

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Тосненский районный детско-юношеский центр»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
МБОУ ДО «Тосненский районный
детско-юношеский центр»
Протокол от 22.05.2023 № 1

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ ДО «Тосненский
районный детско-юношеский центр»
В.Н. Сухорукова
Приказ от 22.05.2023 № 8034



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«ПРЕДСТАВЬ СЕБЯ В РОЛИ УЧЕНОГО»**

Возраст обучающихся: 8-10 лет
Срок реализации: 1 год
Количество учебных часов: 72 часа

Автор-составитель:
Слесарева Татьяна Ивановна
педагог дополнительного образования

Тосно
2023

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Представь себя в роли ученого»** разработана с учетом требований следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Федеральный закон от 24.03.2021 № 51-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2020 № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.05.2021 № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Областной закон Ленинградской области от 24.02.2014 № 6-оз «Об образовании в Ленинградской области»;
- Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Тосненский районный детско-юношеский центр».

Направленность программы. Программа «Представь себя в роли ученого» имеет естественнонаучную направленность.

Уровень освоения программы – стартовый.

Актуальность программы. Интерес к представителям животного мира – неотъемлемая часть счастливого детства множества людей. Данная программа

направлена на формирование у учащихся навыков научного познания природы, практических навыков взаимодействия с объектами природы, развитие любознательности, инициативы исследователя.

Приобщение детей к исследовательской деятельности содействует развитию у них интереса к знаниям в области биологии. В процессе выполнения исследовательской работы каждый обучающийся имеет возможности реализовать себя, применить имеющиеся у него знания и опыт, продемонстрировать свою компетентность, ощутить успех.

Занятия в объединении позволят обучающимся расширить свои знания о мире природы, о различных научных направлениях в биологии и о профессиях, связанных с растениями и животными. Возможно, эти знания помогут кому-то в выборе своего будущего профессионального пути.

Отличительные особенности программы. В исследовательской деятельности проявляется неподдельный интерес ребенка к окружающему миру, появляется возможность самостоятельно делать свои маленькие открытия. В процессе проведения опытов и экспериментов дети учатся видеть проблему, ставить цель, решать проблему, анализируют, то есть формулируют в речи объект или явление, сопоставляют различные факты, выдвигают гипотезы, делают выводы. Важным становится не только результат, но и процесс работы ребенка. При реализации программы у обучающихся возникает интерес к биологии, расширяется кругозор, развиваются коммуникативные качества личности, и как результат – активное участие в проектной деятельности, в олимпиадах, конкурсах естественно-научной направленности.

Адресат программы. Программа «Представь себя в роли учёного» рассчитана на детей 8-10 лет, проявляющих интерес к познанию растительного и животного мира и исследовательской деятельности.

Цель программы – развитие познавательной активности и творческих способностей обучающихся посредством изучения основ различных биологических наук и практической исследовательской деятельности в природе.

Задачи программы:

Обучающие:

- расширять знания о разделах биологии;
- формировать умения и навыки наблюдения за природными объектами;
- формировать навыки экологически грамотного поведения в природе.

Развивающие:

- способствовать развитию познавательного интереса к миру природы;

- обогащать словарный запас детей;
- развивать умение наблюдать, анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы;
- способствовать формированию навыков коллективной деятельности;
- расширять кругозор, популяризировать интеллектуальное творчество.

Воспитательные:

- воспитывать ценностное отношение к природе ко всем, без исключения, видам живых существ вне зависимости от личных симпатий и антипатий;
- создавать условия для общения, взаимодействия и сотрудничества в коллективе;
- воспитывать интерес и стремление к созидательному познанию окружающего мира.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты:

- обучающиеся познакомятся с биологией, как наукой, и некоторыми ее разделами;
- обучающиеся будут знать роль биологии в практической деятельности людей;
- обучающиеся овладеют такими методами биологической науки, как наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- обучающиеся освоят элементарные умения ухода за домашними питомцами.

Метапредметные результаты:

- обучающиеся овладеют составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- обучающиеся научатся работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- у обучающихся будет формироваться умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свое мнение.

Личностные результаты:

- у обучающихся будет формироваться ценностное отношение к природе на основе знания основных принципов и правил взаимодействия с ней;
- у обучающихся будет формироваться гуманное отношение к природе, как к объекту исследования.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Объем и срок реализации программы. Программа рассчитана на один год обучения, 72 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу или 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Условия набора и формирования групп. Зачисление детей в возрасте от 8 до 10 лет происходит на добровольной основе, на основании заявления родителя (законного представителя). Наполняемость группы – 15 человек.

При организации практических и лабораторных работ допускается организация занятий по подгруппам. При введении ограничений в связи эпидемиологическими мероприятиями и изменением санитарных норм возможна реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса. На традиционных занятиях рассказ педагога сопровождается показом презентаций, иллюстраций, использованием видеофильмов, чтением художественной литературы; для закрепления полученных знаний используются беседа и игра, тестирование. На комбинированных занятиях формирование понятий сочетается с выполнением обучающимися творческих работ; проводятся практические занятия, экскурсии, наблюдения за объектами природы, дискуссии, конкурсы, проектная работа.

Материально-техническое обеспечение программы. Помещение для проведения занятий, мебель для размещения педагога и учащихся, доска, мел, магниты для крепления иллюстраций к доске.

Иллюстративный материал (плакаты, схемы, наборы картинок, открыток, фотографий, образцы творческих работ, иллюстрированная детская литература) по темам программы.

Глобус, аквариумы, тесты для воды, микроскоп, аквариумное оборудование, коллекция ракушек, растений, камней, живые объекты наблюдения (обитатели уголка живой природы, питомцы юннатов, комнатные растения). Видеофильмы, презентации и технические средства для их демонстрации. Раздаточный материал для проведения дидактических игр.

Учебный план
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Представь себя в роли ученого»

| № | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|--|---|------------------|--------|----------|----------------------|
| | | всего | теория | практика | |
| 1. | Вводное занятие | 1 | 0.5 | 0.5 | тест |
| Раздел 1. Представь себя в роли зоолога | | | | | |
| 2. | История развития зоологии | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 3. | Я – орнитолог | 1 | 0.5 | 0.5 | устный опрос |
| 4. | Многообразие видов птиц | 1 | 0.5 | 0.5 | игра |
| 5. | Редкие и исчезающие виды птиц | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 6. | Перелётные птицы Ленинградской области | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 7. | Оседлые птицы Ленинградской области | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 8. | Участие в Днях наблюдений и учетов птиц | 1 | 0.5 | 0.5 | наблюдение |
| 9. | Значение птиц в природе и для человека | 1 | 0.5 | 0.5 | игра |
| 10. | Содержание птиц в домашних условиях | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 11. | Поделка из пластилина «Попугай» | 2 | 1 | 1 | практическое задание |
| 12. | Всемирный день яйца | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 13. | Помощь птицам зимой | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 14. | Изготовление экологической кормушки | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 15. | Игра «Зоолото» по теме «Птицы» | 1 | 0.5 | 0.5 | игра |
| 16. | Я – ихтиолог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 17. | Многообразие видов рыб | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 18. | Значение рыб в природе и для человека | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 19. | Аквариумистика | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 20. | Виды и типы аквариумов | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 21. | Аквариумное оборудование | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |

| | | | | | |
|---|--|---|-----|-----|----------------------|
| 22. | Правила запуска домашнего аквариума | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 23. | Определение и способы изменения химических параметров воды в аквариуме | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 24. | Подбор декораций для оформления аквариума | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 25. | Аквариумные растения | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 26. | Аквариумные рыбки | 1 | 0.5 | 0.5 | защита реферата |
| 27. | Подбор сообщества рыб для аквариума | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 28. | Другие аквариумные обитатели | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 29. | Викторина «Мой аквариум» | 1 | 0.5 | 0.5 | викторина |
| 30. | Я – батрахолог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 31. | Я – серпентолог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 32. | Экскурсия в живой уголок СЮН | 1 | 0.5 | 0.5 | наблюдение |
| 33. | Я – малаколог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 34. | Я – конхолог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 35. | Декоративное панно из ракушек | 2 | 1 | 1 | практическое задание |
| 36. | Я – арахнолог | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 37. | Я – энтомолог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 38. | Я – палеонтолог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 39. | Я – криптозоолог | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 40. | Я – бионик | 1 | 0.5 | 0.5 | устный опрос |
| 41. | Книги о природе | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 42. | Игра «Зооринг» | 1 | 0.5 | 0.5 | игра |
| 43. | Контрольно-диагностическое занятие по разделу 1 | 1 | | 1 | тест, опрос |
| Раздел 2. Представь себя в роли естествоиспытателя | | | | | |
| 44. | История развития естественных наук | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 45. | Ориентирование на местности | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |

| | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| 46. | Я – метеоролог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 47. | Животные и растения - синоптики | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 48. | Стихийные бедствия | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 49. | Опыт «извержение вулкана» | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 50. | Вода в природе | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 51. | Свойства воды – лабораторная | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 52. | Я – минералог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 53. | Мир самоцветов | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 54. | Значение природных богатств для человека | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 55. | Я – астроном | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 56. | Созвездия | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 57. | История освоения космоса | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 58. | Животные-космонавты | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 59. | Контрольно-диагностическое занятие по разделу 2 | 1 | 0.5 | 0.5 | тест, опрос |
| Раздел 3. Представь себя в роли ботаника | | | | | |
| 60. | Кто такой ботаник | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 61. | Я – овощевод | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 62. | Посадка кабачков и тыкв на рассаду | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 63. | Я – цветовод | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 64. | Я – дендролог | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 65. | Определение возраста и высоты дерева | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 66. | История появления бумаги | 1 | 0.5 | 0.5 | практическое задание |
| 67. | Роль растений в природе и жизни людей | 1 | 0.5 | 0.5 | игровое тестирование |
| 68. | Викторина «Ботаническая» | 1 | 0.5 | 0.5 | викторина |
| 69. | Контрольно-диагностическое занятие по разделу 3 | 1 | | 1 | тест, опрос |
| 70. | Итоговое занятие | 1 | 0.5 | 0.5 | игра |
| Итого | | 72 | 35 | 37 | |

**Календарный учебный график
на 2023 / 2024 учебный год**

Педагог дополнительного образования:

Дополнительная общеразвивающая программа: «Представь себя в роли учёного»

| Год обуч | № группы | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Всего учебных недель в год | Кол-во учебных часов всего в год | Кол-во учебных занятий (дней) | Режим занятий |
|----------|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1 | | | | 36 | 72 | 36 | 1 раз в неделю по 2 часа |
| 1 | | | | 36 | 72 | 72 | 2 раза в неделю по 1 часу |

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Представь себя в роли учёного»

1. Вводное занятие (1 час)

Знакомство с группой. Техника безопасности. Знакомство с программой. Вводная диагностика.

Раздел 1. «Представь себя в роли зоолога» – 44 ч.

2. История развития зоологии

Теория: главные задачи зоологии: краткая история науки; разделы зоологии в зависимости от объекта изучения. Классификация животных.

Практика: игра по карточкам «классификация животных».

3. Я - орнитолог

Теория: орнитология – наука о птицах. Задачи орнитологии. Методы орнитологии (наблюдение, кольцевание) Как стать орнитологом и зачем (просмотр видеофильма «авиационный орнитолог»)

Практика: изучение строения пера птицы

4. Многообразие видов птиц

Теория: Классификация птиц по месту обитания («птицы мира»- видеофильм.)

Практика: игра «найди птице дом»

5. Редкие и исчезающие виды птиц

Теория: самые редкие птицы в мире (презентация); птицы Красной книги России (презентация)

Практика: работа с атласом – определителем птиц.

6. Перелётные птицы Ленинградской области

Теория: Причины перелёта птиц. Основные виды перелётных птиц Ленинградской области(презентация)

Практика: подготовка материала для выпуска стенгазеты « Наши птицы»

7. Оседлые птицы Ленинградской области

Теория: основные виды оседлых птиц Ленобласти (презентация)

Практика: подготовка материала для выпуска стенгазеты « Наши птицы»

8. Участие в Международных днях наблюдений и учетов птиц

Практика: выход на природу для наблюдения за птицами

9. Значение птиц в природе и для человека

Теория: игра «Верю – не верю» по данной теме. «Профессии» птиц.

Практика: выпуск стенгазеты «Наши птицы»

10. Содержание птиц в домашних условиях

Теория: виды домашней птицы: куры, утки, голуби и тд.(презентация)

Декоративные птицы в домашних условиях : попугаи, канарейки, амадины и тд.

Правила содержания птиц. (видеофильм «Попугаи»)

Практика: Виды кормов – составление кормовой смеси.

11-12. Поделка из пластилина «Попугай»

Теория: Материал и порядок работы

Практика: Изготовление поделки.

13. Всемирный день яйца

Теория: история возникновения праздника; как отмечают в разных странах; интересные факты о яйцах.

Практика: опыт «определение свежести куриного яйца в домашних условиях» , « свойства яичной скорлупы».

14. Помощь птицам зимой

Теория: виды кормушек для птиц. Виды кормов. Правила подкорма птиц зимой.(видеофильм по теме)

Практика: знакомство с образцами кормушек для птиц. Тест.

15. Изготовление экологической кормушки

16. Игра «Зоолото» по теме «Птицы»

17. Я – ихтиолог

Теория: Описание профессии. Главные задачи ихтиологии. Интересные факты про рыб.

Практика: определение возраста рыбы по чешуе

18. Многообразие видов рыб

Теория: Многообразие видов рыб – просмотр презентации. Морские и пресноводные рыбы.

Практика: работа с атласом-определителем.

19. Значение рыб в природе и для человека

Теория: Рыболовство, рыбоводство и рыбоохранная деятельность. Рыбы в народной культуре : символы, легенды, суеверия.

Практика: тест о рыбах

20. Аквариумистика

Теория: история развития аквариумистики. Науки, с которыми должен быть знаком аквариумист: физика, химия, ботаника, география и тд. Аквариум -

лаборатория для биологов, гидротехников, гидрохимиков, рыбоводов и др. Аквариумная индустрия. Промышленные аквариумы.

Практика: Знакомство с литературой по аквариумному рыбоводству. Тест.

21. Виды и типы аквариумов

Теория: : Различие аквариумов по размеру (нано, маленькие, средние, большие, огромные), по форме (круглые, прямоугольные, цилиндрические, панорамные, угловые), по расположению в интерьере (вдоль стены, ширма, колонна, журнальный столик), Виды аквариумов по назначению (декоративные, любительские, научные, коллекционные, карантинные, демонстрационные и т.д.). Морские и пресноводные аквариумы. Видовые аквариумы. Аквариумы с растениями.

Практика: Выбор места для аквариума.

22. Аквариумное оборудование

Светильники и грелки. Виды компрессоров и фильтров. Правильная установка компрессора. Использование компрессора для декоративных целей. Вспомогательное оборудование: система CO₂, автокормушка, дополнительные приспособления.

Практика: Изучение строения фильтров. Изготовление ручного компрессора из воздушного шарика.

23. Правила запуска домашнего аквариума

Теория: Особенности устройства пресноводного аквариума, последовательность действий при устройстве аквариума «шаг за шагом»: подготовка воды, грунта, фона и тд. Просмотр видеофильма.

Практика: определение пригодности грунта и камней.

24. Определение и способы изменения химических параметров воды в аквариуме.

Теория: Классификация воды по показателю рН. Оптимумы для разных видов рыб и растений. Влияние жизнедеятельности растений и животных на рН.

Способы измерения и регуляция рН в аквариуме. Жёсткость воды. Определение и способы её контроля в аквариуме.

Практика: тестирование воды.

25. Подбор декораций для оформления аквариума

Теория: Коряги как предмет декора. Подбор и обработка коряг. Искусственный декор и растения. Хардскейп.

Практика: создание хардскейпа.

26. Аквариумные растения

Теория: Роль растений в аквариуме. Виды растений для новичков. Способы посадки.

Практика: отработка навыка посадки растений.

27. Аквариумные рыбки

Теория: Виды рыб для новичков. Раскрытие понятия «живородящие рыбы». Общая характеристика живородящих рыб. Виды живородящих рыб. Раскрытие понятия «лабиринтовые рыбы». Виды лабиринтовых рыб. Особенности образа жизни и распространения лабиринтовых рыб. Рыба-ползун. Петушок. Лялиус и другие представители рода Колиза. Макропод. Интересные факты о аквариумных рыбках.

Практика: Выступления детей с минидокладами.

28. Подбор сообщества рыб для аквариума

Теория: факторы совместимости аквариумных рыбок : размер, тип питания, темперамент, агрессивность, стайность, экологическая ниша, особенности условий содержания.

Практика: работа с таблицей совместимости .

29. Другие аквариумные обитатели

Теория: улитки в аквариуме, ракообразные (раки, крабы, креветки), земноводные, пресмыкающиеся.

Практика: наблюдение за креветками.

30. Викторина «Мой аквариум»

31. Я – батрахолог

Теория: Виды земноводных. Значение земноводных. Лягушки в народных сказаниях и поверьях. Интересные факты о лягушках. Просмотр презентации.

Практика: наблюдение за иглистым тритоном.

32. Я – серпентолог

Теория: Виды змей- просмотр презентации. Змеи Ленобласти. Способы отличия гадюки от ужа. Помощь при укусе гадюки. Значение змей.

Практика: Осмотр выползка змеи. Отработка действий при укусе змеи.

33. Экскурсия в живой уголок СЮН

34. Я – малаколог

Теория: Виды моллюсков (презентация), биология и экология моллюсков.

Практика: наблюдение за африканской улиткой ахатиной.

35. Я – конхолог

Теория: раковины улиток и двухстворчатых моллюсков. Интересные факты о ракушках.

Практика: работа с коллекцией морских ракушек.

36-37. Декоративное панно из ракушек

Теория: правила работы с ракушками, способы крепления.

Практика: изготовление панно из ракушек.

38. Я – арахнолог

Теория: Многообразие видов (презентация). Пауки в мифологии. Паукообразные : клещи и скорпионы. Основные меры борьбы с клещами. Практика: тест.

39. Я - энтомолог

Теория. Область изучения энтомологии. Многообразие насекомых – просмотр презентации. Значение насекомых в природе и для человека.

Практика: Знакомство с коллекцией насекомых.

40. Я – палеонтолог

Теория: Что изучает палеонтология. История палеонтологии. Палеонтология Ленинградской области. Просмотр презентации.

Практика: Игра «Раскопки динозавров»

41. Я – криптозоолог

Теория: Мифические существа – криптоиды. Кого изучает криптозоология. Мифы и предания о необычных живых существах. Заново рождённые. Криптокалейдоскоп.

Практика: Игра «Загадочные животные»

42. Я – бионик

Теория: история возникновения. Природные прототипы технических изобретений, бионика в архитектуре.

Практика: знакомство с книгой М. А. Константиновского «КОАПП». Тест.

43. Книги о природе

Практика: Знакомство с книгами о природе. Поход в школьную библиотеку.

44. Игра «Зооринг»

Практика: интеллектуальная игра «Зооринг» по пройденным темам.

45. Контрольно-диагностическое занятие по разделу 1

Практика: тестирование

Раздел 2. «Представь себя в роли естествоиспытателя» - 16 ч.

46. История развития естественных наук.

Теория: науки, относимые к естественным. Что изучает естествознание. Что такое природа. Инструменты для изучения природы.

Практика: решение кроссворда

47. Ориентирование на местности

Теория: стороны горизонта, природные ориентиры, приборы ориентирования.

Практика: работа с компасом, игра «найди клад»

48. Я – метеоролог

Теория: природные явления, значение метеорологии, народные приметы о погоде

Практика: знакомство с работой барометра

49. Животные и растения – синоптики

Теория: животные предсказывают погоду (презентация). Дикорастущие и домашние растения – предсказатели погоды.(презентация)

Практика: самодельный барометр из ветки ели.

50. Стихийные бедствия

Теория: виды стихийных бедствий : наводнения, ураганы, цунами, бури, лавины, смерчи, лесные пожары, извержение вулкана.

Практика: изготовление макета вулкана

51. Опыт «Извержение вулкана»

52. Вода в природе

Теория: интересные факты о воде, значение воды, охрана воды.

Практика: интеллектуальная игра «Верись – не верись»

53. «Свойства воды» – лабораторная работа

Теория: физические и химические свойства воды, пресная и морская вода, дождевая и минеральная.

Практика: занимательные опыты с водой

54. Я – минералог

Теория: задачи минералога, особенности профессии

Практика: работа с коллекцией минералов.

55. Мир самоцветов

Теория: геммология – наука о самоцветах. Поделочные и ювелирные камни.

Легенды о камнях. Самые знаменитые алмазы мира (презентация)

Практика: работа с каталогом и коллекцией самоцветов.

56. Значение природных богатств для человека

Теория: природные богатства : минеральные, водные, растительные и тд. Использование человеком природных богатств, влияние человека на природу. Силы природы.

Практика: Тест-игра «Что за изобретение и какая сила природы использована»

57. Я – астроном

Теория: Предметом изучения астрономии являются небесные тела, их природа, происхождение и развитие. Как древние люди представляли себе Вселенную. Знаки Зодиака. Планеты Солнечной системы. Кометы и метеориты – интересные факты.

Практика: Заочная экскурсия в планетарий. Тест.

58. Созвездия

Теория: Что такое созвездие. Рисунки на небе. Основные созвездия. Большая Медведица и Малая Медведица. Звездные карты. Мифы и легенды о созвездиях.

Практика: Игра «Назови созвездие»

59. История освоения космоса

Теория: Важнейшие открытия в астрономии в 20 веке. Первые космонавты. Исследования космоса. Цели полетов на Луну, Марс и другие планеты.

Практика: Игра «Верю – не верю»

60. Животные – космонавты

Теория: Первые животные, побывавшие в космосе. Собаки – космонавты (видеофильм)

Практика: Игра «Узнай – кто?»

61. Контрольно-диагностическое занятие по разделу 2

Раздел 3. «Представь себя в роли ботаника» - 11 ч.

62. Кто такой ботаник

Теория: определение ботаники и этапы её развития. Разделы ботаники. Основные задачи ботаники.

Практика: работа с гербарием.

63. Я – овощевод

Теория: знакомство с основными овощными культурами (презентация). Требования овощных культур к комплексу внешних условий. Комнатное овощеводство. Значение для человека.

Практика : Игра « Угадай овощ»

64. Посадка кабачков и тыкв на рассаду

Теория: Качество семян и подготовка их к посадке. Подготовка почвы.

Практика: посадка семян.

65. Я – цветовод

дикорастущие, садовые и комнатные цветы, значение в жизни человека. Легенды о цветах.

Практика: Знакомство с комнатными растениями в учебном кабинете.

66. Я – дендролог

Теория: Морфологические признаки деревьев и кустарников. Многообразие древесных растений.

Практика: игра «Узнай дерево по листу»

67. Лабораторная работа « Определение возраста и высоты дерева»

68. История появления бумаги

Теория: как мы используем бумагу, материал для изготовления бумаги, история появления бумаги.

Практика: занимательные опыты с бумагой.

69. Роль растений в природе и жизни людей

Теория: пищевые, лекарственные, технические, декоративные и другие растения. Влияние растительного мира на климат. Круговорот минеральных веществ. Охрана растений.

Практика: игра « Что для чего»

70. Викторина «Ботаническая»

71. Контрольно-диагностическое занятие по разделу 3

Тестирование

72. Итоговое занятие

Подведение итогов за учебный год. Конкурсы – игры

Календарно-тематический план
на 2023/2024 учебный год

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа:
«Представь себя в роли учёного»
Группа № _____ 1 год обучения

Расписание:

Педагог дополнительного образования:

| № занятия | Тема занятия | Кол-во часов | Тип занятия | Формы контроля | Дата проведения | |
|---|---|--------------|------------------|----------------------|-----------------|------|
| | | | | | план | факт |
| 1. | Вводное занятие | 1 | комбинированное | тест | | |
| Раздел 1. Представь себя в роли зоолога | | | | | | |
| 2. | История развития зоологии | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 3. | Я - орнитолог | 1 | комбинированное | устный опрос | | |
| 4. | Многообразие видов птиц | 1 | комбинированное | игра | | |
| 5. | Редкие и исчезающие виды птиц | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 6. | Перелётные птицы Ленинградской области | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 7. | Оседлые птицы Ленинградской области | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 8. | Участие в Днях наблюдений и учетов птиц | 1 | Выход на природу | наблюдение | | |
| 9. | Значение птиц в природе и для человека | 1 | комбинированное | игра | | |
| 10. | Содержание птиц в домашних условиях | 1 | комбинированное | практическое задание | | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|-----------------|----------------------|--|--|
| 11. | Поделка из пластилина «Попугай» | 1 | творческое | практическое задание | | |
| 12. | Поделка из пластилина «Попугай» - продолжение работы | 1 | творческое | практическое задание | | |
| 13. | Всемирный день яйца | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 14. | Помощь птицам зимой | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 15. | Изготовление экологической кормушки | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 16. | Игра «Зоолото» по теме «Птицы» | 1 | игровое | игра | | |
| 17. | Я - ихтиолог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 18. | Многообразие видов рыб | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 19. | Значение рыб в природе и для человека | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 20. | Аквариумистика | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 21. | Виды и типы аквариумов | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 22. | Аквариумное оборудование | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 23. | Правила запуска домашнего аквариума | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 24. | Определение и способы изменения химических параметров воды в аквариуме | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 25. | Подбор декораций для оформления аквариума | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 26. | Аквариумные растения | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 27. | Аквариумные рыбки | 1 | комбинированное | защита реферата | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|-----------------|----------------------|--|--|
| 28. | Подбор сообщества рыб для аквариума | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 29. | Другие аквариумные обитатели | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 30. | Викторина «Мой аквариум» | 1 | игровое | викторина | | |
| 31. | Я - батрахолог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 32. | Я – серпентолог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 33. | Экскурсия в живой уголок СЮН | 1 | экскурсия | наблюдение | | |
| 34. | Я - малаколог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 35. | Я - конхолог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 36. | Декоративное панно из ракушек | 1 | творческое | практическое задание | | |
| 37. | Декоративное панно из ракушек-продолжение работы | 1 | творческое | практическое задание | | |
| 38. | Я - арахнолог | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 39. | Я - энтомолог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 40. | Я - палеонтолог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 41. | Я - криптозоолог | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 42. | Я - бионик | 1 | комбинированное | устный опрос | | |
| 43. | Книги о природе | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 44. | Игра «Зооринг» | 1 | игровое | игра | | |
| 45. | Контрольно-диагностическое занятие по разделу 1 | 1 | | тест, опрос | | |
| Раздел 2. Представь себя в роли естествоиспытателя | | | | | | |
| 46. | История развития естественных наук | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 47. | Ориентирование на местности | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 48. | Я - метеоролог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|-----------------|----------------------|--|--|
| 49. | Животные и растения - синоптики | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 50. | Стихийные бедствия | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 51. | Опыт «извержение вулкана» | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 52. | Вода в природе | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 53. | Свойства воды – лабораторная работа | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 54. | Я - минералог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 55. | Мир самоцветов | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 56. | Значение природных богатств для человека | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 57. | Я - астроном | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 58. | Созвездия | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 59. | История освоения космоса | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 60. | Животные - космонавты | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 61. | Контрольно-диагностическое занятие по разделу 2 | 1 | | тест, опрос | | |
| Раздел 3. Представь себя в роли ботаника | | | | | | |
| 62. | Кто такой ботаник | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 63. | Я - овощевод | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 64. | Посадка кабачков и тыкв на рассаду | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 65. | Я - цветовод | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 66. | Я - дендролог | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 67. | Лабораторная работа «Определение возраста и высоты дерева» | 1 | комбинированное | практическое задание | | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|-----------------|----------------------|--|--|
| 68. | История появления бумаги | 1 | комбинированное | практическое задание | | |
| 69. | Роль растений в природе и жизни людей | 1 | комбинированное | игровое тестирование | | |
| 70. | Викторина «Ботаническая» | 1 | игровое | викторина | | |
| 71. | Контрольно-диагностическое занятие по разделу 3 | 1 | комбинированное | тест, опрос | | |
| 72. | Итоговое занятие | 1 | | игра | | |

**Оценочные и методические материалы
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Представь себя в роли ученого»**

В ходе реализации программы регулярно проводится диагностика полученных результатов. Входной контроль осуществляется в течение первой недели обучения в форме бесед, викторин, игр, наблюдения за учащимися, тестирования. Промежуточный контроль осуществляется после изучения каждого раздела программы в ходе педагогического наблюдения за учащимися, оценки результатов выполнения детьми диагностических заданий, анализа продуктов деятельности. Итоговый контроль по результатам прохождения курса проводится на последней учебной неделе, в ходе итогового занятия.

Методика анализа и оценки результатов контрольно-диагностических заданий. При оценке результатов диагностических контрольных занятий за основу была взята методика В.Н. Максимовой, где центральным показателем диагностики является обученность детей. Обученность рассматривается как владение учащимся системой заданных программой знаний, умений, навыков, приобретенных за определенный период.

Использование методики Н.В. Максимовой и расчет показателя «Ку» - коэффициент усвоения, позволяет анализировать и сопоставлять результаты аттестации учащихся при соблюдении принципа свободы выбора педагогом форм и методов проведения диагностических контрольных занятий.

Активной формой проверки знаний учащихся являются игровые задания. Они могут предварять новый материал, пробуждая у учащихся интерес к нему, закреплять и повторять пройденное. Каждый вид игрового задания определяется содержанием изучаемого материала и выделяются те знания, умения и навыки, которые требуется сформировать у учащихся.

Текущий контроль знаний проходит в конце изучения каждого раздела программы в виде викторин, зачётов с элементами игры, решения кроссвордов, в форме защиты проектов и проведения практических работ. В начале года проводится вводная диагностика знаний, имеющихся у учащихся (начальный уровень), а в конце года – итоговое тестирование по всем пройденным темам. Сопоставление результатов начального и итогового тестирования позволяет оценить эффективность образовательного процесса.

Тестирование состоит из 10 заданий разного уровня сложности:

Уровень А (5 заданий) – за правильное выполнение каждого задания начисляется 1 балл
Уровень В (3 задания) – начисляется от 0 до 2 баллов
Уровень С (3 задания) – начисляется от 0 до 3 баллов
Максимальная сумма баллов, которую может набрать учащийся – 20 баллов.

Вопросы уровня А оцениваются от 0 до 1 балла

| | | |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| Показатель | Низкий уровень - 0 баллов | Высокий уровень - 1 балл |
|------------|---------------------------|--------------------------|

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| Кто такой зоолог? | Не может дать определение | Даёт определение |
| Знание аквариумных обитателей | Называет 2-3 | Называет не менее 4 |
| Значение животных в природе | Не может определить значение животных в природе или даёт менее 3 определений | Может сформулировать более 3 значений животных в природе |
| Значение животного мира для человека | Не может определить значение животного мира для человека или называет менее 5. | Может назвать более 5 значений животных для человека |
| Участие в творческих работах | Не участвует | Участвует |

Вопросы уровня В оцениваются от 0 до 2 баллов

| Показатель | Низкий уровень 0 баллов | Средний уровень 1 балл | Высокий уровень 2 балла |
|---|---|---|---|
| Знание птиц Ленинградской области перелётные, кочующие, зимующие. | Путается в названиях, не правильно соотносит название и фото птицы, называет птиц других стран. | Может назвать и показать 3-4 вида птиц каждой группы. Путается в распределении по группам: оседлые, кочующие, перелётные. | Называет более 6 видов перелётных и оседлых птиц. Знает несколько видов кочующих. Может работать с атласом-определителем. |
| Участие в практических работах | Не участвует | Не проявляет активного участия, нуждается в постоянном контроле со стороны учителя | Проявляет активное участие, работу выполняет аккуратно, проявляет инициативу |
| Знание отличительных черт разных классов животных | Может охарактеризовать не более 1-2 классов животных | Может охарактеризовать не более 3 классов животных | Может охарактеризовать 5 и более классов животных |

Вопросы уровня С оцениваются от 0 до 3 баллов

| Показатель | Очень низкий уровень 0 баллов | Низкий уровень 1 балл | Средний уровень 2 балла | Высокий уровень 3 балла |
|---|----------------------------------|--|---|--|
| Знает правила подбора рыб для аквариума | Не знает | С трудом называет 1-2 правила, которые надо соблюдать при подборе сообщества рыб для аквариума | Знает основные правила подбора рыб (размер взрослой особи, поведение рыб, число для данного аквариума, температура содержания). | Помимо основных правил знает о стайности рыб, о зонах плавания рыб, про гидрохимический состав воды. |

| | | | | |
|--|-----------------|---|--|---|
| <p>Знание о классификации и биологических наук (вспомогательных дисциплин зоологии, выделяемых по объектам исследования — различным группам животных.)</p> | <p>Не знает</p> | <p>Может назвать 1-2 науки</p> | <p>Может назвать 3-4 науки</p> | <p>Может назвать больше 4 наук</p> |
| <p>Умеет пользоваться аквариумным оборудованием и делать тесты воды</p> | <p>Не умеет</p> | <p>Знает и умеет пользоваться 1-2 видами оборудования для аквариума</p> | <p>Знает и умеет пользоваться аквариумным оборудованием (фильтр, компрессор, грелка, термометр, скребок и тд.) Не умеет делать тесты воды.</p> | <p>Умеет пользоваться аквариумным оборудованием и делать тесты воды</p> |

ПРОТОКОЛ
результатов промежуточного/итогового контроля обучающихся
20 ____ / 20 ____ учебный год

Дополнительная общеобразовательная программа:

ФИО педагога дополнительного образования:

№ группы: _____ Дата проведения: _____

Форма проведения контроля: _____

Критерии оценки результатов: по баллам

Результаты промежуточного/итогового контроля

| № п/п | Фамилия, имя обучающегося | Критерии и параметры оценки | | | Сумма баллов | Уровень обученности |
|-------|---------------------------|-----------------------------|----------------|------------|--------------|---------------------|
| | | Предметные | Метапредметные | Личностные | | |
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |
| ... | | | | | | |

- высокий уровень обученности имеют _____ чел. (____%)

- средний уровень обученности имеют _____ чел. (____%)

- низкий уровень обученности имеют _____ чел. (____%)

- отсутствовало _____ чел.

Освоили материал дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы _____ обучающихся (____%).

Педагог дополнительного образования: _____ / _____

Заведующий отделом: _____ / _____

Методист: _____ / _____

**Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Представь себя в роли учёного»**

| № п/п | Название раздела | Формы занятий | Приёмы и методы проведения занятий | Дидактический материал, оборудование | Формы подведения итогов |
|----------|----------------------------------|--|---|--|---|
| 1 | Вводное занятие | Комбинированное занятие. Инструктаж по ТБ. | Рассказ, беседа, тестирование | иллюстративный материал (плакаты, наборы картинок и открыток, фотографии видеофильмы); раздаточный материал | Выполнение игровых контрольно- диагностических заданий, тестирование |
| 2 | Представь себя в роли зоолога | Комбинированное занятие. | Орнитология: рассказ, беседа, просмотр видеофильма, презентаций, выход на природу, творческая работа, практические задания Ихтиология: рассказ, беседа, наблюдение, | иллюстративный материал (презентации, наборы картинок и открыток, фотографии, видеофильмы, атлас-определитель); материалы для изготовления кормушки. иллюстративный материал (плакаты, наборы картинок | Выполнение игровых контрольно- диагностических заданий выставка творческих работ учащихся Выполнение игровых контрольно- |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | <p>творческая работа, практическая работа, дидактическая игра</p> <p>Герпетология: рассказ, беседа, дидактическая игра, практические задания, наблюдение</p> <p>Малакология и конхология: рассказ, беседа, дидактическая игра, творческое задание, наблюдение.</p> | <p>и открыток, фотографии видеофильмы); раздаточный материал для проведения дидактических игр; аквариум, аквариумное оборудование, живые объекты наблюдения</p> <p>живые объекты наблюдения, выползок змеи, дидактический и раздаточный материал, презентации, видеофильм</p> <p>презентация, коллекция ракушек, материал для изготовления панно, улитка ахатина</p> | <p>диагностических заданий, педагогическое наблюдение при взаимодействии учащихся с живыми объектами и при выполнении практических заданий</p> <p>педагогическое наблюдение при взаимодействии учащихся с живыми объектами и при выполнении практических заданий, тест</p> <p>педагогическое наблюдение при взаимодействии учащихся с живыми объектами и при выполнении творческих заданий, тестовая игра</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|---|--|--------------------------|--|---|--|
| | | | <p>Энтомология и арахнология: Беседа, рассказ, практическое задание</p> <p>Зоология: Беседа, рассказ, просмотр презентации и видеофильма, практическое задание, знакомство с литературой по теме. игра</p> | <p>Коллекция насекомых и пауков, презентация по теме,</p> <p>Презентация и видеофильм по теме, литература про природу и животных</p> | <p>тест</p> <p>тестовая игра, тест</p> |
| 3 | Представь себя в роли естествоиспытателя | Комбинированное занятие. | <p>Рассказ, беседа, просмотр видеофильма, презентаций, выход на природу, творческая работа, лабораторная работа, игра</p> | <p>иллюстративный материал (презентации, наборы картинок и открыток, фотографии, видеофильмы), раздаточный материал;наборы для лабораторных работ, лабораторное оборудование, коллекция минералов</p> | <p>Выполнение игровых контрольно-диагностических заданий</p> |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------|---|---|--|
| 4 | Представь себя в роли ботаника | Комбинированное занятие. | Рассказ, беседа, просмотр видеофильма, наблюдение, творческая работа, практическая работа, дидактическая игра | иллюстративный материал (плакаты, наборы картинок и открыток, фотографии видеофильмы); раздаточный материал для проведения дидактических игр; гербарий, посадочный материал | Выполнение игровых контрольно-диагностических заданий, педагогическое наблюдение при выполнении практических заданий |
|---|--------------------------------|--------------------------|---|---|--|

**Список информационных источников
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе «Представь себя в роли ученого»**

Список литературы для педагога и обучающихся:

1. Асташина Н.И. Экологическая орнитологическая тропа: Методическое пособие. – Н. Новгород: Деловая полиграфия, 2010.
2. Богатырёв И. Редкие домашние питомцы. - М.: Феникс , 2009г.
3. Брем А. Жизнь животных. Насекомые.-М.:ЭКСМО , 2005 г.
4. Верзилин Н. М. По следам Робинзона.-М.: Дрофа, 2003 г
5. Волкова В.Н. «Кролиководство», 2006г.
6. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Определитель птиц фауны СССР. М., Просвещение, 1980
7. Габдуллин Р.Р., Феоктистова Н.Ю., Иваницкий В. В. Тайны, загадки, открытия. История жизни на Земле. М.: Астрель, 2004.
8. Головки Л. Е. Популярные породы кошек.- М.: АСТ , 2006 г.
9. Грибов П.Д. «Как человек исследует, изучает, использует природу», Волгоград, «Учитель», 2002.
10. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных. Учебное пособие - М.: Лань, 2015
11. Джил Бейли. Доисторический мир. – М.: РОСМЭН, 1995г.
12. Джонсон Д. Рептилии и амфибии. – М.: АСТ, 2000г.
13. Джонсон Д. Насекомые и пауки. – М.: АСТ, 2000г.
14. Джоел Л. Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис-пресс, 2006г.
15. Дунаева Ю. А. Бабочки. –С-Пб.:БКК , 2008 г.
16. Елизарова Е. М. Знакомые незнакомцы.- Волгоград: Учитель ,2007г.
17. Захваткин, Ю. А. Биология насекомых - М.: Либроком, 2013
18. Кантор Б.З. Мир минералов. М.: Экост, 2005.
19. Кизима Г.А. Самая полная энциклопедия умного огородника. - М.: АСТ; СПб; Сова, 2007
20. Краснопевцев В. П. Как животные служат людям. Лениздат ,1971 г.
21. Коу Д. Рыбы.- М.: Слово, 1994г.
22. Левитан Е.П. Малышам о звёздах и планетах, изд. «Педагогика – Пресс», Москва, 1993.
23. Мирная Н.Н. Последние динозавры.- М.: АСТ, 2002г.
24. Носков Г.А. Красная Книга природы Ленинградской области. – С-Пб.: Мир и семья, 2002г.
25. Олдертон Дэвид. Энциклопедия экзотических домашних животных. Москва. «РОСМЭН». 2002г.
26. Райт М. Морские обитатели. – М.: Мир книги , 2006г.
27. Хацкевич Ю. Г. Занимательная зоология. – Минск: Харвест ,2002г.
28. Целлариус А. Ю. Амфибии. – М.: Астрель , 2001г.
29. Яковлева И. След динозавра. М.: Росмен, 2003.

Список Интернет-ресурсов:

1. Удивительный мир растений <http://www.valleyflora.ru/index.html>
2. Энциклопедия "Животный мир"
http://children.claw.ru/1_animals/content/index.htm
3. Всемирный фонд дикой природы в России www.wwf.ru
4. Природа России priroda.ru
5. Союз охраны птиц России <http://rbcu.ru/>
6. Справочник по аквариумистике <https://www.aquium.ru/>
7. Наука дома <https://rosuchebnik.ru/material/nauka-doma-10-uvlekatelnykh-opytov-iz-podruchnykh-sredstv/>
8. Занимательные опыты <https://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/>