

Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное учреждение дополнительного образования
Мурманской области
«Мурманский областной центр дополнительного образования
«Лапландия»

ПРИНЯТА

методическим советом

протокол

от 03.05.2018

№ 12

Председатель _____ О. А. Бережняк

УТВЕРЖДЕНА

Приказом ГАУДОМО

«МОЦДО «Лапландия»

от 25.05.2018

№ 495

Директор _____ С. В. Кулаков

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Загадки природы»

Возраст учащихся: **8 – 11 лет**

Срок реализации программы: **1 год**

Автор-составитель:
Чеховская Ирина Ивановна,
заведующая региональным
координационным центром по развитию
дополнительного естественнонаучного
образования и детского туризма

Мурманск
2018

Пояснительная записка

Актуальность. Биологическое образование в наше время становится одной из фундаментальных основ формирования личности. Современное образование направлено не только на изучение процессов и явлений, происходящих в окружающем мире, но и на формирование бережного и ответственного отношения к природе. С другой стороны, особое внимание сегодня уделяется формированию навыков исследовательской деятельности у детей.

Чаще всего исследовательские работы начинают проводить в средней и старшей школе. Это означает, что учащийся уже должен обладать некоторыми умениями: высказывать свою точку зрения, строить предположения, проводить проверку своих идей. Все это закладывается еще в младшем школьном возрасте. Более того ряд исследователей указывают на то, что учащиеся начальной школы заинтересованы в выстраивании и создании собственной картины мира.

Новизна дополнительной образовательной программы заключается в формировании целостной естественнонаучной картины мира на основе кейс-технологий.

Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы:

- выстроена на границе трех педагогических подходов – диалогического (С.Б. Библер), событийного (В.И. Слободчиков) и деятельностного (В.В. Давыдов); это означает, что в рамках программы содержание естествознания – это нечто большее, чем просто сводка систематизированной информации;
- сочетает как традиционную организацию образовательного пространства, так и пространство STA, которое само по себе является образовательным кейсом, открывая принципиально иные возможности для раскрытия потенциала обучающихся и реализации их творческих замыслов;
- основана на идее моделирования образовательной среды под конкретные учебные задачи с использованием некоторых технологий нового поколения.

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень программы – стартовый.

Адресат программы – программа ориентирована на учащихся младших классов 8-11 лет.

Наполняемость в группах – 15 человек.

Объем программы – программа рассчитана на 72 часа.

Формы организации образовательного процесса – индивидуальная индивидуально-групповая, групповая.

Виды занятий – рассказ, беседа, практические работы, учебно-тематические экскурсии, встречи с интересными людьми, игра.

Срок освоения программы – программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий – занятия проходят 1 раз в неделю, продолжительность одного занятия составляет 2 академических часа.

Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для формирования у обучающихся целостной естественнонаучной картины мира и овладение ими необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения задач в области естествознания через освоение исследовательской деятельности.

Задачи программы

Обучающие:

1. расширить и углубить систему знаний по естественнонаучным дисциплинам посредством работы с ситуационными исследовательскими задачами;
2. расширить осведомленность о мире живой и неживой природы;
3. познакомить обучающихся с основными методами исследования живой и неживой природы;
4. обеспечить освоение обучающимися прикладных навыков исследовательской деятельности, основанных на междисциплинарном подходе;
5. формировать исследовательскую позицию.

Развивающие:

1. побуждать у учащихся широкую познавательную мотивацию в области естественнонаучных дисциплин, развивать познавательную активность и самостоятельность;
2. развивать познавательные компетенции (позиция наблюдателя и экспериментатора, исследовательская позиция);
3. развивать способности к выстраиванию собственных гипотез о явлениях природы и к диалогу по поводу странностей жизни животных и явлений природы;
4. развивать умение ставить вопросы проблемного и исследовательского характера, предлагать собственные варианты решения обозначенных проблем, самостоятельно искать аргументы в пользу собственной версии и способы проверки высказанных предположений;
5. развивать сквозные (ключевые) компетентности (образовательная самостоятельность, образовательная инициатива) и интегральную компетентность (умение учиться);
6. продолжать формирование основных мировоззренческих идей (материальности мира, причинно-следственных связей между явлениями, развития в природе, познаваемости мира и его закономерностей);
7. совершенствовать коммуникативные навыки личности;
8. способствовать развитию исследовательских способностей учащихся.

Воспитательные:

1. формировать эмоционально-положительное отношение к живой природе с выработкой на основе этого экологически грамотного поведения обучающихся;
2. продолжать формирование здоровьесберегающего стиля поведения обучающихся;
3. формировать эмоционально-волевое отношение к познанию, постоянное стремление к активной деятельности;
4. формировать духовно-нравственные качества социально активной личности, воспитывать трудолюбие, инициативность и настойчивость в преодолении трудностей.

Содержание программы Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Введение	1	1	2	Входная диагностика (Анкетирование)
	Раздел 1. Путешествия, наблюдения				
2	Путешествие вокруг Земли	1	3	4	Игра
3	Путешествие по природным зонам	1	5	6	Презентация
4	Удивительное разнообразие	1	1	2	Игра
5	Загадки невидимого мира	1	3	4	Отчет
6	Загадочные имена	1	1	2	Презентация
7	Какие они вблизи?	1	3	4	Рассказ
8	Жилища животных	1	4	5	Защита проекта
	Раздел 2. Наблюдения и исследования				
9	Волшебные предметы	1	3	4	Конкурс
10	Зимний сад-огород	1	5	6	Презентация
11	Органы чувств и физические приборы	1	4	5	Презентация
12	Свойства воды	1	1	2	Игра
13	Загадки тепла и холода	1	5	6	Презентация
14	Полёты и манёвры в воздухе	1	5	6	Защита проекта
15	Загадки превращений	1	1	2	Рисунок
16	Загадки появления	1	1	2	Рисунок
17	Весенние наблюдения		2	2	Отчет
18	Воображаемые путешествия и летние наблюдения	0	6	6	Защита проекта
19	Подведение итогов работы STA-студии	0	2	2	Итоговая диагностика
Итого		16	56	72	

Содержание учебного плана

1. Введение (2 часа)

Теория (1 час): Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности во время занятий, экскурсий. Воспоминания о лете.

Практика (1 час): Входная диагностика (анкетирование). Составление рассказа о животном.

Раздел 1. Путешествия, наблюдения

2. Путешествие вокруг Земли (4 часа)

Теория (1 час): Глобус. Континенты.

Практика (3 часа): Подготовка сообщения об одном из континентов. Рисование континентов. Составление маршрута движения вокруг Земли. Работа с глобусом, физической картой полушарий. Рисунок на космическую тему. Игра «Знатоки Земного шара».

3. Путешествие по природным зонам (6 часов)

Теория (1 час): Разнообразие мест на Земле. Климатические особенности различных природных зон.

Практика (5 часов): Подготовка сообщения об особенностях климата природных зон. Сравнение климата и специфики времён года в природных зонах. Работа с глобусом и физической картой полушарий.

4. Удивительное разнообразие (2 часа)

Теория (1 час): Животные разных континентов.

Практика (1 час): Сравнение разных групп животных. Игра «Эти удивительные животные».

5. Загадки невидимого мира (4 часа)

Теория (1 час): Увеличительные приборы (микроскопы, бинокляры). Правила работы с микроскопом и бинокляром. Правила приготовления микропрепарата.

Практика (3 часа): Рассматривание капли воды из аквариума под микроскопом. Зарисовка увиденного в микроскоп. Рассматривание мха кукушкина льна под бинокляром. Зарисовка увиденного под бинокляром.

6. Загадочные имена (2 часа)

Теория (1 час): Самые странные животные на планете Земля.

Практика (1 час): Поиск рисунков с изображениями живых существ в интернете. Создание ТОП-25 самых необычных названий животных планеты.

7. Какие они вблизи? (4 часа)

Теория (1 час): Живые обитатели пресного водоема.

Практика (3 часа): Определение по рисункам животных и растений - обитателей пресных водоемов. Создание рассказа об обитателях пресного водоема. Иллюстрация созданного рассказа. Работа с коллекциями насекомых и гербарием.

8. Жилища животных (5 час)

Теория (1 час): Животные строители. Многообразие жилищ животных. Виды жилищ животных (дупло, нора, логово, лёжка, лежбище, хатка).

Практика (4 час): Проект «Макет идеального жилища животного». Создание ТОП-10 необычных жилищ животных.

Раздел 2. Наблюдения и исследования

9. Волшебные предметы (4 часа)

Теория (1 час): Функция и свойство вещи. Волшебные предметы из сказок. Отличия волшебного предмета от живого и неживого. Метод проб и ошибок. Функции волшебных предметов.

Практика (3 час): Создание картотеки волшебных предметов. Конкурс загадок о волшебных предметах. Мысленные эксперименты по выяснению функций волшебных предметов.

10. Зимний сад-огород (6 часов)

Теория (1 час): Условия, необходимые для прорастания семян. План строения растений. Части растения и их функции.

Практика (5 часов): Закладка семян для проращивания. Проращивание семян. Наблюдения за прорастанием семян. Выращивание растений.

11. Органы чувств и физические приборы (5 часов)

Теория (1 час): Назначение физических приборов. Органы чувств человека. «Показания» органов чувств и физических приборов.

Практика (4 часа): Исследование шероховатой поверхности с помощью скрепки и пальца человека. Определение расстояния с помощью рулетки и органа зрения. Определение температуры воды с помощью термометра и пальца. Наблюдение за размерами предметов на близком расстоянии и через отверстие.

12. Свойства воды (2 часа)

Теория (1 час): Состояния воды (жидкое, твердое, газообразное). Условия, при которых вода переходит из одного состояния в другое.

Практика (1 час): Игра «Жидкое – парообразное. Жидкое – твердое».

13. Загадки тепла и холода (6 часов)

Теория (1 час): Термометр. «Поведение» вещества в термометре. Источники тепла и холода в природе. Зачем нагревать вещества?

Практика (5 часов): Наблюдение за столбиком вещества в термометре при нагревании и охлаждении. Наблюдение за изменением объема монетки при нагревании и охлаждении. Сравнение влияния нагревания и охлаждения на монету и кусок минерала.

14. Полёты и манёвры в воздухе (6 часов)

Теория (1 час): Маневры птиц в воздухе, рыб в воде. Функции хвоста птиц и рыб. Функции передних и задних крыльев стрекозы. Биомеханика полёта — летающие мини-роботы. «Механические» стрекозы, роботы-мухи. Возможные направления их использования.

Практика (5 часа): Наблюдение за полетом бумажного самолетика. Проект «Создание прототипа мухолета».

15. Загадки превращений (2 часа)

Теория (1 час): Сказочные превращения. Превращения в живой и неживой природе. Их отличия. Классификация превращений в природе.

Практика (1 часа): Зарисовка превращений в живой и неживой природе. Выявление отличий превращений в живой и неживой природе.

16. Загадки появления (2 часа)

Теория (1 часа): Гипотеза. Гипотезы о возникновении Земли, растений, птиц, бабочек.

Практика (1 час): Иллюстрирование выдвинутых гипотез о возникновении Земли, растений, птиц, бабочек. Представление выдвинутых гипотез.

17. Весенние наблюдения (2 часа)

Практика (2 часа): Экскурсия по экологической тропе Семеновского озера «Весенние изменения в жизни растений». Наблюдения за деревьями определенного вида. Ведение дневника наблюдений.

18. Воображаемые путешествия и летние наблюдения (6 часов)

Практика (6 часов): Проект «Настольная игра «Воображаемые путешествия».

19. Подведение итогов работы STA-студии (2 часа)

Практика (2 часа): Работа круглого стола «Наблюдения в путешествиях и при исследованиях».

Планируемые результаты

При освоении программы в полном объеме у учащихся формируются следующие компетенции:

Предметные результаты:

- расширение и углубление знаний, умений и навыков учащихся по природоведению, полученных при обучении в школе;
- *знание* основных отличий живых и неживых объектов, а также биологических законов и фактов;
- *умение* объяснять основы протекания природных явлений и процессов; работать с измерительными инструментами;
- *умение* наблюдать, выдвигать гипотезы, проверять их экспериментально;
- *владение* основными понятиями и терминами курса, способами пополнения знаний об объектах и явлениях из различных источников.

Метапредметные результаты:

- определение понятий, самостоятельный выбор основания и критериев для классификации, установление причинно-следственных связей и аналогии, построение логического рассуждения и выводов, способность самостоятельно формулировать вопросы проблемного и исследовательского характера;
- создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем для решения учебных и познавательных задач;
- приобретение опыта использования результатов собственной деятельности учебно-исследовательского характера в учебной проектной деятельности;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с педагогом и сверстниками, эффективной индивидуальной и групповой работы, аргументация и защита своего мнения, грамотное использование коммуникационно-информационных средств для достижения поставленной цели и разрешение конфликтов на основе согласования позиций и учета интересов.

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- активное включение обучающихся в процессы самовоспитания, самопознания, социализации;
- формирование социальных и коммуникативных компетенций;
- повышение информационной компетентности обучающихся;
- когнитивное и мотивационно-личностное развитие одаренных обучающихся.

Комплекс организационно-педагогических условий

Педагог: Аникина Виктория Эдуардовна

Количество учебных недель: 36

Режим проведения занятий: 1 раз в неделю по 2 часа

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю): 04.11.2018, 05.11.2018, 01-08.01.2019, 23.02.2019, 08.03.2019, 01.05.2019, 09.05.2019.

Каникулярный период:

- осенние каникулы – с 27 октября 2018 по 04 ноября 2018;
- зимние каникулы – с 26 декабря 2018 года по 9 января 2019 года;
- весенние каникулы – с 23 марта 2019 по 1 апреля 2019;
- летние каникулы – с 1 июня по 31 августа 2019 года.

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение расписания.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	20.09.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	беседа	1	Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности во время занятий, экскурсий. Воспоминания о лете.	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
	сентябрь	20.09.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	1	Составление рассказа о животном.	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	входная диагностика (анкетирование)
Раздел 1. Путешествия, наблюдения								
2	сентябрь	27.09.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Глобус. Континенты	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия»,	Сообщение

							каб. 119	
3	сентябрь	27.09.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	1	Космический рисунок	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
4	октябрь	04.10.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-путешествие	1	Путешествуем вокруг земли	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
5	октябрь	04.10.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Игра	1	Игра «Знатоки земного шара»	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Игра
6	октябрь	11.10.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Где мы уже бывали?	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
7	октябрь	11.10.2018 18.10.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	2	Климатические особенности в различных природных зонах	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
8	октябрь	18.10.2018 25.10.2018 25.10.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	3	Сравнение климата и времён года в природных зонах	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Презентация
9	ноябрь	01.11.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Птицы и звери разных континентов	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
10	ноябрь	01.11.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	1	Животные существа на «-щие»	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Игра

11	ноябрь	08.11.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Мини-лекция	1	Увеличительные приборы. Правила работы с микроскопом и биноклем	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
12	ноябрь	08.11.2018 15.11.2018 15.11.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	3	Изучаем микромир с помощью бинокля и микроскопа	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Отчет
13	ноябрь	22.11.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Самые странные животные на Земле	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
14	ноябрь	22.11.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	1	ТОП-25 самых необычных названий животных планеты	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Презентация
15	ноябрь	29.11.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Живые обитатели пресного водоема	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
16	ноябрь декабрь	29.11.2018 06.12.2018 06.12.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	3	Какие они вблизи?	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Рассказ
17	декабрь	13.12.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Животные строители	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
18	декабрь	13.12.2018 20.12.2018 20.12.2018 27.12.2018	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	4	Проект «Макет идеального жилища животного»	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Защита проекта
19	январь	10.01.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Дискуссия	1	Функции и свойства вещи. Волшебные предметы	ГАУДО МО «МОЦДО	

							«Лапландия», каб. 119	
20	январь	10.01.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	1	Создаем картотеку волшебных предметов	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
21	январь	17.01.2019 17.01.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	2	Метод проб и ошибок. Выясняем функции волшебных предметов	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Конкурс
22	январь	24.01.2019 24.01.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	2	Проращивание семян	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
23	январь февраль	31.01.2019 31.01.2019 07.02.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	3	Выращивание растений	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
24	февраль	14.02.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Строение растений. Части растения и их функции	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Презентация
25	февраль	14.02.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Мини-лекция	1	Физические приборы и их назначения. Органы чувств человека	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
26	февраль	21.02.2019 21.02.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	2	Определяем поверхность и расстояние	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
27	февраль	28.02.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	2	Определяем температуру воды и размеры предмета	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия»,	

							каб. 119	
28	март	07.03.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Состояния воды	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
29	март	07.03.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Игра	1	Игра «Жидкое - парообразное. Жидкое - твердое»	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Игра
30	март	14.03.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Термометр. Источники тепла и холода в природе	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
31	март	14.03.2019 21.03.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	2	«Поведение» вещества в термометре	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
32	март	28.03.2019 28.03.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическая работа	2	«Потолстевшая» монетка	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
33	апрель	04.04.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Крылохлопающие воздухоплаватели	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
34	апрель	04.04.2019 11.04.2019 11.04.2019 18.09.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	4	Проект «Создание прототипа мухолета»	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Защита проекта
35	апрель	18.09.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Превращения	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	

36	апрель	25.09.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	1	Сравниваем превращения в живой и неживой природе	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Рисунок
37	апрель	25.05.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Занятие-диалог	1	Как они возникли-появились?	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	
38	май	16.06.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	1	Создаем гипотезы о происхождении, возникновении	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Рисунок
39	май	16.06.2019 23.06.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Экскурсия	2	Весенние изменения в жизни растений	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Отчет
40	май июнь	23.06.2019 30.06.2019 30.06.2019 6.07.2019 6.07.2019 13.07.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Практическое занятие	6	Проект «Настольная игра «Воображаемые путешествия»	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Защита проекта
41	июнь	13.07.2019 20.07.2019	14.00-14.45 14.55- 15.40	Круглый стол	2	Наблюдения в путешествиях и при исследованиях	ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия», каб. 119	Итоговая диагностика

Условия реализации программы

Программа реализуется на базе ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия». Занятия аудиторные, проходят в специально оборудованных помещениях.

Помещение:

- открытое помещение, допускающее перестановку мебели под учебную задачу,
- зона для хранения технологических модулей,
- модули для хранения личных вещей.

Оборудование:

- проектор,
- настенный экран,
- стационарный компьютер,
- ноутбуки,
- принтер,
- колонки,
- дополнительные светильники,
- раковина,
- стеклянная химическая посуда и реактивы,
- модули STA-студии (Science+Technology+Art),
- кейсы цифровой лаборатории.

Формы аттестации/контроля

Диагностика результативности образовательного процесса

Система оценки и фиксирования результатов

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем знаний и умений обучающихся.

Основные методы контроля: наблюдение, собеседование, самостоятельные задания, задания по шаблону.

Система мониторинга разработана по видам контроля:

- *вводный* - имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года с целью определения начального уровня подготовки обучающихся, имеющих знания, умений и навыков, связанных с предстоящей деятельностью;
- *промежуточный* - осуществляется в середине учебного года и предполагает оценку теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся в соответствии с разработанными критериями с целью оценки освоения содержания дополнительной общеобразовательной программы;
- *итоговый* – проводится в конце учебного года и предполагает оценку теоретических знаний и практических умений и навыков по итогам обучения.

Результаты заносятся в сводную таблицу результатов обучения (табл. 3).

Вводная (предварительная) диагностика по дополнительной общеобразовательной программе

Таблица 1

Предварительная диагностика

Критерии оценки начальной подготовки учащихся, связанные с предстоящей деятельностью:	Показатели
1. наличие знаний основ естественных наук;	1. владеет знаниями по основам природоведения, умеет отличать живые и неживые объекты, аргументируя свой ответ; 2. умеет слушать мнение других, приходить к

2. умение работать группе;	общему решению;
3. соблюдать последовательность в работе;	3. имеет начальные навыки работы с инструментами и материалами,
4. умение выдерживать темп работы и доводить работу до конца;	4. старается соблюдать технологическую последовательность в работе;
6. умение анализировать, обобщать, систематизировать полученную информацию.	5. работает в среднем и высоком темпе, вдумчиво, усердно;
	6. осуществляет необходимые мыслительные операции.

Низкий уровень – обучающийся со значительной помощью педагога и дополнительных справочных материалов ориентируется в содержании учебного материала и дает определение понятиям; освоил отдельные навыки и умения. Выполняет тестовые задания на 23 балла и меньше (64 % и ниже).

Средний уровень – почти полное усвоение учебного материала, дает правильно решает большую часть вопросов и заданий, иногда требуется помощь педагога. Однако не все ответы полные и нуждаются в уточнении; допускает неточности в работе. Выполняет тестовые задания на 24–29 баллов (65–79 %).

Высокий уровень – обучающийся самостоятельно ориентируется в содержании пройденного учебного материала, принимает активное участие в ответах на вопросы, полное усвоение содержания учебного материала; способен дать оценку собственной работе (5 баллов). Выполняет тестовые задания на 30 баллов и более (80 % и выше).

Таблица 2

Результаты промежуточной диагностики по дополнительной общеобразовательной программе

Педагог д/о _____

На базе _____

Группа № _____ год обучения _____

Уровень теоретических знаний по разделу (теме) _____ и / или

Уровень практических умений и навыков по разделу (теме) _____

Форма проведения _____

№ п/п	ФИО учащегося	Количество баллов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		

10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

Таблица 3

**Сводная таблица результатов обучения
по дополнительной общеобразовательной программе
«Загадки природы»**

Педагог доп. образования _____

год обучения _____

группа № _____

№ п/п	ФИО обучающегося	Оценка теоретических знаний			Оценка практических умений и навыков			Творческие способности		
		В	П	И	В	П	И	В	П	И
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										

Средний балл _____

Показатели освоения дополнительной общеобразовательной программы

Уровни освоения программы (в %):

Низкий _____

Средний _____

Высокий _____

Уровни освоения программы

Низкий уровень	Владеет минимальными начальными знаниями, умениями и навыками, задания практического характера вызывают затруднения при выполнении, не успевает выполнить сам работу до конца. Не участвует в дискуссии, не проявляет активность при работе круглого стола, слабо развито умение работать в группе.
Средний уровень	Обладает базовыми знаниями, умениями, навыками по разделам естественных наук, освоил основные законы природы. Заинтересован в работе, но не всегда проявляет устойчивое

	внимание к выполнению задания и должную аккуратность в ходе работы с образовательными модулями и оборудованием. Может защитить свой проект, но не замечает недочеты в проектах других участников группы.
Высокий уровень	Освоил материал в полном объеме, обладает прочными знаниями законов и фактов из области естественных наук. Заинтересован, проявляет устойчивое внимание к выполнению практического задания, подбирая нестандартные пути его решения. Критически оценивает выступления всех членов группы. Активно взаимодействует с другими участниками образовательного процесса и включается в процессы самовоспитания, самопознания, социализации.

Оценочные материалы

Анкетирование

1. Я пришел сюда, потому что ...
2. У меня хорошо получается ...
3. Мне трудно дается ...
4. Я хотел бы научиться ...
5. Мне интересно ...
6. Мне скучно/не нравится ...
7. Идеальное занятие для меня – это ...
8. По каким критериям я могу понять, что достиг цели работы в студии?

Промежуточная диагностика по теме «Путешествие вокруг Земли»

- A1. Что такое глобус?
1. Глобус – это рисунок Земли.
 2. Глобус – это модель Земли.
 3. Глобус – это точная копия Земли.
- A2. Какую форму имеет Земля?
1. Форму шара.
 2. Шарообразную.
 3. Плоскую.
- A3. Найди правильное утверждение:
1. На планете Земля 5 океанов: Атлантический, Тихий, Индийский, Южный, Северный-Ледовитый.
 2. На планете Земля 6 океанов.
 3. На планете Земля 4 океана.
- A4. Найди ошибочное утверждение:
1. На планете Земля 6 материков.
 2. Евразия, Африка, Австралия, Антарктида, Америка – материки на планете Земля.
 3. Большие участки суши, окруженные со всех сторон океанами называются материками.
- B1. Что такое меридианы?
1. Самая северная точка Земли.
 2. Круговые линии, соединяющие Северный полюс с Южным полюсом Земли.
 3. Самая южная точка Земли.
- B2. Что такое экватор?
1. Линия, которая делит земной шар на 2 полушария: северное и южное.

2. Линия, соединяющая Северный полюс с Южным полюсом Земли.
3. Нулевой меридиан.

C1. Найди ошибки в высказывании. Исправь текст.

«Из иллюминатора космического корабля хорошо видны параллели и меридианы».

Промежуточная диагностика по теме «Путешествие по природным зонам»

1. Напиши, о каких природных зонах идёт речь?

Царство деревьев

Царство снега и льда

Море трав

Земля солнечного огня

Царство мхов и лишайников

2. Распредели указанных здесь животных по зонам.



кайры
полярная сова
северные олени
песец
лемминг
белая куропатка

морж

3. Отметь знаком «+» особенности различных природных зон.

Особенности

ледяная
тундра
лесная
степь
пустыня

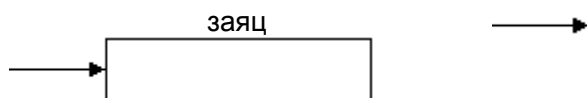
Почвы почти не образуются
Карликовые растения
Вечная мерзлота
Сбрасывают листья на зиму
Мощная корневая система - дернина
Леса без тени
Скорпион, варан, черепаха
Полярная ночь
Впадают летом в спячку



4. Восстанови пропущенные звенья в цепях питания.



северный олень



5. Найди и исправь ошибки.

Охотился я в тайге. Иду я среди сосен и дубов. Вижу у ели стоит косуля. Прицелился, выстрелил и промахнулся. От выстрела с дерева вспорхнул соловей. В траве послышался шорох. Это был соболев. Не успел я прицелиться, как он скрылся.

Таблица 4

Критерии оценивания проектов

Решение проблем						
	1балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов	6 баллов
Постановка проблемы	Понимает проблему, сформулированную с помощью учителя и объясняет выбор проблемы	Самостоятельно формулирует проблему, что выявляется при переформулировке, объясняет причины выбора проблемы и формулирует противоречия, из которых вытекает проблема	Объясняет конструктивные причины, по которым выбрал работу именно над этой проблемой	указывает причины, по которым требуется разрешение данной проблемы	Указывает свое видение последствий и существования данной проблемы и описывает желаемую ситуацию после разрешения проблемы	Оценивает сложность проблемы с позиций ее решаемости или нерешаемости для себя и прогнозирует развитие ситуации
Целеполагание	Развернуто высказывается по цели и умеет выделить задачи	Цели и задачи адекватны и достижимы	аргументирует достижимость цели и задач и возможные риски, а также предлагает свой путь решения задач	аргументирует свой путь решения задач и поставленной проблемы с позиций устранения причин ее существования и ресурсных возможностей	демонстрирует видение различных способов решения проблемы	анализирует возможные пути решения проблемы, указывая положительные и отрицательные стороны и ресурсозатратность
Планирование	Описывает последовательность и взаимосвязь принятых во время работы над проектом действий, работу выполнял непосредственно перед	Определил последовательность действий и спланировал время работы над проектом и рационально его распределил	рассказал, как будет использоваться его продукт в дальнейшем	обосновал области применения своего продукта и возможных потребителей	разработал критерии, по которым можно определить характеристики	спланировал продвижение продукта

	конференцией				своего продукта	
Оценка результата	Высказал впечатления от своей работы, назвал трудности в работе	Назвал сильные стороны результата своей работы на основании сравнения полученного с ожидаемым	Сделал выводы о соответствии полученного продукта замыслу и назвал слабые стороны своей работы	Разработал критерии для оценки результатов своей работы	4+Оценил продукт в соответствии с разработанными критериями и назвал причины успехов и неудач	предложил способы избежания неудач и аргументировал применение освоенных в ходе работы над проектом умений
Работа с информацией						
Поиск и получение информации	Информация получена из 1-2 источников	Объем информации достаточно полный (е менее 5 источников) и источники разноплановые (книги, журнальные статьи, Интернет)	Ученик проанализировал достаточный и разноплановый объем информации и называет пробелы в информации по вопросу	Называет и фиксирует всю полученную информацию в соответствии с требованиями к оформлению литературы	аргументирует достаточность объема информации для своей работы	обосновывает использование источников определенного вида
Обработка информации	Демонстрирует владение информацией по теме	Интерпретирует информацию в соответствии с целями и задачами проекта, использует новую информацию	Указывает на несоответствие информации из различных источников либо на ее недостаточность для решения задач проекта,	Критически относится к полученной информации, обосновывает недостаточность информации для решения задач проекта. Выбранная информация обеспечивает новизну проекта	4+ предлагает способы проверки достоверности информации, полученной из различных источников (в работе имеется исследовательская часть)	5+ реализует свой способ проверки информации на достоверность (исследовательская часть работы основывается не только на методах, взятых из литературы, но и на самостоятельно разработанных)
Выводы по полученной информации	Воспроизводит выводы, изложенные в работе	Демонстрирует понимание выводов, подтверждая их примерами и аргументами	Приводит аргументы в пользу самостоятельно сделанных выводов по работе	Выводы соответствуют поставленным целям и задачам, ученик подтверждает или	4+ Выстраивает собственную логику аргументов в на	4+ Выстраивает собственную логику аргументов, подтверждающих выводы на основании

				опровергает сформулированную гипотезу	оснований полученной из литературы информации	полученных самостоятельно данных
Коммуникации						
Письменная презентация проекта	Излагает текст с соблюдением норм оформления текста, заданных в положении	Использует в оформлении текста вспомогательную графику (таблицы, схемы, графики, рисунки и пр.)	Изложил тему со сложной структурой (основная часть имеет не менее 2 параграфов)	Изложил тему со сложной структурой (основная часть имеет не менее 2 глав с разбиением на параграфы)	Изложил тему со сложной структурой, использовал вспомогательные средства	Использовал в представлении работы различные носители и иные информационные формы (макет, чертежи, компьютерная программы и пр.)
Устная презентация проекта	Речь соответствует норме, при выступлении обращается к тексту	Речь соответствует норме, при выступлении обращается к плану	использует наглядность	грамотно использует невербальные и наглядные средства	компьютерная презентация	грамотно составленная и используемая компьютерная презентация
Защита проекта	При ответе на вопрос повторяет фрагмент своего выступления, отвечает не на все вопросы	Дает односложные ответы на поставленные вопросы, хотя по существу вопроса, отвечает почти на все вопросы	При ответе на вопрос приводит дополнительную информацию из своей работы, отвечает почти на все вопросы	Дает развернутые ответы по существу вопросов, но на некоторые вопросы затрудняется ответить	При ответах на вопросы апеллирует к научным данным или своему опыту, отвечает на все вопросы	Отвечает на все вопросы, развернуто, доказательно, не сбивается при уточняющих или каверзных вопросах
Участие в дискуссиях	Задал 1 вопрос выступающему	Задает вопросы выступающим	Задает вопросы всем выступающим	Задает вопросы выступающим и принимает участие в дискуссии	Грамотно задает вопросы всем выступающим и участвует в обсуждении	Когда возникает обсуждение темы, грамотно участвует в дискуссии

Для освоения программы используются разнообразные приемы и методы обучения и воспитания, выбор которых осуществляется с учетом возможностей обучающихся, их возрастных и психофизических особенностей.

Используемые методы обучения, классифицируемые по источнику знаний Н. М. Верзилиным и В. М. Корсунской:

- *наглядные методы*: демонстрации натуральных объектов природы, опыта, изобразительных средств наглядности (таблицы, фильма, картин, рисунков, схем, шаблонов, образцов, муляжей и моделей биологических объектов);
- *словесные методы*: сюжетный, иллюстративный, информационный рассказ; лекция; объяснение; доказательство; объяснительно-иллюстративная и эвристическая беседа;
- *практические методы*: лабораторные работы и проведение опытов; распознавание и определение природных объектов, наблюдение за природными явлениями, их описание; эксперимент;
- *методы мультимедийного обучения*: мультимедийная лекция, виртуальная практическая работа, прослушивание звуков природы, голосов птиц; работа с обучающими компьютерными программами и учебными играми и другие.
- *игровые методы*.

Программа строится на следующих **дидактических принципах** общей педагогики:

- *принцип научности* (отбираемое содержание должно отвечать достижениям науки в соответствующей области знаний);
- *принцип систематичности и последовательности* (последовательное, с учетом логики конкретной науки и интеллектуальных возможностей обучающихся, развертывание содержания знаний, способов деятельности);
- *принцип сознания обучения* (знания становятся достоянием человека в результате самостоятельной сознательной деятельности);
- *принцип активности и самостоятельности*;
- *принцип наглядности*;
- *принцип доступности* (оптимальный для усвоения объем материала, переход от простого к сложному, от известного к неизвестному);
- *принцип основательности* (получение хорошо осознанных, систематизированных, связанных с практикой знаний, освоение умений и навыков);
- *принцип последовательности* (строгая поэтапность выполнения практических заданий и прохождения разделов, их логическая преемственность в процессе осуществления);
- *принцип связи обучения с практической деятельностью, реалиями жизни*;
- *принцип единства образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения*.

В ходе занятий обязательно организуются физкультминутки для снятия статического напряжения (профилактика заболеваний опорно-двигательной системы); отдельным комплексом упражнений проводится предупреждение близорукости.

Перечень учебно-методического обеспечения для работы обучающихся по разделам программы

1. Модуль STA-студии – «Загадки природы» (часть 2) (школьная лига РОСНАНО).

Образовательный модуль включает проектные и исследовательские задачи, позволяющие в составе группы до 25 человек изучать актуальные проблемы развития естествознания, био-, когнитивных технологий.

2. Натуральные живые пособия – комнатные растения; животные, содержащиеся в аквариуме или уголке живой природы.
3. Гербарии; коллекции насекомых; чучела и скелеты представителей различных систематических групп; микропрепараты.
4. Коллекции горных пород, минералов, полезных ископаемых; географические и исторические карты.
5. Микроскопы.
6. Видеофрагменты «Полет стрекозы». «Муравьи».

Список литературы для педагога

1. 1000 чудес природы / под ред. Н. Ярошенко. – Издательский дом Ридерз Дайджест, 2007. – 320 с.
2. Белова Т. Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, 2008. – Выпуск № 76-2. – С. 30 – 35.
3. Букатов В.М., Ершова А.П. Нескучные уроки: обстоятельное изложение социо/игровых технологий обучения. Пособие для учителей физики, математики, географии, биологии и химии. – СПб.: Школьная лига, 2013. – 240 с.
4. Юшков А. Н. Организация учебных исследований на уроках и во внеурочной деятельности. Естественнонаучные дисциплины. Из методического опыта программы «Школьная Лига РОСНАНО». СПб.: Школьная лига, 2015. – 96 с.
5. Юшков А. Н. Учебные проекты на материале естественнонаучных дисциплин. Из методического опыта программы «Школьная Лига РОСНАНО». – СПб.: Школьная лига, 2015. – 106 с.
6. Надеждина Н. Л. Мир растений. Упражнения на проверку знаний дошкольников при ознакомлении с окружающим миром – М.: Школьная пресса, 2015. – 96 с.
7. Делярош Ж. Атлас растений. Атлас животных – М.: Клевер-Медиа-Групп, 2014. – 112 с.

Список литературы для учащихся

1. Энциклопедия для детей (биология, экология, человек) – М.: Аванта +, год выпуска значения не имеет.
2. Лагутенко О. И. Занимательное природоведение для младших школьников – М.: Просвещение, 2016. – 240 с.

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>
2. Школьная лига РОСНАНО - www.schoolnano.ru/
3. Элементы большой науки - <http://www.elementy.ru/>

Воспитательная работа

№	Содержание	Сроки
1	Проведение инструктажей по различной тематике (ДДТТ, ПБ,	в течение года

	ТБ, ледостав, сход снега с крыши, гололед и др.).	
2	Организация выставочной деятельности центра (персональные выставки, тематические выставки к различным праздникам или памятным датам, совместные выставки с приглашением родителей или других категорий граждан, посещение выставок с детьми в других учреждениях).	в течение года
3	Работа с семьей (родительские собрания, консультации, совместные мероприятия).	в течение года
4	Организация и участие в мероприятиях, посвященных Дню Победы.	май

Методическая работа

№	Содержание	Сроки
1	Консультации по составлению рабочей программы. Планирование работы на текущий год.	в начале года
2	Составление программы саморазвития и консультации по работе над ней.	в течение года
3	Посещение открытых занятий творчески работающих педагогов.	в течение года
4	Разработка и проведение мастер-классов.	февраль - апрель
5	Подведение итогов работы.	май

Работа с родителями

№	Содержание	Сроки
---	------------	-------

1	Родительское собрание «Знакомство с творческим объединением».	в начале года
2	День открытых дверей.	февраль
3	Индивидуальные консультации по вопросам обучения в объединении.	в течение года