исследований.	10	23	33	Итоговый доклад
13	Подготовка к конкурсу дизайна биотопных аквариумов BADC	4	6	10	Проект аквариума
14	Моделирование биотопов лесопарка «Сосновка»	5	20	25	Создание модели биотопа
16	Итоговое занятие	-	3	3	Викторина
	Всего:	64	158	222	

3-й год обучения

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Особенности программы третьего года обучения. Разбор результатов конкурса BADC	2	3	5	Беседа
2	Зоогеография. Введение. Основные термины и понятия. Области зоогеографии	30	20	50	Выполнение тестов, заполнение контурных карт
3	Исследовательская деятельность. Самостоятельная работа по темам исследований.	22	48	70	Выполнение исследований и представление результатов на конференции
4	Планирование, оформление и обслуживание экзотариума отдела.	20	50	70	Практическая работа
5	Изучение и моделирование природных биотопов	6	19	25	Модель биотопа из природных материалов.
7	Итоговое занятие	-	2	2	Беседа
	Всего:	80	142	222	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Задачи:

Обучающие:

1. Дать основные знания о сложном мире - аквариум - модели водной системы.
2. Научить: правильно подобрать аквариум, подготовить грунт, засадить растениями, грамотно подобрать рыб, дать знания об основных кормах для рыб, научить правильно и грамотно ухаживать за аквариумом.

Развивающие

1. Развивать умения наблюдать и проводить эксперименты
2. Развивать интерес не только к аквариумистике, но и к науке биологии в целом, а также к смежным наукам: физике, химии, географии.

Воспитательные

1. Воспитать всесторонне развитую личность, способную воспринимать и ценить окружающий мир.

Планируемые результаты:

Предметные:

1. Приобретут знания о водной экосистеме на примере аквариума
2. Смогут самостоятельно подбирать под определенное направление необходимые аквариумные компоненты

Метапредметные:

1. Научатся правильно проводить наблюдения и эксперименты
2. Будут проявлять интерес ко многим наукам естественнонаучного цикла

Личностные:

К концу первого года обучения учащиеся

1. Будут осознавать ценность каждой жизни и целостность окружающего мира

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Определение понятия аквариума

Теория

На примере демонстрационного аквариума устанавливаются связи между организмами, обитающими в аквариуме. Выясняется значение терминов: сообщество, биотоп, биотические, абиотические связи в сообществе.

Практика

Учащиеся рисуют в тетрадах схемы, где отражаются связи между водными организмами и факторами абиотической среды.

2. Устройство аквариума.

Теория

Главная цель этих занятий – научить ребенка правильно подготовить аквариум, «зарядить» его. Для этого необходимо знать особенности различных типов аквариумов: каркасных, стеклянных клееных, аквариумов из оргстекла. Коллекция грунтов, применяемых для аквариумов, помогает грамотно подобрать грунт.

Практика

Для определения свойств воды необходимо провести занятие по определению Ph, Gh, нитратов и других химических показателей. Лабораторная работа по определению химических свойств воды; подготовка грунта (промывание, дезинфекция, сортировка). Экскурсия на карьер или берег водоема для сбора аквариумного грунта.

3. Водные растения.

Теория

Учащиеся учатся узнавать аквариумные растения, получают сведения по уходу, должны различать водоросли, мхи, папоротникообразные и высшие цветковые растения.

Практика

Дети заполняют карточки на наиболее распространенные растения, дополняют карточку рисунком.

4. Аквариумные рыбы.

Теория

Учащиеся получают навыки по уходу за самыми распространенными рыбами (карповые, живородящие, карпозубые, харациновые, лабиринтовые и т.д.), учатся различать их.

Практика

Дети заполняют таблицы на представителей каждого семейства (название, размер, родина, половое различие, условия содержания, условия разведения, корм).

5. Корма и кормления.

Теория

Учащиеся знакомятся с различными кормами: живыми, сухими, комбинированными. Основное внимание уделяется живым кормам: как их добыть, определить вид корма и т.д.

Практика

Кормление животных живого уголка

6. Экскурсии в природу.

Теория

В ходе экскурсий дети знакомятся с различными типами водоемов: прудами, канавами, озерами, реками. Учатся «добывать» корм для рыб, хранить его и консервировать.

Практика

На участках центра по уходу за растениями в весенне-осенний период.

7. Заключительное занятие.

Практика

Аттестация учащихся. Каждому члену кружка выдается карточка с названием рыб. Ребенок должен правильно подобрать тип аквариума, грунт, растения, режим содержания, корма для рыб.

Календарно-тематическое планирование

№	Название раздела программы	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
1.	Вводное занятие. Что такое аквариум. Инструктаж по т/б и особенности программы	2		
2.	Устройство аквариума. Вводное занятие. Типы аквариумов. Аквадизайн.	3		
3.	Выездное занятие	6		
4.	Типы аквариумов и направления аквариумистики	2		
5.	Аквариумные грунты: виды, назначение.	3		
6.	Промывка и дезинфекция грунта для аквариумов.	2		
7.	Практическое занятие. Влияние грунта на химический состав воды.	3		
8.	Вода и её свойства.	2		
9.	Определение основных химических показателей воды. Работа с тест-лабораторией	3		
10.	Влияние грунтов и декораций на химический состав воды	2		
11.	Практическое занятие: замеры химических показателей воды в аквариумах экзотариума	3		
12.	Влияние наполнителей для фильтров на химический состав воды	2		
13.	Аквариумное оборудование. Вводное занятие. Необходимая для существования аквариума техника.	3		
14.	Выездное занятие	6		
15.	Освещение в аквариуме. Влияние света на рост растений и состояние гидробионтов	2		
16.	Внутренние и навесные фильтры	3		
17.	Внешние фильтры и САМП	2		
18.	Очистка фильтров и подбор наполнителей.	3		
19.	Аэрация и подача углекислого газа в аквариум. Системы подачи удобрений в аквариум.	2		
20.	Дополнительное оборудование. Системы стерилизации и нагрева воды. Автоматические кормушки и таймеры.	3		
21.	Практическое занятие: инвентарь для очистки аквариума.	2		

№	Название раздела программы	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
22.	Аквариумное оборудование. Итоговое занятие. Практическая работа по подбору оборудования.	3		
23.	Выездное занятие	6		
24.	Водные растения. Вводное занятие. Особенности водных растений	2		
25.	Водоросли. Виды водорослей. Способы борьбы с вредными видами.	3		
26.	Моховидные растения и папоротники в аквариуме.	2		
27.	Высшие цветковые растения	3		
28.	Обеспечение условия для правильного роста растений	2		
29.	Наименее требовательные к условиям растения.	3		
30.	Размножение водных растений. Просмотр тематических фильмов.	2		
31.	Практическое занятие по подбору растений для аквариума	3		
32.	Выездное занятие	6		
33.	Водные растения. Итоговое занятие.	2		
34.	Практическая работа “План размещения растений”.	3		
35.	Гидробионты. Вводное занятие. Многообразие. Совместное содержание рыб разных видов.	2		
36.	Карповые рыбы.	3		
37.	Карпозубые рыбы.	2		
38.	Живородящие рыбы.	3		
39.	Лабиринтовые рыбы.	2		
40.	Харациновые рыбы.	3		
41.	Выездное занятие	6		
42.	Сомы.	2		
43.	Размножение разных видов рыб. Рост и развитие мальков.	3		
44.	Моллюски в аквариуме.	2		
45.	Раки, крабы и креветки в аквариуме	3		
46.	Размножение ракообразных.	2		
47.	Земноводные в аквариуме	3		
48.	Болезни гидробионтов и способы их лечения	2		
49.	Гидробионты. Итоговое занятие. Тест на тему.	3		
50.	Выездное занятие	6		
51.	Корма и кормление гидробионтов. Вводное занятие. Правила подбора корма.	2		
52.	Сухие и комбинированные корма	3		
53.	Живые корма. Сбор в природе. Размножение корма.	2		
54.	Корма и кормление гидробионтов. Итоговое занятие.	3		
55.	Планирование и оформление аквариума. Вводное занятие. Основные направления в аквадизайне.	2		
56.	Голландский аквариум. Как менялся “травник” во времени.	3		
57.	Ивагуми. Японский сад камней.	2		
58.	Выездное занятие	6		
59.	Zen garden. Сад под водой.	2		
60.	Ваби-Куса. Особенности центральной композиции аквариума.	3		
61.	Тайваньский аквариум. Концепция Nature Aqua	2		
62.	Немецкий аквариум. Палюдариум как направление аквариумистики.	3		
63.	Биотопный аквариум. Моделирование в аквариуме природной среды.	2		

№	Название раздела программы	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
64.	Практические занятие: изучение биотопа озера л/п Сосновка.	3		
65.	Практические занятие: изучение биотопа Муринского ручья.	2		
66.	Создание плана аквариума в двух плоскостях.	3		
67.	Работа с грунтом. Уровень грунта, контрастность.	2		
68.	Hardscape. Выбор декораций и построение композиции в аквариуме.	3		
69.	Выездное занятие	6		
70.	Практическое занятие по построению композиций	2		
71.	Оформление и запуск аквариума.	3		
72.	Аквадизайн. Итоговое занятие. Разработка плана аквариума.	2		
73.	Конкурс дизайна биотопных аквариумов BADC. Вводное занятие. Формирование групп и выбор аквариума для предоставления на конкурс.	3		
74.	Подготовка к оформлению аквариума. Изучение выбранного биотопа.	2		
75.	Создание проекта биотопного аквариума.	3		
76.	Составление описания аквариума и оформление заявки на конкурс.	2		
77.	Подбор грунта и декораций для оформления аквариума. Выбор растений для оформления аквариума. Оформление конкурсных аквариумов.	3		
78.	Итоговое задание. Подготовка к конкурсу дизайна биотопных аквариумов BADC. Предоставление результатов.	2		
	Всего	222		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Особенности организации образовательного процесса

На втором году обучения учащиеся делают первые шаги в террариумистику. Происходит знакомство с террариумом и его оборудованием, способами регулирования условий жизни в террариуме. Учащиеся узнают различных террариумных животных и особенности их содержания в условиях экзотариума.

Задачи 2 года обучения:

Обучающие:

1. Сформировать знания о населении террариума и об особенностях их биологии;
2. Изучить основные направления в террариумистике;
3. Сформировать необходимые для создания правильного террариума под конкретный вид животного навыки.

Развивающие

1. Развить умения наблюдать, проводить эксперименты, логически мыслить;
2. Научить в полной мере определять расширенные гидрохимические показатели и делать верные выводы на основе полученных данных.

Воспитательные

1. Воспитать всесторонне развитую личность, способную воспринимать и ценить окружающий мир.

Ожидаемые результаты:

Предметные результаты:

1. Имеют сформированные знания о наиболее часто встречаемых в частных коллекциях животных;
2. Знают основные направления в террариумистике, их сходства и различия;
3. Способны по имеющейся информации о животном оформить подходящий террариум.

Метапредметные результаты:

1. Получат умения проведения наблюдений, постановки экспериментов, будут уметь выполнять основные логические операции;
2. Смогут самостоятельно проводить гидрохимические исследования и делать верные выводы на основе полученных данных.

Личностные:

1. Будут способны воспринимать и ценить окружающий мир.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие и повторение

Теория

Особенности программы второго года обучения. Краткое повторение материала прошлого года.

Практика

Разбор результатов конкурса BADC.

2. Террариумы

Теория

Устройство террариума. Виды террариумов.

Практика

Планирование и оформление террариумов.

3. Палюдариум

Теория

Палюдариум как направление на стыке аквариумистики и террариумистики.

Практика

Планирование и оформление палюдариума.

4. Грунты и декорации

Теория

Грунты и декорации.

Практика

Создание в террариуме среды приближенной к природной.

5. Террариумное оборудование

Теория

Освещение и обогрев террариумов, ультрафиолетовые лампы, увлажнители воздуха и системы капельного полива. Потребности животных в специализированном террариумном оборудовании.

Практика

Установка террариумного оборудования

6. Растения в террариуме

Теория

Суккуленты - растения для животных пустынь. Растения для тропического террариума, особенности и сложности их содержания. Растения тундры и тайги в террариуме.

Практика

«За» и «Против» размещения в террариуме живых растений. Осушение водных видов. Выращивание и размножение террариумных растений. Выбор и подготовка доступных в природе растений для пересадки в террариум.

7. Обитатели террариумов

Теория

Насекомые, паукообразные, амфибии и рептилии. Болезни и лечение террариумных животных.

Практика

Правила заселения животных в террариум

8. Корма и кормление

Теория

Виды кормов.

Практика

Кормление животных в террариуме.

9. Индивидуальная проектная деятельность

Практика

Самостоятельная работа по темам исследований. Подготовка к профильным конкурсам.
Моделирование природных биотопов.

10. Выездное занятие

Практика

Экскурсии на природу, в ходе которых дети знакомятся с различными типами биотопов: болото, лес, луг, поле, и др. Экскурсии в музеи и места содержания экзотических животных города.

Календарно-тематическое планирование

№	Название раздела программы	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
1	Вводное занятие. Особенности программы второго года обучения.	2		
2	Повторение программы первого года. Гидрохимия.	3		
3	Повторение программы: аквадизайн	2		
4	Повторение программы: гидробионты, кормление	3		
5	Выездное занятие	6		
6	Повторение программы: водные растения	2		
7	Устройство террариума. Вводное занятие. Виды террариумов.	3		
8	Устройство террариума. Выбор террариума для животного	2		
9	Устройство террариума. Особенности горизонтальной и вертикально компоновки.	3		
10	Устройство террариума. Виды террариумов. Итоговое занятие	2		
11	Акватеррариум, вводное занятие. Палюдариум с преобладанием суши.	3		
12	Акватеррариум, итоговое занятие. Палюдариум с преобладанием водной части	2		
13	Грунты и декорации. Вводное занятие. Виды грунтов	3		
14	Выездное занятие	6		
15	Грунты и декорации. Итоговое занятие. Создание в террариуме среды приближенной к природной	2		
16	Террариумное оборудование. Вводное занятие. Многообразие оборудования.	3		
17	Освещение и обогрев для разных животных	2		
18	Ультрафиолетовые лампы. Важность ультрафиолета для процессов жизнедеятельности	3		
19	Тропические террариумы. Системы капельного полива и способы подъема воды	2		
20	Решение задач по подбору оборудования	3		
21	Террариумное оборудование. Итоговое занятие. Проектирование террариума.	2		
22	Растения в террариуме. Вводное занятие. «За» и «Против» живых растений.	3		
23	Выездное занятие	6		
24	Суккуленты. Растения для животных пустынь	2		
25	Суккуленты. Растения для животных пустынь	3		
26	Растения для тропического террариума. Вводное занятие	2		
27	Растения для тропического террариума. Видовое разнообразие	3		
28	Особенности и сложности содержания тропических растений	2		
29	Особенности и сложности содержания тропических растений	3		
30	Жизненные циклы амфибий и тропических растений	2		
31	Растения для тропического террариума. Итоговое занятие	3		
32	Растения тундры и тайги. Многообразие	2		
33	Растения тундры и тайги. Содержание в террариуме	3		
34	Выездное занятие	6		

№	Название раздела программы	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
35	Растения тундры и тайги. Адаптация растений из живой природы	2		
36	Растения в террариуме. Итоговое занятие	3		
37	Обитатели террариумов. Вводное занятие. Многообразие	2		
38	Обитатели террариумов. Насекомые	3		
39	Обитатели террариумов. Паукообразные	2		
40	Обитатели террариумов. Тропические ящерицы	3		
41	Выездное занятие	6		
42	Обитатели террариумов. Пустынные ящерицы	2		
43	Обитатели террариумов. Мелкие змеи	3		
44	Обитатели террариумов. Средние змеи	2		
45	Обитатели террариумов. Крупные змеи	3		
46	Обитатели террариумов. Лягушки, жабы.	2		
47	Обитатели террариумов. Тритоны и аксолотли.	3		
48	Обитатели террариумов. Черепахи	2		
49	Обитатели террариумов. Итоговое занятие.	3		
50	Выездное занятие	6		
51	Корма и кормление животных в террариуме. Вводное занятие. Особенности рационов питания	2		
52	Корма и кормление животных в террариуме. Кормовые объекты	3		
53	Корма и кормление животных в террариуме. Витамины и минералы	2		
54	Корма и кормление животных в террариуме. Итоговое занятие	3		
55	Исследовательская деятельность.	2		
56	Исследовательская деятельность.	3		
57	Выездное занятие	6		
58	Исследовательская деятельность.	2		
59	Исследовательская деятельность.	3		
60	Исследовательская деятельность.	2		
61	Исследовательская деятельность.	3		
62	Исследовательская деятельность.	2		
63	Исследовательская деятельность.	3		
64	Исследовательская деятельность.	2		
65	Исследовательская деятельность.	3		
66	Исследовательская деятельность.	2		
67	Исследовательская деятельность.	3		
68	Исследовательская деятельность.	2		
69	Моделирование биотопов л.п. Сосновка	3		
70	Выездное занятие	6		
71	Исследовательская деятельность.	2		
72	Моделирование биотопов л.п. Сосновка	3		
73	Исследовательская деятельность.	2		
74	Моделирование биотопов л.п. Сосновка	3		
75	Подготовка к конкурсу аквариумного дизайна BADC.	3		
76	Подготовка к конкурсу аквариумного дизайна BADC.	2		
77	Подготовка к конкурсу аквариумного дизайна BADC.	2		
78	Подготовка к конкурсу аквариумного дизайна BADC. Итоговое занятие.	2		
Всего:		222		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 3 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Особенности организации образовательного процесса

Третий год программы сфокусирован на формирование начальных знаний о курсе «Зоогеография», без знания которой зачастую невозможно содержать экзотических животных.

Продолжается формирование исследовательских компетенций и умений по оформлению и обслуживанию аква-terrариумных комплексов.

Задачи 3 года обучения:

Обучающие:

1. Сформировать знания о населении террариума и об особенностях их биологии
2. Изучить основные направления в террариумистике
3. Сформировать необходимые для создания правильного террариума под конкретный вид животного навыки

Развивающие

1. Развить умения наблюдать, проводить эксперименты, логически мыслить.
2. Научить в полной мере определять расширенные гидрохимические показатели и делать верные выводы на основе полученных данных

Воспитательные

1. Воспитать всесторонне развитую личность, способную воспринимать и ценить окружающий мир.

Ожидаемые результаты:

Предметные результаты:

1. Имеют сформированные знания о наиболее часто встречаемых в частных коллекциях животных
2. Знают основные направления в террариумистике, их сходства и различия
3. Способны по имеющейся информации о животном оформить подходящий террариум

Метапредметные результаты:

1. Получат умения проведения наблюдений, постановки экспериментов, будут уметь выполнять основные логические операции;
2. Смогут самостоятельно проводить гидрохимические исследования и делать верные выводы на основе полученных данных.

Личностные результаты:

1. Будут способны воспринимать и ценить окружающий мир.

Содержание программы

1. Вводное занятие и повторение.

Теория

Особенности программы третьего года обучения.

Практика

Разбор результатов конкурса BADC. Краткое повторение материала прошлого года.

2. Зоогеография.

Теория

Определение науки. Основные термины и понятия. Области зоогеографии.

Практика

3. Индивидуальная проектная деятельность

Теория

Индивидуальные и групповые консультации по проектам.

Практика

Самостоятельная работа по темам исследований. Подготовка к профильным конкурсам.

4. Работа в экзотариуме отдела.

Теория

Обсуждение планов содержания экзотариумов

Практика

Планирование, оформление и обслуживание экзотариума отдела.

5. Моделирование природных биотопов.

Теория

Изучение доступных природных биотопов.

Практика

Сбор грунтов и декораций из природы, их подготовка перед размещением в террариумах и аквариумов. Изъятие растений и животных из природы, содержание природников в неволе.

6. Выездное занятие

Практика

Экскурсии в природу в ходе которых дети знакомятся с различными типами биотопов: болото, озеро, лес, пруд, луг, поле, и др. Экскурсии в музеи и места содержания экзотических животных города.

Календарно-тематическое планирование

№	Название раздела программы	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
1	Вводное занятие. Особенности программы третьего года обучения.	3		
	Выездное занятие	6		
2	Работа в экзотариуме отдела	2		
3	Повторение программы прошлого года: устройство террариума, террариумное оборудование	3		
4	Повторение программы прошлого года: растения в террариуме	2		
5	Работа в экзотариуме отдела	3		
6	Самостоятельная исследовательская деятельность.	2		
7	Повторение программы прошлого года: обитатели террариумов	3		
8	Работа в экзотариуме отдела	2		
9	Повторение программы прошлого года: обитатели террариумов	3		
	Выездное занятие	6		
10	Самостоятельная исследовательская деятельность.	2		
11	Работа в экзотариуме отдела	3		
12	Зоогеография. Вводное занятие: связь с другими науками, разделы и история развития.	2		
13	Ареал обитания. Изучение ареала.	3		
14	Работа в экзотариуме отдела	2		
15	Самостоятельная исследовательская деятельность.	3		
16	Биосфера. Условия существования.	2		
17	Происхождение современной фауны. Структура и сравнительный анализ.	3		
18	Работа в экзотариуме отдела	2		
	Выездное занятие	6		
19	Самостоятельная исследовательская деятельность.	2		
20	Работа в экзотариуме отдела	3		
21	Фауна земного шара. Островная и материковая фауна.	2		
22	Новозеландская область	3		
23	Работа в экзотариуме отдела	2		
24	Самостоятельная исследовательская деятельность.	3		
25	Австралийская область	2		
26	Полинезийская область	3		
	Выездное занятие	6		
27	Работа в экзотариуме отдела	2		
28	Неотропическая область	3		
29	Эфиопская область	2		
30	Самостоятельная исследовательская деятельность.	3		
31	Работа в экзотариуме отдела	2		
32	Мадагаскарская область	3		
33	Индо-малайская область	2		
34	Самостоятельная исследовательская деятельность.	3		
35	Работа в экзотариуме отдела	2		
36	Голарктическая область	3		
	Выездное занятие	6		
37	Материковая фауна России	2		

№	Название раздела программы	Кол-во часов	Дата занятия	
			План	Факт
38	Самостоятельная исследовательская деятельность.	3		
39	Работа в экзотариуме отдела	2		
40	Фауна морей России	3		
41	Зоогеография. Итоговое занятие	2		
42	Самостоятельная исследовательская деятельность.	3		
	Выездное занятие	6		
43	Подготовка к конкурсу BADC	2		
44	Работа в экзотариуме отдела	3		
45	Подготовка к конкурсу BADC	2		
46	Подготовка к конкурсу BADC	2		
47	Подготовка к конкурсу BADC	3		
48	Самостоятельная исследовательская деятельность.	2		
49	Подготовка к конкурсу BADC	3		
	Выездное занятие	6		
50	Подготовка к конкурсу BADC	2		
51	Работа в экзотариуме отдела	3		
52	Моделирование биотопа л.п. Сосновка	2		
53	Самостоятельная исследовательская деятельность.	3		
54	Моделирование биотопа л.п. Сосновка	2		
55	Моделирование биотопа л.п. Сосновка	3		
56	Моделирование биотопа л.п. Сосновка	2		
57	Самостоятельная исследовательская деятельность.	3		
	Выездное занятие	6		
58	Подготовка к конкурсу BADC	2		
59	Работа в экзотариуме отдела	3		
60	Моделирование биотопа л.п. Сосновка	2		
61	Подготовка к конкурсу BADC	3		
62	Самостоятельная исследовательская деятельность.	2		
63	Работа в экзотариуме отдела	3		
64	Самостоятельная исследовательская деятельность.	3		
65	Работа в экзотариуме отдела. Подготовка террариумов к летнему сезону	3		
66	Работа в экзотариуме отдела. Подготовка террариумов к летнему сезону	2		
	Выездное занятие	6		
67	Итоговое занятие	3		
Проведено всего		222		

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Используемые на занятиях педагогические технологии:

Личностно-ориентированное обучение

В процессе обучения учитываются ценностные ориентации ребёнка и структура его убеждений, на основе которых формируется его «внутренняя модель мира», при этом процессы обучения и учения взаимно согласовываются с учётом механизмов познания, особенностей мыслительных и поведенческих стратегий учащихся, а отношения педагог-ученик построены на принципах сотрудничества и свободы выбора.

Технология критического мышления

Технология критического мышления состоит в развитии мыслительных навыков, которые необходимы детям в дальнейшей жизни: умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, выделять главное и второстепенное, анализировать различные стороны явлений.

Поисково-эвристическая технология

Технология сочетает в себе творческую и познавательную деятельность учащегося. Педагог предоставляет учащемуся объект, знаниями о котором он должен овладеть. Объектом может выступать, информация о природном явлении, жизненная ситуация и тому подобное. На основе этой информации создаётся продукт деятельности, которым может стать гипотеза, текст или схема. Итоговым этапом технологии становится знакомство учащегося с известными достижениями в этой области, что позволяет оценить и переосмыслить собственный результат.

Приемы и методы обучения

Вербальные: лекция, беседа;

Наглядные: демонстрация таблиц, иллюстраций, зарисовки в тетради, показ живых объектов, создание картотеки обитателей аквариумов, показ приемов работы.

Практические: уход за аквариумом (чистка, долив воды, кормление рыб), лабораторные работы (определение свойств воды, грунта), работа с определителями, самостоятельная работа по темам, экскурсии.

Дидактический материал, используемый на занятиях:

1. карточки с изображением обитателей аквариума;
2. коллекции аквариумных животных и растений;
3. аквариумные комплексы.

Электронные образовательные ресурсы

Раздел программы, темы	Учебно-методические материалы	Проверочные задания	Форма обратной связи
Устройство аквариума. Биотопная аквариумистика	Презентации «Основы устройства биотопного аквариума»	Вопросы, практические задания	https://disk.yandex.ru/d/DzaWG1kJGUQgw
Грунты и натуральные декорации	Презентация «Виды декора аквариума»	Вопросы, практические задания	
Вода и её свойства	Презентация «Гидрохимия воды в аквариуме»	Вопросы, практические задания	
Аквариумное оборудование	Презентация «Виды оборудования»	Вопросы, практические задания	
Водные растения	Презентация «Водные растения и их особенности»	Вопросы, практические задания	
Гидробионты	Презентация «Обитатели аквариума»	Вопросы, практические задания	

Раздел программы, темы	Учебно-методические материалы	Проверочные задания	Форма обратной связи
Аквадизайн	План «Оформление аквариума»	Вопросы, практические задания	
Корма и кормление	Презентация «Особенности кормления обитателей аквариума»	Вопросы, практические задания	
Устройство террариума	Презентации «Устройство террариума»	Вопросы, практические задания	
Палюдариум	Презентация «На стыке аквариума и террариума»	Вопросы, практические задания	
Грунты и декорации	Презентация «Виды декора террариума»	Вопросы, практические задания	
Террариумное оборудование	Презентация «Виды оборудования»	Вопросы, практические задания	
Растения в террариуме	Презентация «Виды растений»	Вопросы, практические задания	
Суккуленты	Презентация «Растения в сухом климате»	Вопросы, практические задания	
Растения для тропического террариума	Презентация «Растения во влажном климате»	Вопросы, практические задания	
Растения тундры и тайги	Презентация «Растения тундры и тайги»	Вопросы, практические задания	
Обитатели террариума	Презентация «Обитатели террариума»	Вопросы, практические задания	
Корма и кормление	Презентация «Особенности кормления обитателей террариума»	Вопросы, практические задания	
Зоогеография	Презентация «Зоогеография»	Вопросы, практические задания	

Информационные источники

Список литературы для педагога

1. Бауэр О. Н. и др. Болезни прудовых рыб/Бауэр О.Н., Мусселиус В.А., Стрелков Ю. А. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - 320 с.
2. Жданов В.С. «Аквариумные растения», М: 1987 г.
3. Ивашедкина О.А., Полетаева Е.К. Учебная исследовательская деятельность, как средство достижения планируемых результатов: учебно-методическое пособие / О.А. Ивашедкина, Е.К. Полетаева. – СПб.: СПб АППО, 2012. – 54 с.
4. Коллекция как проект учащегося. Сборник методических рекомендаций. / под ред. Еремеевой и др. – СПб.
5. Кочетов А.М. «Экзотические рыбы», Лесн. Пром., 1988 г.
6. Кочетов С.М. Барбусы, Данио, Расборы, «Вече», 2004.
7. Кудрявцев С.В., Мамет С.В., Журавлёв Ю.Д. Террариум: Вчера, сегодня, завтра» - руководство для террариумистов, «Фитон XXI»: 2025, 400 с.
8. Ламперт К. «Жизнь пресных вод», вып.1-10, 1899-1900 гг.
9. Рычин Ю.В. «Флора гигрофитов», М: 1948 г.
10. Сергеенко Ю.В. «Террариум. Устройство и дизайн», «Вече» М: 2004, 157 с.
11. Симаков Ю.Т. «Жизнь пруда», М: 1982 г.
12. Тарнуев Д.В. Декоративное рыбоводство. Формирование водной среды в аквариуме. Учебное пособие для СПО / Д.В. Тарнуев. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 100 с.
13. Федченко Б.А. «Определители растений. Водные растения»
14. Хейсин Е.М. «Краткий определитель пресноводной фауны», Учпедгиз, 1951 г.
15. Шерфиг Х. «Пруд», Л: 1978 г.

Список литературы для учащихся

1. Махлин М.Д. «Занимательный аквариум». Л.: - Лениздат, Социально-коммерческая фирма «Человек». 1990. - 223 с., ил.
2. Кочетов А.М. «Экзотические рыбы», Лесн. Пром., 1988 г.
3. Фрей Г. «Твой аквариум», Колос, 1969 г.
4. Жданов В.С. «Аквариумные растения», М: 1987 г.
5. Махлин М.Д. «По аллеям гидросада», Л: 1984 г.
6. Цирлинг М.Б. «Аквариум и водные растения», СПб: 1991 г.
7. Золотницкий Н.Ф. «Аквариум любителя», М: 1916 г.
8. Кочетов А.М., Кочетова Г.Г. Сомики. - М.: Колос, 1993. - 48 с.: ил.
9. Ильин М. Н. Аквариумное рыбоводство. - Москва, Ленинские горы. - 1965
10. Степанов Д. Н. Морской аквариум дома. - М.: Издательство «Экоцентр - ВНИРО». - 1994
11. Старобогатов Я. И. Раки, моллюски. - Л.: Лениздат, 1998. - 126 с., ил.
12. Балашова Н. Б., Никитина В. Н. Водоросли. - Л.: Лениздат, 1989. - 92 с., ил.
13. Аквариумные тропические рыбы/ Под ред. А. В. Неелова. Пер. В Фельдмана/ Артия Прага, 1984. - 224 с.
14. Бауэр Р. Болезни аквариумных рыб. Профилактика. Диагностика. Заболевания. Лечение / Пер. с нем. А. Забуги - М.: «Аквариум ЛТД», 2000. - 176 с., илл.
15. Настольная книга аквариумиста/Авт.- составитель Н.Н. Непомнящий. - М.: Вече, 2007.- 240 с. (ил.)
16. Ю. Школьник. Аквариумные рыбки: Полная энциклопедия. Изд-во «ЭКСМО». 2011. - 256 с
17. Аманда О'Нил. Золотые рыбки. 50 советов по уходу и содержанию. Изд-во: Аквариум-Принт. 2011. - 48 с.
18. Костина Д. Все об аквариуме и рыбках. Домашние любимцы. Изд-во АСТ. 2010.- 288с.
19. Ермакович Д. И. Иллюстрированная энциклопедия: Аквариум. Изд-во «Харвест». 2011. - 128 с.
20. Логер, Тристан. Морской аквариум. Изд-во «ЭКСМО». 2012. - 231 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://aquarists.ru/> - аквариумистика
2. <http://aquariumistika.ru/> - онлайн библиотека по аквариумистике
3. <http://www.aquawiki.ru/> - энциклопедия аквариумистики

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Педагогическая диагностика:

1. Личные беседы с детьми и родителями;
2. Педагогическое наблюдение
3. Творческие работы детей

Форма подведения итогов реализации программы:

1. Защита исследовательских работ.
2. Выступление на профильных конкурсах

Система контроля результативности обучения с описанием форм и средств выявления, фиксации и предъявления результатов обучения, а также их периодичности.

Диагностика результатов обучения по образовательной программе проводится 2 раза в год (в конце каждого полугодия). Она проводится по 15 показателям (по 5 в каждой области):

1. O1, O2, O3, O4, O5 – показатели результативности освоения образовательной программы в соответствии с задачами в области обучения.
2. P1, P2, P3, P4, P5 – показатели результативности освоения образовательной программы в соответствии с задачами в области развития.
3. B1, B2, B3, B4, B5 – показатели результативности освоения образовательной программы в соответствии с задачами в области воспитания.

По каждому показателю определено содержательное (словесное) описание

градаций, соответствующее количественному выражению (2 - высокий уровень, 1 - средний уровень, 0 – низкий, незначительный уровень).

Показатель	2	1	0
O1 - Овладение необходимыми теоретическими знаниями и терминологией	Обладает сформированными знаниями об экосистеме аквариума и террариума, осознает происходящие в ней процессы. Может назвать не менее 20 видов растений и животных, узнает их по внешнему виду и рассказывает об их образе жизни.	Обладает сформированными знаниями об экосистеме аквариума и террариума, но иногда совершает ошибки в описании происходящих процессах в такой экосистеме. Может назвать не менее 10 видов растений и животных, узнает их по внешнему виду и рассказывает об их образе жизни.	Не обладает необходимыми знаниями об экосистеме аквариума и/или террариума. Совершает грубые ошибки в описании происходящих в них процессов. Может назвать менее 10 видов растений и животных, узнает их по внешнему виду, но не способен рассказать об их образе жизни.
O2- Овладение необходимыми практическими навыками и умениями	Знает особенности биологии основных видов экзотических животных и безошибочно подбирает для организма всё необходимое оборудование.	Знает особенности биологии основных видов экзотических животных, но совершает ошибки при подборе оборудования для конкретного вида.	Не знает особенности биологии основных видов экзотических животных и/или совершает большое количество ошибок при подборе оборудования для конкретного вида.
O3 - Умение применять на практике полученные знания и навыки	Демонстрирует умения по подбору грунта и декораций, умеет правильно сажать растения и содержать выбранных животных.	Демонстрирует необходимые умения, но иногда ошибается в выборе грунта или декораций. Может совершать незначительные ошибки при содержании выбранных животных.	Не умеет правильно подбирать грунты и декорации, систематически совершает ошибки в содержании животных.
O4 - Получение конечного результата	Создал более одного эскиза	Создал один эскиза аквариума\terrариума.	Не создал ни одного эскиза и/или не довёл

Показатель	2	1	0
	аквариума\terrариума. Воплотил свой проект в реальность сам или с помощью педагога и одноклассников.	Воплотил свой проект в реальность сам или с помощью педагога и одноклассников.	свой проект до реализации.
О5 - Соблюдение техники безопасности	Знает правила техники безопасности. Безукоризненно соблюдает их. Напоминает о технике безопасности одноклассникам.	Знает правила техники безопасности, но не всегда соблюдает их.	Не знает правила техники безопасности и не соблюдает их.
P1- Развитие навыков, умений и знаний	Работает с определителями самостоятельно, безошибочно или допускает редкие ошибки. Самостоятельно демонстрирует все необходимые этапы для проведения анализа данных	Работает с определителем с помощью педагога, допускает редкие ошибки в определение объектов. Демонстрирует необходимые этапы для анализа данных, но иногда забывает последовательность или совершает иные ошибки.	Не умеет работать с определителем. Не умеет проводить анализ данных или совершает большое количество ошибок.
P2 - Участие в мероприятиях различного уровня	Охотно и активно участвует во всех предложенных мероприятиях.	Участвует в некоторых предложенных мероприятиях.	Не принимает участия в мероприятиях.
P3 - Проявление творческой активности и самостоятельности	Самостоятельно проводит наблюдения, демонстрирует способность проведения биологических экспериментов.	Проводит наблюдения и эксперименты, но иногда совершает ошибки или просит помощи у педагога или сверстников.	Не в состоянии сам провести научное наблюдение и\или поставить биологический эксперимент.
P4 - Технический и художественный уровень	Выполняет все практические и теоретические задания правильно, в срок и с творческим подходом к оформлению.	Совершает ошибки при выполнении практических и теоретических заданий. Может не укладываться в срок, и\или не демонстрирует творческий подход к оформлению.	Не может выполнить теоретические и практические задания.
P5 - Потребность в самообразовании и самосовершенствовании	Проявляет высокий уровень познавательного интереса. Сам ищет дополнительную информацию, задаёт большое количество вопросов на занятиях.	Проявляет средний уровень познавательного интереса. Иногда задаёт вопросы на занятиях.	Не проявляет познавательный интерес
B1 - Культура организации труда	Ответственно относится к живым существам в целом. Знает, как правильно ухаживать за животными зооуголка, самостоятельно заботится о них.	Ответственно относится к живым существам в целом. Знает, как правильно ухаживать за животными зооуголка, но делает это нехотя и\или после напоминания педагога.	Безответственно относится к живым существам в целом. Не знает, как правильно ухаживать за животными зооуголка. Отсутствует желание работать с животными. Крайне небрежен в работе.
B2 - Ценностное отношение к науке	Воспринимает научные знания как ценность.	Не всегда воспринимает научные знания как	Не воспринимает научные знания как ценность. Не

Показатель	2	1	0
	Уважительно относится к профессии учёного и трудам научного сообщества в любых областях.	ценность. Уважительно относится к профессии учёного и трудам научного сообщества в некоторых областях.	считает профессию учёного престижной, а труды научного сообщества авторитетными.
В3 - Уровень социализации	Выполняет все требования и нормы, принятые в объединении, считает себя полноправным членом коллектива.	С удовольствием выполняет большинство требований и норм, принятых в объединении, считает себя лучше или хуже других членов коллектива.	Нарушает принятые в объединении нормы поведения, противопоставляет себя группе.
В4 - Отношения со взрослыми	Спокойно и уважительно ведёт диалог с педагогом. Не стесняется переспросить или попросить помощи. Не боится взрослых, но и не фамилльярничаёт.	Спокойно и уважительно ведёт диалог с педагогом. Может проявлять опаску к взрослому, или наоборот фамилльярничаёт.	Не умеет вести диалог со взрослыми. Не идёт на контакт. Боится или наоборот хамит.
В5 - Отношения со сверстниками	Проявляет внимание к собеседнику, терпимость, такт, способен сопереживать, уступать в спорах.	Не всегда проявляет внимание к собеседнику, терпимость, такт, но может признать свои ошибки в общении. Способен сопереживать, уступать в спорах.	Неумение слушать и слышать других, проявление эгоизма, нетерпимости, раздражение, неспособности сопереживать.

По результатам итоговых занятий и оценке работы учащихся в течение полугодия заполняется **форма диагностики образовательной программы**: ФИ учащихся отдельно по каждой группе; графы оценки по каждому учащемуся и каждому показателю. Затем:

1. подсчитывается общее количество баллов по каждому учащемуся (графа *уровень освоения программы*). Максимально возможное значение – 30. В скобках указать уровень освоения в соответствии с нижеприведенной градацией:

26 - 30 – высокий

16 - 25 – средний

10 - 15 – низкий

Менее 10 – программа не освоена

2. Подсчитывается средний балл по каждому показателю (графа *средний балл*) – сумма баллов всех учащихся по данному показателю, разделенная на количество учащихся. Максимально возможное значение – 2.

3. Подсчитывается общий балл каждого раздела (графа *сумма*) – сумма средних баллов в каждой группе показателей. Максимально возможное значение – 10.

После этого пишутся выводы по результатам проведенной диагностики с указанием планов дальнейшей работы (необходимость корректировки, прогнозы дальнейшего обучения, выявления проблемных мест, анализ возможных причин низких показателей).

Форма диагностического материала

	Обучение												Развитие												Воспитание												Уровень освоения программы										
ИМЯ учащегося	Овладение необходимыми теор. знаниями и терминалогией			Овладение необходимыми практическими навыками и умениями			Умение применять на практике полученные знания и навыки			Получение конечного результата (модель, рисунок, программа)			Соблюдение техники безопасности			Развитие навыков, умений и знаний			Участие в мероприятиях различного уровня			Проявление творческой активности и самостоятельности			Технический и художественный уровень			Потребность в самообразовании и самосовершенствовании			Культура организации и труда			Личные качества				Гражданская позиция			Отношения со взрослыми			Отношения со сверстниками			
	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И	В	П	И		
Средний балл																																															
Сумма В																																															
Сумма П																																															
Сумма И																																															

Время проведение
дигностики:
В (входная)-01.09-20.09;
П (промежуточная)-20.12-15.01,
И (итоговая)-15.05-25.05
Уровень
освоения:
0-низкий уровень; **1**- средний уровень;
2- высокий уровень