

Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Мурманской области «Центр образования «Лапландия»

ПРИНЯТА

методическим советом

протокол

от 15.05.24 № 23

Председатель  О.А. Бережнюк

УТВЕРЖДЕНА

Приказом

ГАОУ МО «ЦО «Лапландия»

от 15.05.24 № 6

Директор  С. В. Кулаков



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Загадки природы»

Возраст учащихся: 8 – 9 лет

Срок реализации программы: 1 год

Авторы-составители:

Сумбулова Татьяна Петровна,

педагог Дополнительного образования

Чеховская Ирина Ивановна,

заведующий детским технопарком «Кванториум»

Мурманск

2024

Пояснительная записка

Современные условия требуют изменения содержания и методов естественно-научного образования и перенос акцентов с простого информирования школьников об устройстве мира на организацию работы по созданию условий, обеспечивающих учащимся возможность самостоятельно разбираться в обнаруженных ими же самими загадках природы.

Курс «Загадки природы» выстроен на границе трёх подходов, имеющих глубокие традиции в отечественной психологии и педагогике — диалогического (С.Б. Библер), событийного (В.И. Слободчиков) и деятельностного (В.В. Давыдов).

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень программы – стартовый.

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 – она сочетает как традиционную организацию образовательного пространства, так и пространство СТА, которое само по себе является образовательным кейсом, открывая принципиально иные возможности для раскрытия потенциала обучающихся и реализации их творческих замыслов. Программа основана на идее моделирования образовательной среды под конкретные учебные задачи с использованием некоторых технологий нового поколения.

Нормативно-правовая база разработки и реализации программы:

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- письмом Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические

нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- Национальной технологической инициативой (постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. N 317 «О реализации Национальной технологической инициативы»);
- стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-Р

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

Образовательные:

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. продолжать формирование основных мировоззренческих идей (материальности мира, причинно-следственных связей между явлениями, развития в природе, познаваемости мира и его закономерностей);
6. совершенствовать коммуникативные навыки личности;
7. 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.

Адресат программы – учащиеся младших классов 8-9 лет.

Наполняемость в группах – 15 человек.

Объем программы – 72 часа.

Срок реализации программы – 1 год обучения.

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

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

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

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.

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 | 5 | 6 | Защита проекта |
| Раздел 2. Наблюдения и исследования | | | | | |
| 9 | Волшебные предметы | 1 | 3 | 4 | Конкурс |
| 10 | Органы чувств и физические приборы | 1 | 3 | 4 | Презентация |
| 11 | Загадки тепла и холода | 1 | 5 | 6 | Презентация |
| 12 | Свойства воды | 1 | 1 | 2 | Игра |
| 13 | Зимний сад-огород | 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 СТА-студии | 0 | 2 | 2 | Итоговая диагностика |
| | Итого | 16 | 56 | 72 | |

Содержание программы

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 биноклем. Правила приготовления микропрепарата.

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

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 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 (6 часов)

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

Практика (5 часов): 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 часа): Создание картотеки волшебных предметов. Конкурс загадок о волшебных предметах. Мысленные эксперименты по выяснению функций волшебных предметов.

10. Органы чувств и физические приборы (4 часа)

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

Практика (3 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.

11. *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 влияние нагревания и охлаждения на монету и кусок минерала.

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. *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.

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 мухолоета».

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 возникновение 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».

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график (см. Приложение 1)

Ресурсное обеспечение программы.

Программа реализуется на базе ГАНУО МО «ЦО «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.

Диагностика результативности образовательного процесса

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, умения и навыки, 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. умение работать в группе; | 2. умеет слушать мнение других, приходит к 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; |
| 5. 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).

**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. | | |
| ... | | |

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. | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | |

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, успеваает 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. |

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/>

Комплекс организационно-педагогических условий

Педагог: Сумбулова Т.П.

Количество учебных недель: 36

Режим проведения занятий: 1 раз в неделю по 2 часа

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю)

04.11.2024, 31.12.2024, 01.01.2025-08.01.2025, 23.02.2025, 08.03.2025, 01.05.2025, 09.05.2025

Каникулярный период:

- осенние каникулы – с 29 октября 2024 по 04 ноября 2024;
- зимние каникулы – с 28 декабря 2024 по 08 января 2025;
- весенние каникулы – с 25 марта 2025 по 31 марта 2025;
- дополнительные каникулы – с 19 февраля 2025 по 22 февраля 2025;
- летние каникулы – с 01 июня 2025 по 31 августа 2025.

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 |
|--|-------|-------|--------------------------|---------------------|--------------|---|------------------|-------------------------------------|
| Раздел 1. Путешествия, наблюдения | | | | | | | | |
| 1 | | | | Беседа | 2 | Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности во время занятий, экскурсий. Воспоминания о лете. Составление рассказа о животном. | | входная диагностика (анкетирование) |
| 2 | | | | Занятие-диалог | 2 | Глобус. Континенты. | | Сообщение |
| 3 | | | | Занятие-путешествие | 2 | Путешествуем вокруг земли | | |
| 4 | | | | Игра | 2 | Игра «Знатоки земного шара» | | Игра |
| 5 | | | | Практическая работа | 2 | Климатические особенности различных природных зон | | |
| 6 | | | | Практическая работа | 2 | Сравнение климата и времён года в природных зонах | | Презентация |
| 7 | | | | Занятие-диалог | 2 | Птицы и звери разных континентов. | | Игра |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----------------------|---|--|--|----------------|
| | | | | | | Ищем животных и растения на карте | | |
| 8 | | | | Беседа | 2 | Увеличительные приборы. Правила работы с микроскопом и биноклем | | |
| 9 | | | | Практическая работа | 2 | Изучаем микромир с помощью бинокля и микроскопа | | Отчет |
| 10 | | | | Занятие-диалог | 2 | Самые странные животные на Земле. ТОП-25 самых необычных животных планеты | | Презентация |
| 11 | | | | Занятие-диалог | 2 | Живые обитатели пресного водоема. Какие они вблизи? | | |
| 12 | | | | Практическое занятие | 2 | Создание рассказа о пресноводных обитателях, работа с коллекциями насекомых и гербарием. | | Рассказ |
| 13 | | | | Беседа | 2 | Животные строители | | |
| 14 | | | | Практическое занятие | 2 | Проект «Макет идеального жилища животного» | | |
| 15 | | | | Практическое занятие | 2 | Проект «Макет идеального жилища животного» | | Защита проекта |
| Раздел 2. Наблюдения и исследования | | | | | | | | |
| 16 | | | | Дискуссия | 2 | Функции и свойства вещи. Волшебные предметы. Создаем картотеку волшебных предметов | | |
| 17 | | | | Практическое занятие | 2 | Метод проб и ошибок. Выясняем функции волшебных предметов | | Конкурс |
| 18 | | | | Мини-лекция | 2 | Физические приборы и их назначения. Органы чувств человека | | |
| 19 | | | | Практическая работа | 2 | Исследование поверхности, расстояния и размеров с помощью органов чувств и приборов | | |
| 20 | | | | Занятие-диалог | 2 | Термометр. Источники тепла и холода в природе. | | |
| 21 | | | | Практическая работа | 2 | «Поведение» вещества в термометре. «Потолстевшая» монетка | | отчет |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|----------------------|---|---|--|----------------------|
| 22 | | | | Практическая работа | 2 | Определяем температуру воды и размеры предмета | | |
| 23 | | | | Игровое занятие | 2 | Состояния воды. Игра «Жидкое - парообразное. Жидкое - твердое» | | Игра |
| 24 | | | | Беседа | 2 | Условия, необходимые для прорастания семян. Строение растений. | | Презентация |
| 25 | | | | Практическая работа | 2 | Закладка семян для проращивания. | | |
| 26 | | | | Практическая работа | 2 | Наблюдения за прорастанием. Выращивание растений | | отчет |
| 27 | | | | Занятие-диалог | 2 | Биомеханика полета, маневры птиц в воздухе, рыб в воде. | | |
| 28 | | | | Практическое занятие | 2 | Проект «Создание прототипа мухолета» | | |
| 29 | | | | Практическое занятие | 2 | Проект «Создание прототипа мухолета» | | Защита проекта |
| 30 | | | | Занятие-диалог | 2 | Превращения. Сравниваем превращения в живой и неживой природе | | Рисунок |
| 31 | | | | Практическое занятие | 2 | Как они возникли-появились? Создаем гипотезы о происхождении, возникновении | | Рисунок |
| 32 | | | | Экскурсия | 2 | Весенние изменения в жизни растений | | Отчет |
| 33 | | | | Практическое занятие | 2 | Проект «Настольная игра «Воображаемые путешествия» | | |
| 34 | | | | Практическое занятие | 2 | Проект «Настольная игра «Воображаемые путешествия» | | |
| 35 | | | | Практическое занятие | 2 | Проект «Настольная игра «Воображаемые путешествия» | | Защита проекта |
| 36 | | | | Круглый стол | 2 | Наблюдения в путешествиях и при исследованиях | | Итоговая диагностика |

Программа воспитания

Цель воспитания – создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций»

Задачи:

- воспитание положительных морально-волевых качеств: ответственности, дисциплинированности, честности, трудолюбия, самостоятельности;
- формирование доброжелательного отношения к товарищам, уважительного отношения к результатам своих достижений и достижениям других;
- формирование духовно-нравственных качеств социально активной личности, воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей;
- формирования экологического мышления, а также установки на бережное отношение к природным ресурсам и готовности к активной деятельности по сохранению окружающей среды;

Воспитательная работа включает:

- Организация и проведение культурно-массовых мероприятий, коллективный просмотр и анализ видеофильмов.
- Трудовое воспитание. Участие обучающихся в поддержании порядка в помещении уголка живой природы.
- Нравственное воспитание. Участие в беседах.

План воспитательной работы

| № п/п | Название события, мероприятия | Сроки | Форма проведения |
|-------|---|------------|-------------------------------|
| 1. | День знаний | 1 сентябрь | Беседа |
| 2. | День города-героя Мурманска | 4 октября | Просмотр видеофильма |
| 3. | Всемирный день науки | 10 ноября | Беседа |
| 4. | Всемирный день водных ресурсов | 22 марта | Просмотр видеофильма |
| 5. | Международный день полета человека в космос | 12 апреля | Беседа , просмотр видеофильма |
| 6. | Всемирный день охраны окружающей среды | 5 июня | Беседа, просмотр видеофильма |

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».
- Результаты тестирования:
- Низкий уровень – 40-59%
- Средний уровень – 60-79%
- Высокий уровень – 80-100%

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

белый медведь

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

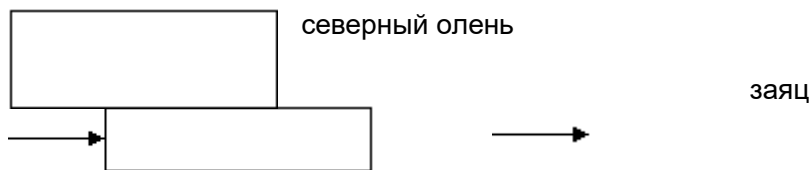
Леса без тени

Скорпион, варан, черепаха

Полярная ночь

Впадают летом в спячку

→ **4. Восстанови пропущенные звенья в цепях питания.**



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 соболь. 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 существования данной проблемы и 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 конференцией | 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 своего продукта | спланировал продвижение 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 | Разработал критерии для оценки результатов своей работы | 4+Оценил продукт в соответствии с разработанными критериями и назвал причины успехов и | предложил способы избежания неудач и аргументировал применение освоенных в ходе работы над |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | стороны своей работы | | неудач | проектом умений |
| Работа с информацией | | | | | | |
| Поиск и получение информации | Информация получена из 1-2 источников | Объем информации достаточно полный (с 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 опровергает сформулированную гипотезу | 4+ Выстраивает собственную логику аргументов на основании полученной информации | 4+ Выстраивает собственную логику аргументов, подтверждающих выводы на основании 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 | 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 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|---|--|---|
| | | | параграфов) | | | (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 использующая 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 | Задаёт вопросы выступающим | Задаёт вопросы всем выступающим | Задаёт вопросы выступающим и принимает участие в дискуссии | Грамотно задаёт вопросы всем выступающим и участвует в обсуждении | Когда возникает обсуждение темы, грамотно участвует в дискуссии |

Методические материалы

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.

