

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Дворец детского творчества Петроградского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ДЦТ Петроградского района
Протокол № 1
от 30.08.2023



УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 121-ДОП от 30.08.2023.
Директор ДЦТ
Петроградского района
А.Д. Семенцов

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Аквaмир (террариумистика)»**

Срок освоения – 2 года

Возраст учащихся – 6 -18 лет

Разработчик:
Филимонов Нил Юрьевич,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Аквариум (террариумистика)» (далее - ДОП «Аквариум (террариумистика)») разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и современными нормативными документами федерального и регионального уровня в сфере образования, Уставом и локальными актами образовательной организации.

Направленность программы. ДОП «Аквариум (террариумистика)» имеет естественнонаучную направленность и создаёт условия для формирования экологических представлений учащихся об обитателях террариумов, а также на развитие у детей активности, нацеленной на изучение объектов живой природы и связей между ними. Также программа формирует навыки поведения в природе, полезные привычки в быту, направленные на заботу о природе, и знакомит с природоохранной деятельностью.

Адресат программы

Программа рассчитана на обучение детей 6 - 18 лет, как мальчиков, так и девочек, проявляющих интерес к террариумистике. Наличие базовых знаний по определенным предметам не требуется.

Актуальность программы.

Террариум – установка для содержания наземных или полуназемных рептилий, амфибий, а также насекомых – приобретает всё большее распространение в обычных городских квартирах. Отчасти это связано с интересом людей к флоре и фауне разных регионов нашей планеты и вполне объяснимо тем, что в последние десятилетия у наших сограждан появились возможности путешествий в страны Южной Америки, Юго-Восточной Азии, Африки, и, как следствие, возрос их интерес к живой экзотике. Есть и более глубокая причина: в последнее время нетронутые ранее природные экосистемы перечисленных регионов исчезают с катастрофической быстротой вследствие хозяйственной деятельности человека, и тем естественнее желание любителей природы сохранить хотя бы их частичку у себя дома. По словам Е.М. Рыбалтовского – известного в нашей стране специалиста по экзотическим холоднокровным животным – именно любителям-террариумистам сегодня можно поставить в заслугу сохранение на Земле многих видов амфибий. В одном из своих интервью он приводит пример с лягушкой листолазом ужасным: *«Я работал ... с колумбийскими учёными, которые начали разведение и ... когда они (лягушки) достигли количества порядка 100 голов, они начали передавать это в частные коллекции. Потому что не могут они содержать большое их количество. Сейчас это вид, который очень много содержится в неволе в частных руках и сохраняется только благодаря этому»*. (Источник: <https://zen.yandex.ru/media/sciteam/marina-i-evgenii-rybaltovskie-o-soderzhanii-ekzoticheskikh-jivotnyh-5e1f0e51ddfef600aeb2ab67>). Наконец, ещё одна причина повышения интереса к террариумистике – технический прогресс, позволяющий значительно упростить (и в итоге – удешевить) эксплуатацию террариума в домашних условиях.

В этих условиях сегодня имеются весьма благоприятные предпосылки для развития террариумистики среди школьников, а значит, пропаганды среди них идей сохранения биологического разнообразия Земли через обучение этой дисциплине. Можно ожидать, что впоследствии некоторые из них станут профессионалами-зоологами, экологами,

ветеринарами, которые будут способны вносить реальный вклад в сохранение природных экосистем и, в частности, тех видов живых существ, которые находятся под угрозой исчезновения. Даже если юные террариумисты впоследствии выберут другой путь профессионального развития, всё равно полученный ими опыт будет способствовать грамотному и ответственному отношению к окружающей среде, воспитание которого – одна из приоритетных задач для нашей страны.

Если говорить о террариумистике, то для успешного развития этой отрасли надо постоянно вовлекать в неё заинтересованных людей, начиная уже со школьного возраста. Террариумистика не является наукой в классическом понимании, поскольку представляет собой не только свод знаний об амфибиях, рептилиях и других террариумных животных, но также соединяет в себе огромный практический опыт их содержания вместе с достижениями техники и дизайна. В принципе, обучение террариумистике доступно для любого желающего, и ранний интерес к этой области знаний с большой вероятностью может привести к будущей профессии, а уровень подготовки – дорасти до настоящего мастерства. В то же время, приходится признать, что в учреждениях дополнительного образования школьники эффективнее всего могут обучиться основам террариумного дела, поскольку «домашняя» альтернатива проигрывает сразу по нескольким причинам. Во-первых, дома далеко не у всех есть условия для содержания амфибий и рептилий, ведь даже для домашнего террариума требуется достаточно места. Во-вторых, эксплуатация террариума, несмотря на разные технические новшества, остаётся по-прежнему достаточно затратной. Для справки: на один (весьма небольшой по возможностям содержания рептилий) 150-литровый сухой террариум в месяц приходится тратить 350-500 рублей в ценах 2020 года только на обогрев и ультрафиолетовое облучение, и это – без учёта затрат на кормление и ветеринарное обслуживание обитателей. В-третьих, кормовая база многих таких животных весьма специфична, например, включает в себя живых грызунов или насекомых. Тем более, лишь немногим доступно содержание дома коллекции амфибий и рептилий, а без неё террариумисту невозможно получить разносторонний и полноценный опыт. Кроме того, любому террариумисту необходим постоянный обмен опытом с коллегами, особенно со старшими. Школьникам легче всего делать это на кружковских занятиях, нежели налаживать деловые связи самостоятельно. В силу всех названных причин учебные программы по террариумистике для школьников всегда были и будут востребованы.

Уровень освоения программы – базовый. Программа направлена на личностное самоопределение и самореализацию, развитие мотивации к научно-исследовательской деятельности, предполагает презентацию результатов освоения программы на уровне района, города.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 2 года обучения. Общее количество учебных часов - 432 часа:

1 год обучения – 216 часов;

2 год обучения – 216 часов.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что её реализация осуществляется на базе эколого-биологического центра ДДТ Петроградского района, где много лет существует живой уголок, в котором обитают представители многих видов аквариумных и террариумных животных и растений. Педагогами центра разработаны методики комплексной подачи материала с использованием как живых объектов, так и

коллекций, видеоматериалов и электронных ресурсов. Подача материала производится в форме интерактивных занятий с использованием игр и проверочных заданий.

В основе программы лежит несколько идей. Во-первых, это идея о том, что террариум должен стать, хотя бы в первом приближении, мини-моделью биотопа, в котором животные обитают в природе. Вторая идея заключается в том, что террариум должен быть гибко управляемой установкой, которая должна удовлетворять жизненные потребности обитателей, а значит, успех содержания животных заключается в искусстве управлять ею. И, наконец, третья идея: террариум – это полноценный выставочный объект, который должен как можно более полно «рассказывать» зрителям об особенностях обитателей и о природной среде, из которой животные родом. Воплощение этих идей в качественно оформленных и обслуживаемых террариумах делает последние незаменимым средством для воспитания и пропаганды заботы людей о биологическом разнообразии на Земле.

В программе широко используются авторские дидактические и методические материалы (банк игр, методические разработки целой серии интерактивных занятий, методические рекомендации по проведению исследований на природных объектах, самостоятельно разработанные электронные ресурсы: викторины, игры и т.д.).

Цель и задачи программы

Цель: Личностное самоопределение учащихся через формирование представлений о научных и практических основах террариумного дела.

Задачи:

Образовательные задачи

- Дать представление о террариуме как о системе, управляемой человеком.
- Ознакомить с устройством и техническим оснащением террариума.
- Дать представление о специальной терминологии по тематике программы и правильном её применении.
- Способствовать формированию практических умений и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью.
- Обучить основам электротехники и электробезопасности в применении к террариумному оборудованию.
- Ознакомить со способами регуляции основных характеристик среды в террариумах (температуры, освещённости, влажности и др.).
- Показать взаимосвязь между разными характеристиками среды и раскрыть их влияние на обитателей террариумов.
- Обзорно ознакомить с живыми организмами, обитающими в террариумах, показать их роль в природных экосистемах, показать связь их строения и образа жизни.
- Дать представление о разнообразии амфибий и рептилий, ознакомить с условиями их содержания в неволе.
- Обучить установке, наладке и эксплуатации разных видов террариумов объёмом до 800 л.
- Ознакомить с правилами дизайна террариумов.
- Ознакомить со способами кормления амфибий и рептилий.
- Ознакомить с болезнями амфибий и рептилий и способами их лечения.
- Ознакомить с работой научных и музейных учреждений, имеющих отношение к тематике объединения.
- Ознакомить с обеспечением охраны природы в мире и в нашей стране

Развивающие задачи

Программа ставит перед собой задачи по развитию у учащихся навыков, необходимых каждому аквариумисту, а именно:

- Развить интерес обучающихся к занятиям в детском объединении.
- Развить умение подбирать и анализировать специальную литературу.
- Развить навыки наблюдения, исследования, умения рационально планировать, проверять и логически объяснять свои действия (в ходе практической работы), протоколировать результаты наблюдений.
- Способствовать формированию навыков презентации результатов исследовательской и творческой деятельности.
- Применить ранее полученные теоретические знания для мониторинга состояния террариумов и ухода за ними.
- Рационально планировать, проверять и логически объяснять свои действия (в ходе практической работы с террариумами).
- обобщать материал, полученный в ходе наблюдений, формулировать корректные выводы из собственных наблюдений.

Воспитательные задачи

- Развить познавательную активность.
- Способствовать воспитанию уважительного отношения к каждому объекту природы и к природе в целом, воспитанию созидательного отношения к природе, основанного на знании её законов.
- Способствовать развитию усидчивости, терпения, ответственности за конечный результат работы.
- Способствовать эстетическому воспитанию, основанному на понимании значения биологического разнообразия, а также связи между обликом каждого живого организма со средой его обитания.
- Формировать культуру работы с террариумами и общую техническую культуру.
- Способствовать воспитанию уважения к профессиям, связанным с содержанием аквариумных и террариумных животных и растений, аквариумными технологиями и очисткой воды.
- Способствовать развитию усидчивости, терпения, ответственности за конечный результат работы.
- Способствовать воспитанию чувства товарищества, умения взаимодействовать в коллективе для решения поставленных задач.

Федеральный проект «Успех каждого ребенка» нацпроекта «Образование», проект Концепции развития дополнительного образования до 2030 г предусматривают включение в содержание дополнительных общеобразовательных программ всех направленностей воспитательного компонента, направленного на формирование у детей и молодежи общероссийской гражданской идентичности, патриотизма, гражданской ответственности, чувства гордости за историю России, воспитание культуры межнационального общения.

Воспитательный компонент данной программы основывается на реализации целей и задач:

- Примерной программы воспитания в ДДТ Петроградского района
- Программы развития учреждения
- воспитательной миссии, традиций учреждения;
- специфике образовательной деятельности (направленности) ДООП
- традициях учреждения;
- связях с социальными партнерами (музейные, творческие, социокультурные проекты и т.д.).

Цель воспитания – личностное развитие учащихся, проявляющееся:

- 1) в освоении учащимися социальных знаний, приобретении опыта социального взаимодействия;
- 2) в формировании опыта самоопределения (личностного и профессионального);
- 3) в овладении учащимися способами саморазвития и самореализации в современном мире, в том числе формирования современных компетентностей и грамотностей, соответствующих актуальным вызовам будущего.

Воспитательный компонент ДООП реализуется через учебное занятие, которое является частью всего образовательного процесса в учреждении. Составители программы рассматривают занятие как лабораторию, где происходит развитие личности ребенка, его социализация, где ребенок и педагог выступают равноправными субъектами образовательного процесса.

Воспитательный потенциал занятия предполагает создание условий для развития познавательной активности учащихся, их творческой самореализации. С этой целью на занятиях в рамках данной программы предполагается следующее:

- демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
- подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения на занятиях;
- применение интерактивных форм работы, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, командной работы и взаимодействия с другими детьми;
- включение в занятие игровых технологий, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в объединении, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;
- включение проектных технологий, позволяющих учащимся приобрести навык генерирования и оформления собственных идей, навык самостоятельного решения проблемы, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения и т.д.;
- включение в образовательный процесс технологий самодиагностики, рефлексии, позволяющих ребенку освоить навык выражения личностного отношения к различным явлениям и событиям.

Воспитательные эффекты ДООП достигаются через:

- актуализацию воспитательных практик (мероприятий, дел, игр и пр.) в процессе реализации ДООП;
- организацию игровых учебных пространств;
- обновление содержания совместной творческой деятельности педагога и учащихся,
- разработку современного образовательного и воспитательного контента;
- содействие в становлении детско-взрослых научных сообществ;
- проектирование дискуссионных образовательных пространств;
- проектирование игровых образовательных пространств;
- организацию и педагогическую поддержку социально-значимой деятельности и социальных проб учащихся;
- формирование и развитие сетевых (наука, бизнес, образование и т.д.) образовательных детско-взрослых сообществ;
- организацию и педагогическую поддержку просветительской, исследовательской, поисковой, практико-ориентированной, рефлексивной деятельности учащихся, направленной на освоение социальных знаний, формирование позитивного отношения к общественным ценностям, приобретения опыта социально-значимых дел.

Данной программой предусмотрена организация и проведение мероприятий в рамках реализации Плана воспитательной работы с учащимися, проходящими обучение по данной программе, и участие в мероприятиях учреждения

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты

У учащихся получают развитие:

- базовые навыки исследования живой природы, наблюдения за животными;
- познавательная активность, память, воображение, наблюдательность;
- доброта, отзывчивость и внимание к окружающим (людям, животным, природе), представление о правильных нравственных принципах;
- уважение к труду и профессии аквариумиста.

- Метапредметные результаты.

Учащиеся по окончании обучения:

- обучатся принципам взаимодействия с товарищами внутри коллектива, приучаются выполнять поставленные задачи не только индивидуально, но и силами коллектива;
- приучатся к систематическому труду, направленному на выполнение конкретных учебных и учебно-практических задач, к дисциплине и ответственности за выполняемую работу;
- овладеют навыками самостоятельной работы;
- разовьют навыки наблюдения, исследования, сравнения, анализа;
- научатся представлять результаты своего труда.

Предметные результаты.

К концу первого года обучения школьники достигают следующих результатов:

- придут к пониманию значения террариумистики как комплексной области теоретических и прикладных естественнонаучных знаний в современном мире;
- приобретут знания о типах террариумов, об особенностях их эксплуатации;
- познакомятся со специальной терминологией;
- приобретут техническую подготовку, необходимую для эксплуатации аквариумного оборудования;
- овладеют навыками по установке террариума, по его наладке и уходу за ним;
- ознакомятся с разнообразием террариумных обитателей;
- приобретут навыки наблюдения за аквариумом и применения теоретических знаний из разных естественных наук в террариумном деле;
- приобретут навыки документации своих наблюдений;
- разовьют свой интерес к профессиям, связанных с зоологией, экологией и ветеринарией;
- осознают эстетическое назначение террариумов для человека;

Таким образом, на первом году обучения формируются профессиональные базовые навыки террариумистов и, в то же время, занятия способствуют формированию общечеловеческих качеств, необходимых для профессионала в любой сфере.

Второй год посвящён углублению ранее полученных знаний и умений. В этот период учащиеся совершенствуют навыки работы с террариумами. Кроме того, у них существенно расширяется общебиологический кругозор. **Наиболее важные результаты второго года обучения:**

- учащиеся детально познакомятся с разнообразием террариумных обитателей;
- получают представления об террариуме как о системе, управляемой человеком, обучаются принципам такого управления;
- усовершенствуют навыки по установке, наладке и эксплуатации террариума;
- познакомятся с болезнями рыб и их лечением (основы ихтиопатологии);
- усовершенствуют технику наблюдения над животными;
- обучатся поиску информации в литературе и в компьютерной сети «Интернет»
- разовьют навыки по комплексному применению естественнонаучных знаний для создания и оформления террариума; усовершенствуют междисциплинарные естественнонаучные знания;
- усвоят эстетику оформления аквариума;
- разовьют ответственность, созидательное отношение к природе;
- усвоят общую культуру содержания животных; познакомятся с критериями профессионализма в научно-практической деятельности вообще и в террариумном деле в частности;

Таким образом, после 2 лет обучения школьники получают базовые знания, навыки и (самое ценное!) мотивацию для дальнейшего совершенствования в террариумистике. После успешного освоения предлагаемого курса учащиеся уже смогут считать себя грамотными террариумистами-любителями. Эта ступень – первая на пути к профессионализму. Понимание перспектив своего профессионального роста и правильные представления о перспективах самой отрасли, возможно, подскажут школьнику выбор будущей специальности.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы Образовательная деятельность ДОП «Аквариум (террариумистика)» осуществляется на русском языке.

Форма обучения: очная. Обучение по ДОП «Аквариум (террариумистика)» осуществляется в очной форме.

Особенности реализации программы При реализации ДОП «Аквариум (террариумистика)» могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Условия набора в коллектив

В коллектив принимаются все желающие в возрасте 6 – 18 лет по заявлению родителей (законных представителей). Принимаются дети с различным уровнем знаний.

Условия формирования групп: принимаются дети с различным уровнем знаний. Обучение ведется в разновозрастных группах. Комплектование групп происходит в начале учебного года, после проведения дней открытых дверей в эколого-биологическом отделе, во время экскурсий. Допускается дополнительный набор учащихся на второй год обучения на основе собеседования.

Для проведения занятий в рамках программы используется наряду с учебным кабинетом аквариумно-terrариумное хозяйство биологического отдела ДДТ Петроградского района, в котором обитают представители разных видов террариумных обитателей. На занятиях учащиеся получают теоретические знания о них, осваивают практические навыки по уходу за террариумами. Неотъемлемой частью программы является наблюдение за жизнью амфибий и рептилий в природе, а также посещение профильных экспозиций. Так, программой предусмотрены: выезды на природу, в частности, на ООПТ Санкт-Петербурга и Ленинградской области; экскурсии в Зоологический музей ЗИН РАН, Ленинградский зоопарк, поездки на ежегодные выставки: «Зоосфера», «Природные биотопы» и др., а также участие в профильных конкурсах по террариумистике – очных и заочных. Школьники, обучающиеся по программе, участвуют в массовых мероприятиях, посвящённых охране биологического разнообразия и окружающей среды (например, программа «Исследователи природы Балтики, акции Всемирного фонда дикой природы (WWF), ежегодный «Фестиваль реки» и др.) и в ежегодных праздниках, проводимых биологическим отделом ДДТ Петроградского района, а также городским Эколого-биологическим центром «Крестовский остров»,

Количество обучающихся в группе

Списочный состав групп формируется в соответствии с нормами наполняемости:

- на первом году обучения – не менее 15 человек;
- на втором году обучения – не менее 12 человек.

Формы организации занятий

Занятия проводятся по группам.

Программой предусмотрены как аудиторные, так и внеаудиторные занятия. Внеаудиторные занятия проводятся вне стен образовательной организации под руководством педагога. К таким занятиям относятся выезды на природные объекты, экскурсии и др.

Формы проведения занятий

Основной формой организации деятельности обучающихся по программе является учебное занятие. Основная форма – традиционное занятие. Также используются и другие формы: беседы, игры (познавательная, творческая, диагностическая и т.д.); конкурс; конференция; клубный день; экскурсия; поход, выезды на природу; зачет; защита и анализ исследовательской работы (проекта); творческая мастерская; праздник; презентация работ; экологические акции.

Формы организации деятельности на занятии.

- *фронтальная*: работа педагога со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение и т.п.);

- *коллективная*: организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно (участие в создании коллективной работы);

- *групповая*: организация работы (совместные действия, общение, взаимопомощь) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определенных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося (группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности);

- *индивидуальная*: организуется во время подготовки исследовательских работ к конференции.

Занятие по террариумистике включает в себя: теоретическую часть; познавательную практическую часть, направленную на освоение и закрепление недавно пройденного учебного материала, а также текущий уход за террариумным классом, который осуществляется школьниками под руководством педагога. Кроме того, в программе отведено время на специальные занятия, на которых учащиеся получают индивидуальные или групповые самостоятельные задания (т. н. «работа с индивидуальными проектами»).

На занятиях учащиеся активно взаимодействуют друг с другом, выполняют групповые задания и развивают навыки кооперации и коммуникации. Это способствует формированию сплочённого коллектива. Сильная разница в возрасте кружковцев, безусловно, создаёт дополнительную трудность для педагога с точки зрения подачи учебного материала и координации действий воспитанников. В то же время, при правильной организации учебного процесса, в разновозрастной группе более эффективно решаются многие воспитательные и развивающие задачи. Старшие кружковцы (5–9 классы), помогая педагогу в работе с младшими (1–4 классы), сами становятся более ответственными, весьма быстро приучаются планировать и объяснять свои действия. Младшие школьники, в свою очередь, имеют возможность учиться не только у педагога, но и у старших товарищей, с которыми они общаются на равных. При проведении практических занятий и при работе методом проектов целесообразно разделить учебную группу на несколько подгрупп, по 2–5 человек разного возраста в каждой. Такие подгруппы формируются с учётом личного желания, физических возможностей и психологической совместимости учащихся.

В целом работа с террариумами и сопутствующим оборудованием требует крайней осторожности, дисциплины, самоконтроля, сосредоточенности, вдумчивости и последовательности. Проходя практическое обучение в террариумном уголке, школьники подспудно развивают в себе эти качества, необходимые каждому террариумисту и крайне важные в жизни.

Работа с родителями включает в себя индивидуальные беседы с целью выяснения особенностей школьного и домашнего воспитания ребёнка, его поведения в разных ситуациях

и особенностей здоровья. Располагая этими сведениями, педагог имеет возможность корректировки учебной программы для каждого из учащихся. Кроме того, он периодически разъясняет родителям текущие задачи обучения и информирует их об успехах и неудачах воспитанников. В свою очередь, родители во время бесед дают пожелания относительно организации и содержания учебного процесса. Беседы с родителями проводятся систематически, не реже раза в полугодие, во внеучебное время. В учебное время родители могут посетить любое занятие кружка и непосредственно в нём участвовать при условии соблюдения правил безопасности. Родители также приглашаются на отчётные и праздничные мероприятия ЭБЦ.

Материально-техническое оснащение программы

1. Террариумы и акватеррариумы для содержания животных и растений, создания учебных композиций, тренировки базовых навыков обслуживания, постановки экспериментов.
2. Инвентарь для ухода за террариумами.
3. Защитная одежда: халаты, передники.
4. Корма для животных.
5. Компьютер с принтером.
6. Телевизор, видеоманитофон, DVD плеер, фильмы.
7. Ламинатор.
8. Игры, дидактический материал.
9. Коллекции: раковин моллюсков, черепов, яиц, насекомых.
10. Иллюстративный материал.
11. Литература

Учебно-тематический план 1-го года обучения

№ п/п	Наименование тем и разделов программы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Прак- тика	Всего	
1	Вводное занятие	1	2	3	пед. наблюдение, опрос, анкетирование
2	Зачем нужны террариумы?	3	6	9	опрос, игра
3	Как устроен террариум?	15	30	45	пед. наблюдение, опрос, тестирование
4	Кто есть кто среди животных?	8	16	24	пед. наблюдение, опрос, тестирование, игра
5	Из природы – в террариум	4	8	12	опрос, игра
6	Амфибии	12	24	36	опрос, игра, защита проектов
7	Рептилии	24	48	72	опрос, игра, защита проектов
8	Беспозвоночные в террариумах	3	9	12	опрос, тестирование, игра
9	Итоговое занятие	1	2	3	опрос, анкетирование
	ИТОГО	72	144	216	

Учебно-тематический план 2-го года обучения

№ п/п	Наименование тем и разделов программы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
10	Вводное занятие	1	2	3	пед. наблюдение, опрос, анкетирование
11	Террариум – управляемая система	9	18	27	опрос, тестирование, игра
12	Эстетика и практичность в террариуме	14	28	42	опрос, тестирование, игра, защита проектов
13	Биотопная террариумистика	8	16	24	опрос, тестирование
14	Особенности террариумов разного назначения	8	16	24	опрос, тестирование,
15	Особенности содержания разных террариумных животных	18	36	54	опрос, тестирование, игра, защита проектов
16	Кормление террариумных животных	6	12	18	опрос, тестирование, игра
17	Болезни террариумных животных	6	12	18	опрос, тестирование, анкетирование
18	Террариумистика в настоящем и в будущем	1	2	3	опрос, тестирование, анкетирование
19	Итоговое занятие	1	2	3	опрос, пед. наблюдение, тестирование, анкетирование
	ИТОГО	72	144	216	

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Дворец детского творчества Петроградского района Санкт–Петербурга

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеразвивающей
программе «**АКВАМИР (ТЕРРАРИУМИСТИКА)**»

1 год обучения

Разработчик:
Филимонов Нил Юрьевич
педагог дополнительного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

1-го года обучения

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«АКВАМИР (ТЕРРАРИУМИСТИКА)»

Задачи 1-го года обучения:

Задачи программы

Образовательные задачи

- Дать представление о террариуме как о системе, управляемой человеком.
- Ознакомить с устройством и техническим оснащением террариума.
- Обучить основам электротехники и электробезопасности в применении к террариумному оборудованию.
- Ознакомить со способами регуляции основных характеристик среды в террариумах (температуры, освещённости, влажности и др.).
- Показать взаимосвязь между разными характеристиками среды и раскрыть их влияние на обитателей террариумов.
- Обзорно ознакомить с живыми организмами, обитающими в террариумах, показать их роль в природных экосистемах, показать связь их строения и образа жизни.
- Дать представление о разнообразии амфибий и рептилий, ознакомить с условиями их содержания в неволе.
- Ознакомить со способами кормления амфибий и рептилий.
- Ознакомить с болезнями амфибий и рептилий и способами их лечения.
- Ознакомить с работой научных и музейных учреждений, имеющих отношение к тематике объединения.
- Ознакомить с обеспечением охраны природы в мире и в нашей стране

Развивающие задачи

Программа ставит перед собой задачи по развитию у учащихся навыков, необходимых каждому террариумисту, а именно:

- обобщить знания из разных естественнонаучных дисциплин для целостного понимания процессов, происходящих в аквариуме;
- применить ранее полученные теоретические знания для мониторинга состояния террариумов и ухода за ними;
- рационально планировать, проверять и логически объяснять свои действия (в ходе практической работы с террариумами);
- протоколировать результаты наблюдений;

Воспитательные задачи

- Воспитание уважительного отношения к каждому объекту природы и к природе в целом.

- Воспитание созидательного отношения к природе, основанного на знании её законов.
- Эстетическое воспитание, основанное на понимании значения биологического разнообразия, а также связи между обликом каждого живого организма со средой его обитания.
- Привитие культуры работы с террариумами и общей технической культуры.
- Воспитание уважения к профессиям, связанным с содержанием аквариумных и террариумных животных и растений.
- Развитие усидчивости, терпения, ответственности за конечный результат работы.
- Воспитание чувства товарищества, умения взаимодействовать в коллективе для решения поставленных задач.

Содержание 1 - го года обучения

Тема 1. Вводное занятие

Теория. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с правилами поведения в творческом объединении, в зооуголке. Знакомство с государственными символами России, беседа о гражданских качествах социально ответственной личности. Экскурсия по живому уголку. Требования к посещению занятий (одежда, сменная обувь, тетради, ручка, карандаш.). Знакомство с группой.

Практика. Знакомство с ЭБЦ «БИОТОП». Организация рабочего места. Проведение входного мониторинга.

Тема 2. Зачем нужны террариумы?

Теория. Значение террариумов для современных людей. Из истории террариумистики. Виды террариумов и их назначение. Террариумистика и охрана исчезающих видов животных.

Практика. Знакомство с террариумным хозяйством и его обитателями. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Игры-викторины.

Тема 3. Как устроен террариум?

Теория. Из чего состоит террариум? Инструменты террариумиста. Как подобрать размеры террариума? Установка террариума. Электроприборы в террариуме: техника безопасности с основами электротехники. Температура, освещённость, влажность, воздухообмен – основные характеристики среды в террариуме. Как измерять температуру в террариуме? Как поддерживать температуру в террариуме? Тепловой режим в сухом и влажном террариуме. Свет в террариуме. Как измерять влажность воздуха в террариуме? Как поддерживать влажность в террариуме? Предпочтения разных обитателей к температуре и влажности. Вентиляция террариума. Террариумный декор. Биотопные террариумы. Террариум «рассказывает» о своих обитателях

Практика. Знакомство с террариумным хозяйством и его обитателями. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Работа с оборудованием. Демонстрационные физические опыты. Игры-викторины.

Тема 4. Кто есть кто среди животных?

Теория. Царство животных. Типы беспозвоночных животных (кишечнополостные, черви, членистоногие, моллюски, иглокожие). Беспозвоночные в террариумах. Инсектарии. Террариумы для наземных улиток. Позвоночные – холоднокровные и теплокровные.

Особенности холоднокровных позвоночных. Как амфибии и рептилии осваивали сушу. Дыхание и питание позвоночных. Позвоночные в террариумах.

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Работа с оборудованием. Демонстрационные физические опыты. Игры-викторины. Посещение профильных выставок («Рептилиум», «Зоошоу», временные экспозиции в ЭБЦ «Крестовский остров»). Тестирование по темам занятий.

Тема 5. Из природы – в террариум

Теория. Террариумистика и охрана природы. Акклиматизация животных в террариуме. Разведение террариумных животных. Интродукция животных – вред и польза

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Работа с оборудованием. Игры-викторины.

Тема 6. Амфибии.

Теория. Общие особенности амфибий. Жизненный цикл амфибий. Бесхвостые амфибии – образ жизни и содержание. Настоящие лягушки. Квакши. Амфибии. Жабы. Рогатки. Чесночницы. Жерлянки. Пиповые. Хвостатые амфибии – образ жизни и содержание. Тритоны, саламандры, углозубы. Амбистомы. Особенности террариумов для амфибий.

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Работа с оборудованием. Наблюдение за животными. Игры-викторины. Тестирование по материалам занятий. Посещение профильных выставок.

Тема 7. Рептилии.

Теория. Отряды рептилий: чешуйчатые, черепахи, крокодилы. Сравнение строения. Разнообразие рептилий по образу жизни. Распространение рептилий на разных континентах. Черепахи: многообразие, распространение, образ жизни. Содержание водных черепах. Содержание сухопутных черепах. Ящерицы: многообразие, распространение, образ жизни. Игуаны, василиски, хамелеоны. Агамы. Гекконовые. Сцинковые, варановые. Веретеницевые. Змеи: многообразие, распространение, образ жизни, особенности содержания. Крокодилы: многообразие, распространение, образ жизни. Рептилии «не для любителей» (содержание рептилий в условиях питомников, зоопарков, океанариумов).

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Наблюдение за животными. Работа с оборудованием. Игры-викторины. Тестирование по материалам занятий. Посещение профильных выставок.

Тема 8. Беспозвоночные в террариумах.

Теория. Насекомые – особенности жизни в террариумах (инсектариях). Палочники, тараканы, богомолы, пауки в инсектариях. Кормовые насекомые и их разведение. Наземные моллюски в террариумах.

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Игры. Тестирование.

Тема 9. Заключительное занятие по итогам 1-го года.

Подведение итогов года. Смотр достижений обучающихся. Задания на лето. Встречи со специалистами

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Дворец детского творчества Петроградского района Санкт–Петербурга

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеразвивающей
программе «АКВАМИР (ТЕРРАРИУМИСТИКА)»

2 год обучения

Разработчик:
Филимонов Нил Юрьевич
педагог дополнительного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
2-го года обучения
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«АКВАМИР (ТЕРРАРИУМИСТИКА)»

Задачи 2 -го года обучения

Образовательные задачи

- Дать представление о террариуме как о системе, управляемой человеком.
- Дать представление о разнообразии амфибий и рептилий, ознакомить с условиями их содержания в неволе.
- Обучить установке, наладке и эксплуатации разных видов террариумов объёмом до 800 л.
- Ознакомить с правилами дизайна террариумов.
- Ознакомить со способами кормления амфибий и рептилий.
- Ознакомить с болезнями амфибий и рептилий и способами их лечения.
- Ознакомить с работой научных и музейных учреждений, имеющих отношение к тематике объединения.
- Ознакомить с обеспечением охраны природы в мире и в нашей стране

Развивающие задачи

Программа ставит перед собой задачи по развитию у учащихся навыков, необходимых каждому террариумисту, а именно:

- обобщить знания из разных естественнонаучных дисциплин для целостного понимания процессов, происходящих в аквариуме;
- применить ранее полученные теоретические знания для мониторинга состояния террариумов и ухода за ними;
- рационально планировать, проверять и логически объяснять свои действия (в ходе практической работы с террариумами);
- протоколировать результаты наблюдений;
- обобщать материал, полученный в ходе наблюдений, формулировать корректные выводы из собственных наблюдений;
- работать со справочной литературой;

Воспитательные задачи

- Воспитание уважительного отношения к каждому объекту природы и к природе в целом.
- Воспитание созидательного отношения к природе, основанного на знании её законов.
- Эстетическое воспитание, основанное на понимании значения биологического разнообразия, а также связи между обликом каждого живого организма со средой его обитания.
- Привитие культуры работы с террариумами и общей технической культуры.

- Воспитание уважения к профессиям, связанным с содержанием аквариумных и террариумных животных и растений.

- Развитие усидчивости, терпения, ответственности за конечный результат работы.

- Воспитание чувства товарищества, умения взаимодействовать в коллективе для решения поставленных задач.

Содержание 2 - го года обучения

Тема 10. Вводное занятие

Теория. Правила поведения в центре. Инструктаж по технике безопасности.

Практика. Организация рабочего места. Проведение анкетирования. Наблюдение и уход за животными.

Тема 11. Террариум- управляемая система

Теория. Показатели благополучия в террариуме. Изменяемые условия в террариуме. Температурный и влажностный режим: контроль и управление. Виды температурно-влажностных режимов. Суточные колебания температуры и влажности. Световой режим: контроль и управление. Осветительная террариумная техника и её настройка. Влияние растительности и субстрата на условия в террариуме.

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Наблюдение за животными. Работа с оборудованием. Игры-викторины. Тестирование по материалам занятий. Посещение профильных выставок.

Тема 12. Эстетика и практичность

Теория. Террариум как трёхмерная картина. Правила композиции. Стили оформления террариумов. Террариумный декор. Правила установки террариума. Совместимость декора террариума и его обитателей. Совместимость декора и технических устройств в террариуме. Безопасность животных и террариумиста. Информативность террариума. Проектирование террариума. От проекта – к его реализации. Первый месяц жизни террариума. Наладка и доводка террариума. Сколько стоит террариум?

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Наблюдение за животными. Работа с оборудованием. Игры-викторины. Тестирование по материалам занятий. Посещение профильных выставок.

Тема 13. Биотопная террариумистика

Теория. Понятие «биотоп» и «биотопный террариум». Природно-климатические зоны Земли. Рептилии и амфибии таёжных и широколиственных лесов. Рептилии и амфибии степей и саванн. Рептилии пустынь и полупустынь. Рептилии тропических лесов. Воссоздание природных условий в террариуме. Основные типы биотопных террариумов.

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Наблюдение за животными. Работа с географическими картами. Игры-викторины. Тестирование по материалам занятий. Посещение профильных выставок.

Тема 14. Особенности террариумов разного назначения

Теория. Классификация террариумов. «Пустынные» террариумы. «Тропические» террариумы. Влажные террариумы для бесхвостых амфибий. Акватеррариумы для водных черепах. Палюдариумы и аква-палюдариумы. Инсектариумы. Террариумы специального назначения.

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Наблюдение за животными. Работа с оборудованием. Игры-викторины. Тестирование по материалам занятий. Посещение профильных выставок.

Тема 15. Особенности содержания разных животных

Теория. Что такое «особенности содержания»? Агамовые. Игуаны и василиски. Хамелеоны. Гекконы. Эублефары. Веретеницевые. Сцинковые. Вараны. Змеи степей и пустынь. Змеи тропических лесов. Сухопутные черепахи. Водные черепахи. Настоящие лягушки и жерлянки. Рогатки. Жабы. Квакши. Хвостатые земноводные.

Практика. Просмотр фото- и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Наблюдение за животными. Работа с оборудованием. Игры-викторины. Тестирование по материалам занятий. Посещение профильных выставок.

Тема 16. Кормление террариумных животных

Теория. Типы питания животных. Рацион. Виды кормов, их приготовление, хранение. Составление рационов. Методы и периодичность кормления. Витаминизация. Изучение пищевого поведения животных.

Практика. Текущий уход за террариумами. Наблюдение за животными. Составление рационов. Тестирование.

Тема 17. Болезни террариумных животных

Теория. Понятие нормы и патологии. Осмотр животных и оценка состояния их здоровья. Болезни обмена веществ. Травмы. Инфекционные и паразитарные болезни. Профилактика болезней.

Практика. Просмотр фото-и видеоматериалов. Текущий уход за террариумами. Наблюдение за животными. Игры, тестирование.

Тема 18. Террариумистика в настоящем и будущем

Теория. Достижения террариумистики в 20-м и 21 веке. Актуальные проблемы содержания животных и сохранения биоразнообразия.

Практика. Обсуждение, обмен мнениями.

Тема 19. Итоговое занятие.

Подведение итогов обучения по программе. Смотр достижений обучающихся. Встречи со специалистами

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ к ДОП «Аквामीр (террариумистика)»

Методические материалы

На занятиях по дополнительной общеразвивающей программе ДОП «Аквामीр (террариумистика)» используются различные методы и приемы обучения.

Выбор методов обучения определяется целью и задачами дополнительной общеразвивающей программы ДОП «Аквामीр (террариумистика)», с учетом возрастных особенностей обучающихся.

В образовательном процессе широко применяются такие технологии, как технология развивающего обучения, проблемного обучения, проектные, ИКТ.

Активно используются развивающие, дидактические, настольные, игры.

При осуществлении учебно-исследовательской работы применяется *практико-ориентированная технология*. Учащиеся под руководством педагога проводят исследования и выступают с ними на районных, городских конференциях.

В основу программы положены принципы:

- научности и доступности знаний;
- индивидуальности;
- междисциплинарности;
- связи с жизнью;
- природообразности.

На занятиях используются следующие традиционные методы обучения:

- **Словесные** методы обучения (беседа, рассказ, объяснение, диалог, обсуждение, консультация, дискуссия).
- **Наглядные** методы обучения (показ педагогом аквариумов, аквариумной техники, коллекций; просмотр и обсуждение видеofilьмов и др.).
- Методы **практической работы** (выполнение практических заданий по закреплению навыков, тренировочных и творческих заданий, мастер-классы).

С целью включения учащихся в сотрудничество, активный поиск знаний и общение, в образовательном процессе активно используются следующие активные формы:

- викторины
- конкурсы
- экологические праздники биологического отдела ДДТ Петроградского района
- посещение тематических выставок
- встречи со специалистами
- конференции.

Разработаны методики комплексной подачи материала с использованием как живых объектов, так и коллекций, видеоматериалов и электронных ресурсов. Подача материала производится в форме интерактивных занятий с использованием игр и проверочных заданий.

Часть УМК программы разработана при участии обучающихся.

Методическое обеспечение образовательной программы

Занятия проводятся на базе биологического отдела ДДТ Петроградского района Санкт-Петербурга, а также других образовательных, музейных и научных учреждений (ЭБЦ «Крестовский остров», Санкт-Петербургский Океанариум, Зоологический институт РАН, Музей Воды и др.), на природных объектах (водоёмы в городской черте Санкт-Петербурга).

Перечень средств обучения

Средства обучения		Уточнения
1. Дидактические и методические материалы заимствованные	1.1. Фото- и видеоматериалы	Если не оговорено особо, подбираются по соответствию теме занятия с помощью поисковых программ в сети «Интернет», при этом предпочтения отдаются профильным сайтам по аквариумистике, ихтиологии, экологии и др.
	1.2. Литература по террариумистике и смежным научным и научно-практическим отраслям	Согласно списку литературы
	1.3. Плакаты учебные и тематические наборы открыток	Согласно списку, прилагаемому ниже
	1.4. Методические разработки экскурсий	Методические разработки принадлежат учреждениям, в которых проводятся экскурсии. Исключение составляют экскурсии в природу и в аквариумные магазины
2. Дидактические и методические материалы, разработанные в объединении «Аквaмир»	1.5. Игры	Кто лишний Создай аквариум Водоём Аквариум в интерьере Собери насекомое Собери рака Каждому-своё Аквариум в интерьере
	1.6. Таблицы, плакаты учебные	Комплект «Аквaмир рекомендует» Комплект «Систематика животных»
	1.7. Видеофильмы обучающие	1) «Уход за аквариумом» 2020 г., оператор Ольга Быкова 2) «Кружок Аквaмир», 2016 г. реж. Анна Мазур
	1.8. Презентации к занятиям, тематические подборки фотографий	
	1.9. Рабочие тетради	
3. Аквариумно-террариумное хозяйство объединения «Аквaмир»		В качестве средств обучения используются введённые в строй террариумы, их обитатели, а также технические и оформительские составляющие террариумов и акватеррариумов. Кроме того, как средства обучения используются элементы инфраструктуры хозяйства.
4. Коллекции	а. Минералогическая коллекция биологического отдела ДДТ Петроградского района	Типовые образцы горных пород, применяемых в качестве грунта и декора
	б. Коллекция биологических объектов биологического отдела ДДТ Петроградского района	Подразделы: Скелеты кораллов, Ракообразные, Насекомые, Иглокожие, Рыбы, Моллюски, Ископаемые беспозвоночные

	с. Коллекция кормов для террариумных обитателей	
5.Инструментальная часть и расходные материалы	d. Террариумные приборы и инструменты	
	е. Декор и грунт	
	f. Наборы для проведения химических тестов и демонстрационных опытов	Термометры. Термометры, ареометры.
	g. Микроскопы (типы МБИ, МБР, МБС), наборы для приготовления временных препаратов, постоянные микроскопические препараты	

ПЛАКАТЫ ПО АКВАРИУМИСТИКЕ И ТЕРРАРИУМИСТИКЕ

Серия «Р» – РАСТЕНИЯ

- Р-1 Растения для первой посадки в аквариум
- Р-2 Растения для разных планов в аквариумной композиции
- Р-3 Приспособленность растений к свету
- Р-4 Распространённые аквариумные растения

Серия «О» - ПРОЧИЕ

- О-2 Внимание, черепаха!
- О-4 Систематика насекомых
- О-3 Квакши-древолазы
- О-5 Террариумные змеи
- О-6 Лягушки-рогатки

Серия «А» - ПОСОБИЯ ПО СИСТЕМАТИКЕ, РАЗРАБОТАННЫЕ В «АКВАМИРЕ» (формат А3, ламинированные)

- А-1 Моллюски
- А-2 Ракообразные
- А-3 Ящерицы

НАБОРЫ ОТКРЫТОК

1. Жизнь моря. Дальний Восток. Вып. 2. По материалам Института биологии моря ДВО АН СССР/ Сост. Замиховский П.И., Любимов И.Д., Гомелюк В.Е., Яковлев Ю.М. М.: Изобразительное искусство, 1981.
2. Морская фауна Кубы. [Без входных данных, 1980-е гг.]
3. У моря. Вып. II/ Сост.: Воронцова З. М.: Изобразительное искусство, 1981.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. ZOOFIRMA.RU. Наши любимые животные. <http://www.zoofirma.ru/>
2. Страница компании «Экзоменю» <https://vk.com/exomenu>
3. Сайт компании «Акваэль» <https://aquael.ru/>

4. Сайт компании «Тетра» <https://vk.com/tetrarussia>
5. Экологический центр «Экосистема» <http://ecosystema.ru/>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Марковская М.М. Уголок природы в детском саду. Книга для воспитателя детского сада. – издание 2-е, доработанное. М.: Просвещение, 1989. – 144 с. *Аквариумное рыбоводство – сс. 55-79, автор статьи О.К. Разбесов: очень сжатый, но толковый обзор объектов детской аквариумистики и основных принципов содержания аквариума в детском учреждении. Статья даёт представление об условиях существования детской аквариумистики в СССР в 1970-80-х гг. На форзаце книги имеется показательная фотография девочки, ухаживающей за аквариумом.*
2. Мягков Н.А. Аквариум и террариум. М.: Общество «Знание», 1991. – 96 с. 2 ЭКЗ.
3. Советы друзьям природы. Сборник/ Ред.: Крекшина Л. М.: Московский рабочий, 1977. – 288 с.

ВОДНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

1. Старобогатов Я.И. Раки, моллюски. (Серия «Природа Ленинградской области»). Л.: Лениздат, 1988. – 126 с. *Рассмотрено не только многообразие раков и моллюсков, но и водных насекомых. Обзор широкий, но поверхностный, хорошие фотоиллюстрации. Рисунков мало.*
2. Федотов В.П. Разведение раков. СПб: Биосвязь, 1993. – 108 с. *Сс. 3-6: Введение. Сс. 7-14 Промысловые раки, их распространение и условия обитания. Рис.1, вклейка: виды речных раков Европы (хорошие чёрно-белые рисунки). Сс. 15-31 промысел раков и условия их рентабельности. Сс. 32-36: Биологические особенности роста раков. Сс. 37-45: Размножение раков в естественных условиях. Сс. 46-69: Способы разведения раков. Сс. 70-73: Устройство питомника и организация работы в нём. Сс. 74-79 Обеспечение технологического процесса. Сс. 80-82: Мощность питомника и расчёт его рентабельности. Сс. 83-84: Устройство товарной фермы по доращиванию раков. Сс. 85-93: Болезни раков, их профилактика и лечение. Сс. 93-98: Использование раков. Сс. 99-100: Список рекомендуемой литературы. Сс. 101-106: Резюме (на русском и английском языках). Очень обстоятельная и разносторонняя научная работа, написанная доступным языком.*
3. Vollmer C. Wasserflöhe. Wittenburg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag, 1960. – 54 S. *Очерк о строении и жизни ветвистоусых рачков.*
4. Ласуков Р.Ю. Обитатели водоёмов. Карманный определитель. М.: Рольф, 1999. – 128 с.
5. Буруковский Р.Н. Определитель креветок, langустов и омаров. М.: Пищевая промышленность, 1974. – 128 с.
6. Гришанков А.В., Степанова А.Б. Пресноводный зоопланктон Северо-Запада России. СПб.: РОО «Санкт-Петербургское общество естествоиспытателей»; Балтийский фонд природы, 2002. – 37 с.
7. Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. СПб., 2004. – 96 с.
8. Хофштеттер К.В. Креветки и раки в аквариумах. М.: Аквариум-Принт, 2012. – 118 с. **ТОЛЬКО В ЭЛЕКТРОННОМ ВАРИАНТЕ**

ГИДРОБИОЛОГИЯ

1. Астафьев Ю.Ф. На кромке океана. М.: Мысль, 1986. – 236 с.
2. Виноградов Л.Г. Жизнь дальневосточных морей. М.: Наука, 1964. – 112 с.

3. Глаголев С.М., Чертопруд М.В. Летние школьные практики по гидробиологии. М.: Добросвет; МЦНМО, 1999. – 288 с. *Имеется методическая часть с объяснением основ гидробиологии и определители. Пособие составлено на основе реального опыта проведения школьных практик. ТОЛЬКО В ЭЛЕКТРОННОМ ВАРИАНТЕ*
4. Кусто Ж.И., Паккале И. Лососи, бобры, каланы. Л.: Гидрометеоздат, 1983. – 288 с.
5. Левин В.С., Коробков В.А. Под водой – биологи. Л.: Гидрометеоздат, 1989. – 168 с.
6. Лобье Л. Оазисы на дне океана. Л.: Гидрометеоздат, 1990. – 156 с.
7. Школьник Ю.К. Подводный мир: полная энциклопедия. М.: Эксмо, 2016. – 256 с.
8. Эйбль-Эйбесфельт И. В царстве тысячи атоллов. На коралловых рифах Мальдивских и Никобарских островов. М.: Мысль, 1973. – 182 с.

Серия «Аквариум и террариум»

1. Гуржий А.М. Сомы и сомики. М.: Компания Дельта М, 2002. – 128 с.
2. Махлин М.Д. Лабиринтовые рыбки. М.: Компания Дельта М, 2001. – 96 с.
3. Гуржий А.М. Неоны, фантомы и другие харациновые. М.: Компания Дельта М, 2001. – 96 с.

ОБЩЕЗООЛОГИЧЕСКАЯ, ПРОТОЗООЛОГИЧЕСКАЯ И ОБЩЕЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. Изд. 3-е дополненное. М.: Высшая школа, 1980. – 416 с
2. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции, сообщества. В двух томах. Т.1. М.: Мир, 1989. – 667 с.
3. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции, сообщества. В двух томах. Т. 2. М.: Мир, 1989. – 477 с.
4. Бондаренко О.Б., Михайлова И.А. Краткий определитель ископаемых беспозвоночных. Издание 2-е, дополненное и переработанное. М.: Недра, 1984. – 536 с. *ТОЛЬКО В ЭЛЕКТРОННОМ ВАРИАНТЕ*
5. Брэм А.Э. Жизнь животных. Т. III. Пресмыкающиеся. Земноводные. Рыбы. Беспозвоночные. М.: Терра, 1992. – 496 с.
6. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. Паразитические простейшие и плоские черви. М.: Высшая школа, 1978. – 303 с.
7. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. Паразитические черви, Моллюски и Членистоногие. М.: Высшая школа, 1978. – 292 с.
8. Дарвин Ч. Происхождение видов путём естественного отбора/ Комментарии: Яблоков А.В., Медников Б.М. М.: Просвещение, 1986. – 383 с.
9. Добровольский А.А., Гришанков А.В., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Часть 2. М., СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2017. – 545 с.
10. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Изд. 5-е. М.: Советская наука, 1959. - 512 с.
11. Жизнь животных. Т. 4, ч.1/ Ред. Расс Т.С. М.: Просвещение, 1970. – 666 с.
12. Жизнь животных. Т. 4, ч.2/ Ред. Банников А.Г. М.: Просвещение, 1969. – 488 с.
13. Зоология беспозвоночных. В двух томах. Т.1. От простейших до моллюсков и артропод/ Ред. Вестхайде В., Ригер Р. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 520 с.
14. Зоология беспозвоночных. В двух томах. Т.2. От артропод до иглокожих и хордовых/ Ред. Вестхайде В., Ригер Р. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – с.429
15. Иванов А.В., Полянский Ю.И., Стрелков А.А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Т. 3. М.: Высшая школа, 1985. – 390 с.
16. Иванов А.В., Полянский Ю.И., Стрелков А.А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Т. 1. М.: Высшая школа, 1981. – 504 с.

17. Иванов А.В., Полянский Ю.И., Стрелков А.А., Мончадский А.С. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Т. 2. М.: Высшая школа, 1983. – 543 с.
18. Измайлов И.В., Михлин В.Е., Шашков Э.В., Шубкина Л.С. Биологические экскурсии. М.: Просвещение, 1983. – 224 с.
19. Иллюстрированный атлас беспозвоночных Белого моря/ Ред. Марфенин Н.Н. М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. – 312 с.
20. Карпов С.А. Строение клетки протистов. СПб.: Тесса, 2001. – 384 с.
21. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас-определитель беспозвоночных. М.: Просвещение, 1991. – 207 с.
22. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. Изд 7-е. М.: Топикал, 1994. - 640 с.
23. Ричиути Э.Р. Опасные обитатели моря. Л.: Гидрометеиздат, 1979. – 176 с.
24. Стишковская Л.В. Вечные странники (жизнь амфибий, как она есть). М.: Знание, 1978. – 192 с.
25. Талызин Ф.Ф. Ядовитые животные суши и моря. М.: Знание, 1970. – 96 с.
26. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Часть 1. М., СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 304 с.
27. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. М.: Мир, 1989. – 528 с.
28. Шмидт-Ниельсен К. Размеры животных: почему они так важны? М.: Мир, 1987. – 259 с.

ГИДРОХИМИЯ, ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г. Гущина Э.В. Практикум по экологии. Учебное пособие. М.: АО МДС, 1996. – 192 с.
2. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум. Учебное пособие с комплектом карт-инструкций. СПб: Крисмас+, 2012. – 176 с.
3. Wagner O. Aquarienchemie. Leipzig-Jena: Urania-Verlag, 1956. – 120 S.

ОХРАНА ПРИРОДЫ

1. Биология охраны природы/ Ред.: Сулей М., Уилкокс Б. М.: Мир, 1983. – 432 с.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ к программе «Аквариум (террариумистика)»

Дополнительной общеразвивающей программой «Аквариум (террариумистика)» предусмотрено проведение диагностических срезов 3 раза в течение учебного года (в сентябре, декабре и мае).

Для отслеживания результата образовательного процесса по программе проводятся следующие виды контроля: входной, текущий, промежуточные и итоговый.

Входной контроль

Проводится в сентябре в группах 1-го года обучения и для зачисленных на второй год, с целью выявления первоначального уровня знаний и умений.

Текущий контроль

Проводится по завершении изучения каждой темы с целью оценки уровня и качества освоения тем программы, личностных качеств обучающихся, осуществляется в течение всего учебного года.

Промежуточная аттестация

Проводится в середине и в конце учебного года с целью проверки и закрепления знаний по изучаемым темам, личностных и метапредметных результатов обучения.

Итоговый контроль

Проводится по завершении учебного года с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися программы.

Формы контроля:

- педагогическое наблюдение;
- опрос;
- беседа;
- анкетирование;
- контрольные задания;
- анализ практической работы;
- самоанализ;
- игра;
- проектная деятельность;
- защита проектов;
- конкурсные мероприятия.

Формы предъявления результатов:

- результаты самостоятельной работы (выполненные задания, проекты и др.);
- результаты участия в мероприятиях (конференциях, конкурсах и др.);
- анкеты;
- проверочные работы
- личная рабочая тетрадь;
- фотоматериалы участия в конкурсах, праздниках, выездах;
- заполненные анкеты и выполненные тестовые задания по отдельным темам программы и др.

Формы фиксации результатов:

- информационной карте освоения дополнительной общеразвивающей программы обучающимися (Приложение 1);
- бланки анкет и тестовых заданий по отдельным темам программы.

Диагностика уровня личностного развития проводится по параметрам и критериям, представленным в таблице «Определение уровня развития личностных результатов учащихся» (Приложение 2)

Диагностика уровня сформированности метапредметных умений проводится по параметрам и критериям, представленным в таблице «Определение уровня сформированности метапредметных умений и навыков учащихся» (Приложение 3)

Диагностика уровня сформированности предметных умений проводится по параметрам и критериям, представленным в таблице «Определение уровня сформированности предметных умений и навыков учащихся» (Приложение 4)

Итоги заносятся в сводную информационно-диагностическую карту освоения программы. Приложение 1.

Приложение 1

«Информационная карта освоения дополнительной общеразвивающей программы обучающихся»

Дополнительная общеразвивающая программа: **«Аквaмир. Аквариумистика»**

Педагог дополнительного образования **Филимонов Н.Ю.**

Группа и год обучения: _____ Дата заполнения: _____ 20__ г.

№ п/ п	ФИО учащихся	Показатели									Общий суммар ный балл	Уро вень осво ения
		Личностные результаты			Метапредметные результаты			Предметные результаты				
		Л1	Л2	Л3	М1	М2	М3	П1	П2	П3		
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

Оценки по каждому показателю: от 0 до 5 баллов

- низкий уровень: от 0 до 15
- средний уровень: от 16 до 31
- высокий уровень от 32 до 45

Диагностика уровня личностного развития учащихся

	Показатели	Критерии оценивания	Степень выраженности	Баллы	Формы выявления результативности
Л1	Интерес к занятиям в детском объединении (ориентационное качество)	Осознанное участие ребенка в освоении дополнительной общеобразовательной программы	- <i>низкий уровень</i> (интерес к занятиям продиктован ребенку извне); - <i>средний уровень</i> (интерес лишь периодически поддерживается самим ребенком); - <i>высокий уровень</i> (интерес постоянно поддерживается ребенком самостоятельно)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Анализ практической работы
Л2	Познавательная активность	Проявление желания узнать новую информацию	- <i>Низкий уровень</i> (не проявляет желания узнать новую информацию) - <i>Средний уровень</i> (с интересом слушает, но не задает вопросы) - <i>Высокий уровень</i> (с интересом слушает и задает вопросы для расширения кругозора)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Опрос
Л3	Чуткое, доброе отношение к животным	Способность взаимодействовать с животными не причиняя им вреда	- <i>низкий уровень</i> (может неумышленно причинить вред животному); - <i>средний уровень</i> (бережно относится к животным в присутствии педагога) - <i>высокий уровень</i> (всегда бережно относится к животным)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Анкетирование

Метапредметные результаты – освоенные учащимися общие способы деятельности

Приложение 3.

Диагностика уровня сформированности метапредметных умений учащихся

	Показатели	Критерии оценивания	Степень выраженности	Баллы	Формы выявления результативности
М1	Умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности	Способность бесконфликтно и эффективно взаимодействовать в решении совместной коллективной задачи	- <i>низкий уровень</i> умений (учащийся испытывает затруднения при взаимодействии с членами коллектива при решении творческой задачи); - <i>средний уровень</i> (учащийся понимает свою функцию и роль в совместной деятельности, но выполняет её, прибегая к помощи педагога); - <i>высокий уровень</i> (учащийся бесконфликтно и продуктивно действует в соответствии со своей функцией и ролью)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Анализ практической работы

M2	Владение навыками наблюдения, исследования, сравнения, анализа	Способность наблюдать и исследовать	<ul style="list-style-type: none"> - <i>низкий уровень</i> умений (учащийся испытывает серьезные затруднения в ходе наблюдений и исследований); - <i>средний уровень</i> (учащийся выполняет наблюдения и исследования, прибегая к помощи педагога в редких случаях); - <i>высокий уровень</i> (учащийся самостоятельно и легко выполняет наблюдения и исследования) 	0-1 2-3 4-5	Контрольное задание. Наблюдение.
M3	Владение навыками презентации продуктов деятельности	Способность презентовать продукты деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - <i>низкий уровень</i> умений (учащийся испытывает серьезные затруднения в презентации продуктов деятельности); - <i>средний уровень</i> (учащийся презентует работы, прибегая к помощи педагога в редких случаях); - <i>высокий уровень</i> (учащийся самостоятельно и легко презентует работы) 	0-1 2-3 4-5	Наблюдение. Анализ выступления на конференции Защита работ

Предметные результаты – освоенный учащимися опыт специфической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению: знания и умения, конкретные элементы практического опыта.

Диагностика уровня сформированности умений и навыков учащихся в предметной области

	Показатели	Критерии оценивания	Степень выраженности	Баллы	Формы выявления результативности
П1	Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> - <i>низкий уровень</i> (ребенок овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой); - <i>средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$); - <i>высокий уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период) 	0-1	Контрольные задания Опрос
				2-3	Конкурсные мероприятия
				4-5	Беседа
П2	Владение специальной терминологией по тематике программы	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> - <i>низкий уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины); - <i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой); - <i>высокий уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием) 	0-1	Беседа
				2-3	Педагогическое наблюдение
				4-5	
П3	Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> - <i>низкий уровень</i> (ребенок овладел менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков); - <i>средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$); - <i>высокий уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период) 	0-1	Контрольное задание
				2-3	Контрольное занятие (экзамен, зачет)
				4-5	Выставка Соревнование Презентация работы и др.