

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ МЕЖРАЙОННАЯ, ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ
ГОРОДА-КУРОРТА КИСЛОВОДСКА**

Принята на заседании педагогического совета
МБУ ДО СЮН

Протокол № 1 от «31»августа 2026 года

Утверждаю:

Директор МБУ ДО СЮН


В. А. Тельпов
Приказ №104 О/Д от 31.08.2026 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«НАТУРАЛИСТ - ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Уровень программы: базовый
Срок реализации: 3 года Объем программы - 480 часов
Состав группы: 8 – 15 человек
Возраст обучающихся: 10-16 лет
ID –в АИС «Навигатор» 18063

Город-курорт Кисловодск, 2026

Год разработки/переработки 2021 г. /2025/2026

Содержание

1. Раздел «Комплекс основных характеристик
дополнительной общеобразовательной
программы естественнонаучной направленности
«Натуралист- исследователь»
- 1.1 Пояснительная записка
- 1.2 Цели и задачи программы
- 1.3 Содержание программы
- 1.4 Планируемые результаты
2. Раздел «Комплекс организационно- педагогических
условий»
- 2.1 Календарный учебный график
- 2.2 Условия реализации программы
- 2.3 Формы аттестации. Оценочные материалы
- 2.4 Методические материалы
- Список литературы

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

«Натуралист - исследователь»

Пояснительная записка

Современное общество, характеризующееся высоким уровнем интеллектуального развития, особое внимание уделяет проблеме взаимодействия человека и окружающей природной среды, отрицательного воздействия хозяйственной деятельности на качество природных экосистем. Актуальность приобретает деятельность по сохранению природного разнообразия, осуществление которой обеспечивается чётким пониманием законов природных сообществ, явлений, процессов, происходящих в окружающей среде, осознанием принципа «Человек — часть природы». Такая деятельность возможна только при развитии в каждом человеке экологической культуры, условия формирования которой обеспечиваются в детском возрасте.

Дополнительная общеразвивающая программа для детей «Натуралист-исследователь» — программа базового уровня, раскрывающая естественнонаучную направленность.

Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребёнок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности — к экспериментированию.

Наша программа помогает ребёнку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (личностно-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов).

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремлённости, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ-технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата), интегрирует знания химии, биологии, географии,

позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов, действующих в редакции на 1 сентября 2026 года:

- 1.. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции, действующей с 01.09.2026, с учётом изменений, внесённых Федеральным законом от 04.08.2026 № 283-ФЗ).
- 2.. Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (в редакции распоряжения от 30.04.2026 № 1020-р, II этап реализации — 2025–2030 годы).
- 3.. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утверждённая приказом Министерства просвещения России от 03.09.2019 № 467.
- 4.. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (действует до 28.02.2029).
- 5.. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), утверждённые Министерством просвещения Российской Федерации 23.01.2026 № АБ-254/06 (взамен рекомендаций от 18.11.2015 № 09-3242).
- 6.. СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 № 19 (вступают в силу с 01.09.2026, взамен СП 2.4.3648-20 и СанПиН 2.4.4.3172-14).
- 7.. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2025 № 639 «Об утверждении перечня олимпиад и иных конкурсных мероприятий, в которых принимают участие обучающиеся» (в редакции приказа от 27.07.2026 № 535).
- 8.. Федеральный закон от 21.04.2025 № 86-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"» (ограничение получения дополнительного профессионального образования педагогических работников только в государственных и муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность).
- 9.. Федеральный закон от 29.07.2024 № 189-ФЗ «О персонифицированном финансировании дополнительных общеобразовательных программ» (в редакции от 26.12.2024 № 476-ФЗ) — социальные сертификаты и персонифицированное финансирование дополнительного образования.
- 10.. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"» (актуализированная редакция, действует с 01.03.2026 до 01.09.2032, взамен приказа от 05.05.2018 № 298н).

11.. Указ Президента Российской Федерации от 20.07.2026 № 498 «О мерах поддержки педагогических работников».

12.. Указ Президента Российской Федерации № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

13.. Общероссийский классификатор занятий ОК 016-2025 (введён в действие с 01.01.2026).

14.. Национальный проект «Молодёжь и дети», федеральный проект «Всё лучшее детям» (реализация мер по развитию системы дополнительного образования).

15.. Постановление 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"».

16.. Устав МБУ ДО СЮН города-курорта Кисловодска.

17.. Положение о разработке, утверждении, внесении изменений и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МБУ ДО СЮН города-курорта Кисловодска.

Актуальность программы

Актуальность реализации программы обусловлена следующими факторами.

Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т. е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося сравнивать, обобщать, анализировать и экспериментировать. Когда ребёнка побуждают подробно и развёрнуто объяснять явления и процессы в природе, рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Поэтому данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Актуальность данной программы обусловлена необходимостью перехода дополнительного образования детей в новое качественное состояние, направленное на позитивное изменение уровня социальной адаптации обучающихся, включающее создание условий для личностного развития, мотивации к творчеству, приобщения к общечеловеческим ценностям, патриотического воспитания, эмоционального благополучия, формирования культуры здорового и безопасного образа жизни, взаимодействия педагога дополнительного образования с семьёй (статья 75 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р, II этап — 2025–2030 годы).

Актуальность также определяется спектром проанализированных образовательных потребностей, интересов родителей (законных представителей) и учащихся общеобразовательных учреждений.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы выражается в реализации модели образования, сконцентрированной на развитии учащихся среднего школьного возраста.

Данная модель организации работы характеризуется:

1. интенсивным стимулированием учебно-познавательной деятельности;
2. формированием мотивов созидания самого себя, своего поведения, деятельности, окружающего мира, в том числе социального взаимодействия в различных группах, где происходит открытие новых форм сотрудничества, принятие точки зрения другого человека, оценка прилагаемых собственных усилий, усилий других участников коллектива;
3. развитием ключевых компетентностей, носящих универсальный характер для различных видов деятельности;
4. приоритетностью воспитания, выраженного в реализации потенциальных возможностей обучающихся, в решении проблем, мешающих успешности личности, совместной творческой работе всех субъектов образовательной деятельности;
5. овладением, при помощи педагога, способами организации учебного труда с его важнейшими признаками: целью, усилиями, результатом, оценкой деятельности и собственного состояния;
6. эмоциональной наполненностью, реализацией психотерапевтической функции, что обеспечивается благодаря созданию «ситуации успеха», учебно-диалогового общения с субъектами учебно-воспитательной деятельности (педагогом, родителями (законными представителями), специалистом профильной организации), раскрывающего объективно существующие закономерности, которые впоследствии становятся элементами мышления учащегося;
7. расширением общекультурного пространства в диалоге с субъектами взаимодействия, направленного на становление активной позиции, чувства гражданина Родной страны, способного чтить общечеловеческие ценности, где речь идёт не о навязывании каких-либо образцов, а о создании благоприятного климата, в котором полученные знания переживаются как собственные открытия, опыт, ценности.

Новизна и отличительные особенности программы

Новизна программы обеспечивается реализацией в ходе образовательного процесса мероприятий различной тематической направленности (дел событийной направленности), проводимых для учащихся, родителей (законных представителей) с участием специалистов:

- ФГБУ «Национальный парк «Кисловодский»;
- Центральной детской библиотеки имени Александра Солженицына.

Детальной проработкой и расширением практической части содержания программы, включающей три деятельностно-смысловых блока:

Блок «Исследовательская лаборатория», работа которого базируется на доминировании метода моделирования как учебного действия. Применение указанного метода обусловлено исключением формального потребления готового знания обучающимися, поскольку изучение объекта, явления происходит в ходе интеллектуального, нравственного, творческого развития. Процесс моделирования всегда связан с выбором вариантов деятельности, освоением неизвестных умений, применением сенсорной сферы, развитием абстрактно-логического мышления, пространственных представлений.

Характерной чертой организации деятельности по программе выступает значительная опора на содержание общего образования при существенном акценте на экологический и природоохранный компонент. Интегрирование общего и дополнительного образования становится отправной точкой в решении актуальной задачи объединения процессов обучения, воспитания и развития.

Преимущественным моментом продуктивности программы выступает следование принципу реализации комплекса адаптивных технологий обучения, формирующих модель построения образовательного процесса в МБУ ДО СЮН.

Спецификой организации учебно-воспитательного процесса по данной программе является осуществление комплексной диагностики его продуктивности, включающей функциональные составляющие: динамическую оценку всех видов результатов, достигнутых обучающимися, качество организованного содержания и условий деятельности.

Программа реализуется с применением цифровых образовательных инструментов. При использовании искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе соблюдаются требования Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»: не допускается загрузка персональных данных обучающихся, результатов педагогической диагностики и иной конфиденциальной информации в публичные ИИ-сервисы. Использование ИИ-инструментов ограничивается решением методических и дидактических задач.

Направленность и уровень программы

Направленность дополнительной образовательной программы — естественнонаучная.

Уровень программы: базовый.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, составляет 10–14 лет.

Программа адресована детям, проявляющим интерес к естественнонаучным дисциплинам, исследовательской и проектной деятельности, экологическим проблемам. Содержание программы разработано с учётом психолого-педагогических особенностей среднего школьного возраста. Изучение каждой темы начинается с теоретической части и

подкрепляется практической деятельностью. После каждой темы предусмотрен промежуточный контроль в разных формах проведения.

Деятельность осуществляется в объединении численностью 12–15 человек (в соответствии с требованиями СП 2.4.2.4283-26 и приказа Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629).

Срок реализации и объём программы

Программа рассчитана на 3 года обучения.

Год обучения	Количество занятий	Количество часов
1 год обучения	86 занятий	172 часа
2 год обучения	86 занятий	172 часа
3 год обучения	72 занятия	144 часа
Итого	244 занятия	488 часов

Режим занятий

Начало учебного года — 1 сентября. Количество учебных недель — 36 (с учётом каникул и требований СП 2.4.2.4283-26).

Периодичность занятий: 2 раза в неделю групповых занятий. Занятия проводятся в режиме 2–3 академических часа. Продолжительность академического часа составляет 40 минут, перерыв (10 минут) отводится на отдых учащихся и педагога, проветривание аудитории.

В соответствии с СП 2.4.2.4283-26 непрерывное использование технических средств обучения (компьютер, проектор, интерактивная доска) не должно превышать 20 минут для обучающихся 10–14 лет. После каждого занятия предусмотрено проветривание помещения.

В летний период продолжительность занятий — 2/4 часа с перерывом 10 минут (первый и второй годы обучения).

Формы обучения

Форма обучения: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (при необходимости). Основными формами организации деятельности выступают: фронтальная, групповая (в т. ч. парная), индивидуальная работа. Предусмотрены дистанционные варианты работы при необходимости.

Программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816). В таком режиме возможно изучение и повторение теоретического материала, консультации по выполнению индивидуальных проектов, итоговое тестирование знания теории, техники безопасности. Материалы к занятиям могут быть оформлены в виде презентаций, видеоуроков, тестов с размещением на сайте организации в сети Интернет. При обеспечении технической возможности и наличии условий возможна работа через видеоконференцсвязь.

Методы обучения

1. словесные (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т. д.);

2. наглядный (показ иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
3. практический (выполнение работ по образцу, схемам);
4. исследовательский (постановка проблемы, выдвижение гипотезы, эксперимент, анализ результатов);
5. метод моделирования (создание моделей природных процессов и явлений);
6. проектный (разработка и реализация индивидуальных и групповых проектов).

Формы проведения занятий

Проведение учебных занятий объединения осуществляется в следующих формах: творческая мастерская; практическая работа; экскурсия; видеозанятие; лекция специалиста природоохранного ведомства, профильной организации; социальный опрос, интервью; мастер-класс; игра; презентация деятельности; театрализованное представление; итоговое занятие; конкурсные мероприятия различного уровня; выставка тематическая, по итогам деятельности; мероприятие выходного дня и др.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: формирование у учащихся интереса к предметам естественнонаучного цикла, проектно-исследовательской деятельности, устойчивой мотивации к саморазвитию, создание условий для социально-профессионального самоопределения и самореализации обучающихся.

Задачи программы:

1. формирование интереса учащихся к науке, их отношений к проблемам, связанным с научными исследованиями и их ролью в обществе;
2. понимание основных особенностей естественнонаучных исследований;
3. воспитание экологической культуры;
4. повышение интереса учащихся к профессиям экологической направленности, сельского хозяйства и лесной промышленности;
5. активизация участия учащихся в конкурсах, олимпиадах, проектах различного уровня естественнонаучной направленности.

3. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа направлена на достижение учащимися следующих результатов.

Личностные результаты:

1. ценностное отношение к объектам окружающей природной среды, наследию Родного края, мировому природному достоянию;
2. ответственное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью, здоровью других людей;
3. ответственное отношение к субъектам социальной действительности (педагогу, семье, сверстникам и др.);
4. мотивация к обучению;
5. адекватная самооценка.

Метапредметные результаты:

1. регулятивные: способность достигать определённую цель, умение планировать, организовывать и оценивать собственную деятельность;
2. познавательные: умение искать, обрабатывать, преобразовывать информацию, используя различные источники;
3. коммуникативные: грамотное участие в диалоге, сотрудничество с субъектами ближайшего окружения, опыт публичного выступления.

Предметные результаты:

1. владение основной терминологией по разделам учебно-тематического плана программы;
2. представления о ключевых процессах, явлениях, закономерностях, происходящих в окружающей природной среде;
3. умение вести наблюдения, знать правила поведения в природе;
4. способность разрешать эколого-биологические ситуации с возможностью осуществления практической деятельности по заранее разработанному плану, с помощью педагога, консультанта;
5. способность воплощать полученные знания, умения, навыки в учебных ситуациях и ситуациях социального взаимодействия.

4. Способы определения результативности

Способом определения успешности реализации программы является проведение мониторинга достижения обучающимися всех видов ожидаемых результатов, а также анализа профессиональной деятельности, включающего оценку особенностей содержания и условий организации образовательного процесса.

Осуществляемый мониторинг представляет собой комплекс этапов, базирующихся на 4 видах диагностик: вводной, текущей, промежуточной и итоговой. Основа его реализации строится на работе педагога с двумя таблицами: Технологической картой мониторинга достижения результатов дополнительной общеразвивающей программы для детей и Диагностической картой каждого учащегося объединения, куда вносятся результаты мониторинговых исследований (Приложение 2). Указанные таблицы демонстрируют показатели личностных, метапредметных и предметных результатов, критерии, степень выраженности оцениваемых качеств, возможное количество баллов, а также рекомендуемые методики диагностики и формы контроля.

Форма подведения итогов реализации программы: промежуточная аттестация (открытое занятие, защита проекта) и итоговая аттестация (защита исследовательского проекта, итоговое тестирование).

5. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

При построении программы были соблюдены следующие принципы:

1. индивидуальности: каждый ребёнок получает возможность проявить свои индивидуальные способности;

2. преемственности: полученные ранее знания становятся базой для дальнейшего развития и обучения ребёнка;
3. научности: все сведения, получаемые детьми на занятиях, соответствуют научной картине мира;
4. доступности (от простого к сложному);
5. последовательности: материал занятий, формы обучения и познавательной деятельности соответствуют возрастным особенностям детей, последовательно взаимосвязаны между собой;
6. наглядности: на занятиях широко используется наглядный демонстрационный материал: географические карты, картины, иллюстрации, фотографии, учебные фильмы и презентации;
7. интеграции межпредметных связей: занятия по окружающему миру тесно связаны с занятиями по краеведению, природоведению, экологии;
8. дифференцированного подхода к детям: учёт индивидуальных особенностей личности ребёнка, удовлетворяющий требованиям познавательно-практической деятельности.

1.2. Содержание программы

Учебный план первого года обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Тема 1. Вводная	12	6	6	Опрос
1.1	Вводное занятие		2		Беседа, защита проектов, диагностика
1.2	Планета Земля – наш общий дом.		2		
1.3	Экология – «наука о доме». Охрана объектов «нашего дома».		2		
1.4	Вводная диагностика. Многообразие живой природы.			2	
1.5	Создание модели «Представление о разнообразии природной среды».			2	
1.6	Видеозанятие «Уроки доброты»–«Уроки тетушки совы» «Первые шаги в изучении природы»			2	
2.	Тема 2. Вода	16	8	8	Беседа, наблюдение, составление рассказов, опыты
2.1	Необычные свойства «обычной» воды. Вода на планете Земля..		2		
2.2	Мировой океан на уменьшенном изображении земной поверхности.		2		
2.3	Значение воды в жизни человека. Охрана бесценного сокровища.		2		
2.4	Вода – «главный санитар». «Работа и сила» воды в природе.		2		
2.5	Решение ситуационных задач с отображением использования воды в жизни человека, охраны водного наследия.			2	

2.6	Необычные свойства «обычной» воды. Опыты.			2	
2.7	Фотопроект «Бесценное сокровище», презентация работы, конкурс на лучшее название.			2	
2.8	Видеозанятие «Круговорот воды в природе», «Замечательное вещество вода» и д. р.			2	
3.	Тема 3. Воздух.	12	4	8	
3.1.	Воздушная «одежда» Земли. Свойства воздуха – его характер		2		Беседа, практическая работа, опыты.
3.2.	Состав воздуха – смесь газов. Природа Земли и ветер. Охрана воздуха от загрязнения.		2		
3.3.	Оформление моделей: «Возникновение ветра», «Обустроиваем нашу планету» – предложения по очистке воздуха.			2	
3.4.	Фотопроект «Уникальность и бесценность воздуха», презентация работы, конкурс на лучшее название.			2	
3.5.	«Изучение свойств воздуха». Опыты.			2	
3.6.	Видеозанятие «Зачем нужен воздух», «Состав воздуха», «Ветер», «Воздух и его охрана» и др.			2	
4.	Тема 4. Почвы. Горные породы.	16	6	10	
4.1.	Горные породы – что это? Полезные ископаемые. Использование полезных ископаемых.		2		Беседа, практическая работа, наблюдения, опыты, презентация.
4.2.	Почва. Состав и свойства почвы. Плодородие почвы.		2		
4.3.	Почвы Родного края.		2		
4.4.	Оформление модели «Кладовая полезных ископаемых».			2	
4.5.	Загадки, пословицы, поговорки, посвященные почве», презентация деятельности, конкурсная часть			2	
4.6.	Полезные ископаемые нашего края, России, мира», презентация.			2	
4.7.	«Демонстрация свойств почвы, песка, глины». Опыты.			2	
4.8.	Видео занятие «Состав почвы», «Горные породы. Открытие полезных ископаемых» и др			2	
5.	Тема 5. Энергия на Земле. Источники энергии.	12	6	6	
5.1.	Что такое энергия, для чего она нужна? Источники и виды энергии. Превращения энергии.		2		Беседа Моделирование, проекты, презентация
5.2.	Солнце – источник света и тепла на Земле. Искраемые и неискраемые источники энергии.		2		
5.3.	«Зеленая энергия». «Приручение» ветра. Энергия воды – «дыхание» Мирового океана. Сбережение энергии.		2		
5.4.	«Значение энергии для жизни на Земле», «Солнце, ветер, вода – источники энергии будущего», «Мировые сооружения, использующие неискраемые источники энергии», презентация.			2	
5.5.	Оформление стенда «Правила энергосбережения на нашей планете», презентация деятельности.			2	

5.6.	Научно-познавательный сезон «Энергия» мультипликационного сериала «Смешарики».			2	
6.	Тема 6. Царства живой природы.	28	16	12	
6.1.	Признаки растений. Жизнь растений – условия для жизни на Земле.		2		Беседа, практическая работа, наблюдения, Экскурсия Проекты.
6.2.	Разнообразие растений. Цветковые растения. Хвойные растения. Культурные растения – внуки дикорастущих.		2		
6.3.	Приспособления растений для жизни в различных природных условиях. Охрана растений.		2		
6.4.	Группы животных. Мы – самые многочисленные.		2		
6.5.	Подводное царство – волшебное государство. Первые поселенцы суши.		2		
6.6.	Покорители воздушного пространства. Удивительные звери.		2		
6.7.	Дикие и домашние животные. Защита животных на планете Земля.		2		
6.8.	В мире грибов. Значение грибов в природе, в том числе для человека. Друзья или враги(бактерии и вирусы на нашей планете)?		2		
6.9.	Цепи питания – общая система жизни природы. Исчезающие растения и животные. Красная книга. Легенды о растениях и животных.			2	
6.10	Оформление проектов: «Признаки растений», «Растения в моем городе», «Животные: от мала до велика», «Обитатели пресных водоемов, морей и океанов», «Эра динозавров» .«Заповедник Кавказский», «Красная книга Ставропольского края».			2	
6.11.	«Условия роста растений» (постановка экспериментов по влиянию необходимых условий на произрастание растений: фасоль, лук, бальзамин комнатный и др.)			2	Беседа, практическая работа, моделирование, проекты
6.12.	«Создание гербария растений, произрастающих на территории СЮН»			2	
6.13	Экскурсии: «Уголок живой природы». «Животные нашей местности»			2	
6.14	Видеозанятие «Природные сообщества», «Сокровища Земли под охраной человека», «Изобретение микроскопа. Открытие микроорганизмов»			2	
7.	Тема 7. Солнечная система. Космос.	10	4	6	
7.1.	Представления о Земле и Вселенной, существовавшие в древности. «Дом для Земли» – Солнечная система.		2		
7.2.	Космические тела Солнечной системы. Земля и Луна. Смена дня и ночи. Смена времен года. Освоение и охрана Космоса.		2		
7.3.	Изготовление моделей Солнечной системы «Путешествие по просторам Вселенной», их презентация.			2	
7.4.	Проекты по теме «Загадки Вселенной».			2	

7.5.	Видео занятие «Космос»			2	
8.	Тема 8. Карта. План местности.	10	2	8	
8.1.	О чем «рассказывает» карта? Ориентируемся на местности. План местности.		2		Беседа, моделирование, практическая работа
8.2.	Оформление модели «План местности (школы, дома и др.)».			2	
8.3.	Практическая работа с географическими картами (атласом): правила работы с картой, условные знаки, границы объектов, масштаб, определение «адреса» Родной страны, Родного края.			2	
8.4.	Практическая работа (на территории школы, парка, сквера) «Ориентируемся на местности», решение ситуационных задач.			2	
8.5.	Видеозанятие «Расширение знаний о мире»			2	
9.	Тема 9. Материки и океаны.	10	4	6	
9.1.	Океаны планеты Земля. Самый большой океан – Тихий. Второй по размерам и самый исследованный океан – Атлантический. Неповторимый Индийский океан. Самый маленький океан.		2		Беседа, защита проекта, работа с контурным и картами.
9.2.	Самый большой материк планеты. Самый жаркий материк. Третий по размерам материк. Неповторимая Южная Америка. Самый засушливый материк Земли. Самый холодный материк планеты. Охрана растительного и животного мира материков.		2		
9.3.	Создание на контурной карте модели с расположением материков и океанов.			2	
9.4.	Оформление «визитных карточек океанов». Изготовление «визитных карточек, открыток» материков планеты			2	
9.5.	Видеозанятие «Материки и части света», «Самый маленький материк»			2	
10.	Тема 10. Человек.	14	6	8	
10.1.	Здоровый образ жизни. Взаимодействие человека с окружающей средой. Работа нашего организма.		2		Беседа, презентация, проект, Практическая работа
10.2.	Единое целое – наш организм. Скелет и мышцы. Система пищеварения. Правила здорового питания. Дыхательная система. Кровообращение. Наружный покров тела – кожа.		2		
10.3.	«Окна в мир» – органы чувств человека. Предупреждение заболеваний органов чувств. Охрана здоровья		2		
10.4.	Проекты «Путь пищи по органам пищеварительной системы». «Продукты растительного и животного происхождения».			2	
10.5.	«Упражнения для здорового позвоночника», «Упражнения для крепких рук», «Упражнения для развития грудной клетки». Разработка комплекса упражнения для выполнения утренней гимнастики каждый день.			2	
10.6.	Практическая работа: «Работа органов чувств». Оформление правил бережного отношения к			2	

	органам чувств: «Береги зрение!», «Береги слух!», «Береги обоняние!», «Береги орган вкуса – язык!», «Береги кожу!».				
10.7.	Видеозанятие «Части скелета», «Мышцы и движения» «Зачем нужна гигиена», «Путь крови. Определение пульса», «Правила здорового образа жизни. Вредные привычки» и др			2	
11.	Тема 11. Лето в природе	4	2	2	
11.1	Сезонные явления в природе летом		2		Беседа, наблюдения
11.2	Наблюдения за погодными изменениями, жизнью растений и животных в летний период			2	
12.	Тема 12. Уголок живой природы летом	4	2	2	
12.1	Особенности содержания растений и животных в летний период		2		Беседа, практическая работа
12.2	Уход за растениями и животными уголка природы в летний период			2	
13.	Тема.13.Лекарственные растения	4	2	2	
13.1	Знакомство с лекарственными растениями, растущими на СЮН. Их лекарственное значение		2		Беседа, практическая работа
13.2	Уход за лекарственными растениями. Сроки и способы сбора лекарственного сырья			2	
14.	Тема 14. Летние работы на УОУ	4	2	2	
14.1	Основные условия роста и развития овощных и цветочных растений. Значение полива и рыхления почвы для растений		2		Беседа, практическая работа
14.2	Уход за растениями УОУ			2	
15.	Тема 18.Сохраним природу России	2	2		Диспут
16.	Тема 19.Животный мир летом	4	2	2	
16.1	Особое значение летнего периода для животного мира		2		Беседа, наблюдение
16.2	Наблюдение за жизнью животных в летний период			2	
17.	Охрана окружающей среды	2	2		Презентация
18.	Итоговое занятие	2		2	Диагностика
	ИТОГО	166	78	88	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.

1.1.Знакомство с группой. Обозначение целей и задач. Инструктаж по технике безопасности.

1.2. Планета Земля – наш общий дом

1.3. Многообразие природной среды.. Экология – «наука о доме». Охрана объектов «нашего дома».

Практическая часть:

1.4. Вводная диагностика

1.5.Создание модели «Представление о разнообразии природной среды».

1.6. Видеозанятие«Уроки доброты» – портал «Уроки тетюшки совы», «Первые шаги в изучении природы» и др. – портал «Инфоурок.ру» (раздел «ученику: видеоуроки»).

2.Тема: Вода

Теория. 2.1. Необычные свойства «обычной» воды. Вода на планете Земля.

2.2.Мировой океан на уменьшенном изображении земной поверхности.

2.3.Значение воды в жизни человека. Охрана бесценного сокровища.

2.4. Вода – «главный санитар». «Работа и сила» воды в природе.

Практическая часть :

2.5. Решение ситуационных задач с отображением использования воды в жизни человека, охраны водного наследия.

2.6. Необычные свойства «обычной» воды.Опыты.

2.7.Фотопроект «Бесценное сокровище», презентация работы, конкурс на лучшее название.

2.8.Видеозанятие «Круговорот воды в природе», «Замечательное вещество вода» и д. р.

3.Тема. Воздух

Теория. 3.1. Воздушная «одежда» Земли. Свойства воздуха – его характер.

3.2 Состав воздуха – смесь газов. Природа Земли и ветер. Охрана воздуха от загрязнения.

Практическая часть :

3.3 Оформление моделей: «Возникновение ветра»,«Обустроиваем нашу планету» – предложения по очистке воздуха.

3.4.Фотопроект «Уникальность и бесценность воздуха», презентация работы, конкурс на лучшее название.

3.5. «Изучение свойств воздуха». Опыты.

3.6.Видеозанятие«Зачем нужен воздух», «Состав воздуха», «Ветер», «Воздух и его охрана» и др.

4. Тема Почва. Горные породы

Теория. 4.1..Горные породы – что это? Полезные ископаемые. Использование полезных ископаемых.

4.2.Почва. Состав и свойства почвы. Плодородие почвы.

4.3. Почвы Родного края.

Практическая часть :

4.4. Оформление модели «Кладовая полезных ископаемых».

4.5. «Загадки, пословицы, поговорки, посвященные почве», презентация деятельности, конкурсная часть.

4.6.«Полезные ископаемые нашего края, России, мира», презентация.

4.7. «Демонстрация свойств почвы, песка, глины».Опыты.

4.8. Видео занятие «Состав почвы», «Горные породы. Открытие полезных ископаемых »и дрТекущая диагностика.

5.Тема. Энергия на Земле. Источники энергии

Теория. 5.1.Что такое энергия, для чего она нужна? Источники и виды энергии. Превращения энергии.

5.2. Солнце – источник света и тепла на Земле. Исчерпаемые и неисчерпаемые источники энергии.

5.3. «Зеленая энергия». «Приручение» ветра. Энергия воды – «дыхание» Мирового океана. Сбережение энергии.

Практическая часть :

5.4.«Значение энергии для жизни на Земле», «Солнце, ветер, вода – источники энергии будущего», «Мировые сооружения, использующие неисчерпаемые источники энергии», презентация.

5.5.Оформление стенда «Правила энергосбережения на нашей планете», презентация деятельности.

5.6.Научно-познавательный сезон «Энергия» мультипликационного сериала «Смешарики».

6. Тема. Царства живой природы.

Теория. 6.1.Признаки растений. Жизнь растений – условия для жизни на Земле.

6.2. Разнообразие растений. Цветковые растения. Хвойные растения. Культурные растения – вьюны дикорастущих.

6.3. Приспособления растений для жизни в различных природных условиях. Охрана растений.

6.4. Группы животных. Мы – самые многочисленные.

6.5. Подводное царство – волшебное государство. Первые поселенцы суши.

6.6. Покорители воздушного пространства. Удивительные звери.

6.7. Дикие и домашние животные. Защита животных на планете Земля.

6.8. В мире грибов. Значение грибов в природе, в том числе для человека. Друзья или враги(бактерии и вирусы на нашей планете)?

6.9. Цепи питания – общая система жизни природы. Исчезающие растения и животные. Красная книга. Легенды о растениях и животных.

Практическая часть :

6.10. Оформление проектов: «Признаки растений», «Растения в моем городе», «Животные: от мала до велика», «Обитатели пресных водоемов, морей и океанов», «Эра динозавров» .«Заповедник Кавказский», «Красная книга Ставропольского края».

6.11. «Условия роста растений» (постановка экспериментов по влиянию необходимых условий на произрастание растений: фасоль, лук, бальзамин комнатный и др.)

6.12. «Создание гербария растений, произрастающих на территории СЮН»

6.13 Экскурсии: «Уголок живой природы». «Животные нашей местности»

6.14. Видеозанятие «Природные сообщества», «Сокровища Земли под охраной человека», «Изобретение микроскопа. Открытие микроорганизмов»

7. Солнечная система. Космос

Теория. 7.1. Представления о Земле и Вселенной, существовавшие в древности. «Дом для Земли» –Солнечная система.

7.2. Космические тела Солнечной системы. Земля и Луна. Смена дня и ночи. Смена времен года. Освоение и охрана Космоса.

Практическая часть:

7.3. Изготовление моделей Солнечной системы «Путешествие по просторам Вселенной», их презентация.

7.4. Проекты по теме «Загадки Вселенной».

7.5.Видео занятие «Космос»

8. Тема. Карта, план местности

Теория. 8.1. О чем «рассказывает» карта? Ориентируемся на местности. План местности.

Практическая часть .

8.2 Оформление модели «План местности (школы, дома и др.)».

8.3. Практическая работа с географическими картами (атласом):правила работы с картой, условные знаки, границы объектов, масштаб, определение«адреса» Родной страны, Родного края.

8.4.Практическая работа (на территории школы, парка, сквера) «Ориентируемся на местности», решение ситуационных задач.

8.5.Видеозанятие «Расширение знаний о мире»

9. Тема. Материки и океаны

Теория. 9.1. Океаны планеты Земля. Самый большой океан – Тихий. Второй по размерам и самый исследованный океан – Атлантический. Неповторимый Индийский океан. Самый маленький океан.

9.2. Самый большой материк планеты. Самый жаркий материк. Третий по размерам материк. Неповторимая Южная Америка. Самый засушливый материк Земли. Самый холодный материк планеты. Охрана растительного и животного мира материков.

Практическая часть:

9.3.Создание на контурной карте модели с расположением материков и океанов.

9.4.Оформление «визитных карточек океанов» (рекомендуемые характеристики: первооткрыватель, площадь поверхности, наибольшая ширина, средняя глубина, наибольшая глубина, самая большая часть суши, моря, обитатели, необычные факты и др.), их презентация.

Изготовление «визитных карточек, открыток» материков планеты (рекомендуемые характеристики: расположение, история открытия, преобладающие формы поверхности, погодные условия, растительный и животный мир, их охрана, изменения, наступившие)

9.5. Видеозанятие «Материки и части света», «Самый маленький материк»

10.Тема. Человек.

Теория. 10.1. Здоровый образ жизни. Взаимодействие человека с окружающей средой. Работа нашего организма.

10.2.Единое целое – наш организм. Скелет и мышцы. Система пищеварения. Правила здорового питания. Дыхательная система. Кровообращение. Наружный покров тела – кожа.

10.3.«Окна в мир» – органы чувств человека. Предупреждение заболеваний органов чувств. Охрана здоровья – касается всех и каждого!

Практическая часть):

10.4. Проекты «Путь пищи по органам пищеварительной системы». «Продукты растительного и животного происхождения».

10.5. «Упражнения для здорового позвоночника», «Упражнения для крепких рук», «Упражнения для развития грудной клетки». Разработка комплекса упражнения для выполнения утренней гимнастики каждый день.

10.6. Практическая работа: «Работа органов чувств». Оформление правил бережного отношения к органам чувств: «Береги зрение!», «Береги слух!», «Береги обоняние!», «Береги орган вкуса – язык!», «Береги кожу!».

10.7.Видеозанятие «Части скелета», «Мышцы и движения» «Зачем нужна гигиена», «Путь крови. Определение пульса», «Правила здорового образа жизни. Вредные привычки» и др

Тема 11. Лето в природе (4 часа)

Теория. 11.1.Сезонные явления в природе летом. Значение леса и его охрана. Травянистые растения леса. Съедобные грибы и ягоды: знакомство с правилами сбора грибов и ягод. Лекарственные растения. Разнообразие травянистых растений луга. Хозяйственное значение луга.

Животные леса и луга, обитатели местного водоёма.

Практика. 11.2.Наблюдение за состоянием погоды, изменением внешнего вида растений и поведением животных. Наблюдения за изменениями длительности дня и ночи по сравнению с другими временами года. Сравнение количества ясных, пасмурных и дождливых дней за месяц. Охрана природы летом.

Экскурсии в природу (парк, лес, луг, водоём) с целью изучения растений, животных и явлений в природе летом.

Тема 12. Уголок живой природы летом (4 часа)

Теория. 12.1. Влияние обилия тепла и света на рост и развитие комнатных растений. Особенности содержания растений в летний период. Состояние и поведение животных при содержании их в уголке живой природы.

Практика. 12.2 Уход за животными уголка живой природы, выращивание молодняка. Уход за комнатными растениями: полив, подкормка, опрыскивание. Наблюдение за ростом и развитием растений. Участие в подготовке кормов для животных уголка живой природы.

Экскурсия в природу для пополнения уголка живой природы новыми объектами.

Тема 13.Лекарственные растения (4 часа)

Теория. 13.1.Знакомство с лекарственными растениями, растущими на СЮН. Их лекарственное значение. Использование в народной медицине. Растения – целители.

Практика. 13.2.Уход за лекарственными растениями. Сроки и способы сбора лекарственного сырья. Сбор лекарственных растений.

Тема 14. Работа на УОУ летом. (4 часа)

Теория.14.1.Основные условия роста и развития овощных и цветочных растений. Значение полива и рыхления почвы для растений. Время и техника полива растений. Подкормка растений. Полезные и вредные животные огорода. Сорные растения.

Практика. 14.2.Рыхление почвы, полив цветочных и овощных растений, их подкормка. Повторные посевы. Наблюдения за ростом и развитием растений. Наблюдения за ростом

сорных растений. Удаление их с делянок овощных и цветочных растений. Наблюдения за появлением полезных и вредных насекомых на УОУ.

Борьба с вредными насекомыми

Тема 15. Сохраним природу России.(2 час)

15.1. Охрана природы России. Экологические тревоги и проблемы. Знакомство с картой России. Дискуссия «Охрана природы- дело каждого человека»

Тема 16. Животный мир летом. (4 часа)

Теория. 16.1. Животные леса и луга, обитатели местного водоёма. Особое значение летнего периода для животного мира. Влияние погодных условий (длина светового дня, дожди, засуха и др.) на жизнь животных. Воспитание молодняка.

Практика. 16.2. Наблюдение за жизнью животных в природе.

Тема 17. Охрана окружающей среды. (2 час)

17.1. Особо – охраняемый эколого-курортный регион Кавказских Минеральных Вод. Значение охраны окружающей среды КМВ – воздуха, воды, почв, природных памятников. Красная книга Ставропольского края. Животные и растения из Красной книги Ставропольского края, обитающие в окрестностях г. Кисловодска.

Тема 18. Итоговое занятие (2 час)

Открытое занятие. Защита творческих проектов.

Закрепить полученные в течении года представления о живой природе, о животных и растениях, о временах года.

1.3. Планируемые результаты.

Ожидаемые результаты по окончанию обучения по 1 году обучения.

Программа направлена на достижение учащимися следующих результатов:

– личностные результаты:

- ценностное отношение к объектам окружающей природной среды, наследию Родного края, мировому природному достоянию;
- ответственное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью, здоровью других людей;
- ответственное отношение к субъектам социальной действительности (педагогу, семье, сверстникам и др.);
- мотивация к обучению;
- адекватная самооценка;

– метапредметные результаты:

- регулятивные: способность достигать определенную цель, умение планировать, организовывать и оценивать собственную деятельность;
- познавательные: умение искать, обрабатывать, преобразовывать информацию, используя различные источники;
- коммуникативные: грамотное участие в диалоге, сотрудничество с субъектами ближайшего окружения, опыт публичного выступления;

– предметные результаты:

- владение основной терминологией по разделам учебно-тематического плана программы;
- представления о ключевых процессах, явлениях, закономерностях происходящих в окружающей природной среде;
- умение вести наблюдения, знать правила поведения в природе;
- способность разрешать эколого-биологические ситуации с возможностью осуществления практической деятельности по заранее разработанному плану, с помощью педагога, консультанта;
- способность воплощать полученные знания, умения, навыки в учебных ситуациях и ситуациях социального взаимодействия.

Учебный план второго года обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Тема 1. Вводное занятие	2	1	1	Беседа
2.	Тема 2. Увлекательная география	26	8	18	Беседа, наблюдение, презентация, опыты
2.1	Что изучает география. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология).		2		
2.2	Голубая планета Земля. Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны.		2		
2.3	Великие географические открытия.		2		
2.4	Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.		2		
2.5	Диагностика по теме.			2	
2.6	Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр			2	
2.7	«Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле);			2	
2.8	«Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях);			2	
2.9.	«Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы);			2	
2.10.	«Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека);			2	
2.11.	опыты с песком и глиной (свойства песка и глины);			2	

2.12.	«Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение);			2	
2.13.	Материки и страны - работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.			2	
3.	Тема 3. Важная экология.	16	6	10	Беседа, практическая работа, опыты.
3.1.	Что такое экология? Экосистема. Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу?		2		
3.2.	Растительный и животный мир Ставропольского края. Растения и животные Ставропольского края, занесенные в Красную книгу.		2		
3.3.	Охраняемые природные территории, памятники природы края. Экологические проблемы г-к Кисловодска и пути их решения		2		
3.4.	Опыт «Измерение загрязнения воздуха» (измеряем загрязненность воздуха на территории школы и в помещении школы);			2	
3.5.	Опыт «Изучение проб воды» и «Фильтрация воды»;			2	
3.6.	Опыты с растениями			2	
3.7.	Наблюдения и опыты с животными уголка природы			2	
3.8.	Изучение заповедных и охраняемых мест города; трудовой десант по очистке территории школы от мусора			2	
4.	Тема 4. Неживая природа.	24	14	10	Беседа, практическая работа, опыты.
4.1.	Понятие природные явления. Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера. Классификация природных явлений по месту их возникновения: геологические, метеорологические, гидрологические, биологические. Способы защиты от природных явлений.		2		
4.2.	Вода на планете Земля. Классификация воды по разным признакам		2		
4.3	Свойства воды. Методы очистки воды от примесей. Качество воды .Круговорот воды в природе. Охрана вод. Профессии, связанные с очисткой воды.		2		
4.4.	Воздух- смесь газов. Примеси в воздухе. Свойства воздуха		2		

4.5.	Кислород в природе: дыхание и фотосинтез. Углекислый газ и его свойства. Охрана воздуха. Озоновые дыры. Профессия – метеоролог		2		
4.6.	Почва. Состав, структура почвы. Свойства почвы: плодородие воздухопроницаемость, влагопроницаемость. Роль живых организмов в образовании почв. Типы почв: подзолистые, торфяные, черноземные и др.		2		
4.7.	Охрана почв от загрязнения. Профессии - агроном, почвовед, геодезист. Демонстрация: коллекция типы почв.		2		
4.8.	Работа с текстами с описанием природных явлений, рисунками, фотографиями Определение вида природного явления и объяснение его принадлежности к тому или иному виду.			2	
4.9.	Выход на озеро, водоем.			2	
4.10.	Практическая работа «Определение растворимости веществ в воде», «Определение наличия примесей в воде (по внешним признакам и с помощью индикатора)			2	
4.11.	Практическая работа «Определение углекислого газа в составе воздуха».			2	
4.12.	Практическая работа «Изучение свойств почвы », «Определение песка, глины, минеральных веществ в почве»			2	
5.	Тема 5. Жизнь и её многообразие на планете Земля.	8	4	4	
5.1.	Понятие о жизни. Многообразие живых организмов на Земле. Понятие «Организм». Распространение живых организмов на планете Земля. Природные зоны.		2		
5.2.	Понятие о средах жизни: водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной. Основные свойства различных сред жизни.		2		Беседа, практическая работа, наблюдения,
5.3.	Работа в группах по установлению соответствия природных зон, животных , растений и климата , сред обитания.			2	
5.4.	Практические работы «Знакомство с многообразием живых организмов на пришкольном участке» ,			2	

	«Изучение свойств живых организмов из различных сред жизни				
6.	Тема 6. Живые организмы.	20	10	10	
6.1.	Биология- наука о живых организмах. Великие естествоиспытатели. Понятие о растении как живом организме. Свет, тепло, вода, воздух, почва в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Роль растений в природе.		2		Беседа, практическая работа, наблюдения, опыты, презентация.
6.2.	Понятие о животном как живом организме. Жизненные формы животных. Основные группы домашних животных.		2		
6.3.	Понятие о грибах как живых организмах. Многообразие грибов. Грибы съедобные и несъедобные. Роль грибов в природе. Правила сбора грибов.		2		
6.4.	Бактерии. Их роль в природе и жизни человека		2		
6.5.	Вирусы. Их роль в природе и жизни человека.		2		
6.6.	Определение растений разных жизненных форм по гербариям ,школе, в лесу, на пришкольном участке. Определение экологических групп по отношению к свету.			2	
6.7.	Определение животных разных жизненных форм в природе, зоологическом музее, зоопарке.			2	
6.8.	Знакомство с многообразием растений.			2	
6.9.	Знакомство с разнообразием животных.			2	
6.10	Знакомство с многообразием грибов.			2	
7.	Тема 7. Условия жизни организмов.	16	8	8	
7.1.	Предмет и задачи экологии. Экология - синтез естественных наук. Абиотический, биотический и антропогенный фактор .		2		
7.2.	Биогеоценоз, биоценоз, биотоп, экологические системы Смена природных сообществ. Фитоценозы. Вертикальность, мозаичность .		2		

	Доминантные виды. Виды – эдификаторы.				
7.3.	Типы взаимоотношений организмов: комменсализм, аменсализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, нейтраллизм. Биоиндикация. Экологические группы водных организмов: бентос, фитопланктон, зоопланктон, нектон, нейстон.		2		
7.4.	Охрана природных сообществ. Рациональное и нерациональное природопользование. Профессия – эколог.		2		
7.5.	Определение видового состава ярусов леса. Определение типов лесов. Определение типов взаимоотношений между организмами.			2	
7.6.	Экологическое состояние рек Кисловодска.			2	
7.7.	Изучение лесных фитоценозов. Луговые сообщества.			2	
7.8.	Проекты по теме.			2	
8.	Тема 8.Загадочная астрономия.	26	14	12	
8.1.	Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы.		2		Беседа, практическая работа, наблюдения, опыты, презентация.
8.2.	Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца.		2		
8.3.	Планеты — дети Солнца.		2		
8.4.	Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды.		2		
8.5.	Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь.		2		
8.6.	Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца.		2		
8.7.	Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.		2		
8.8.	«Луна и Земля» (центробежная сила);			2	
8.9.	«Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года);			2	
8.10.	«Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли);			2	

8.11.	«Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); «Перемещение планет» (движение планет);			2	
8.12.	«Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы);			2	
8.13.	«Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).			2	
9.	Тема 9. Лето в природе	4	2	2	
9.1	Сезонные явления в природе летом		2		Беседа, наблюдения
9.2	Наблюдения за погодными изменениями, жизнью растений и животных в летний период			2	
10.	Тема 10. Уголок живой природы летом	4	2	2	Беседа, практическая работа
10.1	Особенности содержания растений и животных в летний период		2		
10.2	Уход за растениями и животными уголка природы в летний период			2	
11.	Тема 11. Лекарственные растения	4	2	2	Беседа, практическая работа
11.1	Знакомство с лекарственными растениями, растущими на СЮН. Их лекарственное значение		2		
11.2	Уход за лекарственными растениями. Сроки и способы сбора лекарственного сырья			2	
12.	Тема 12. Летние работы на УОУ	4	2	2	Беседа, практическая работа
12.1	Основные условия роста и развития овощных и цветочных растений. Значение полива и рыхления почвы для растений		2		
12.2	Уход за растениями УОУ			2	
13.	Тема 13. Сохраним природу России	2	2		Диспут
14.	Тема 14. Животный мир летом	4	2	2	Беседа, наблюдения
14.1	Особое значение летнего периода для животного мира		2		
14.2	Наблюдение за жизнью животных в летний период			2	
15.	Охрана окружающей среды	2	2		Презентация
16.	Итоговое занятие	2		2	Диагностика
	ИТОГО	164	79	85	

Содержание занятий для 2 года обучения:

1..Введение в образовательную программу (2ч)

Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности; правила дорожного движения.

Практическая часть. Показ фильмов «Травматизм», «Безопасность на дорогах» и их обсуждение.

Тема 2. .Увлекательная география (26 ч)

Теоретическая часть.

- 2.1. Что изучает география.
- 2.2. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология).
- 2.3. Голубая планета Земля. Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения.
- 2.4. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы.
- 2.5. Географическая карта. Глобус.
- 2.6. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы.
- 2.7. Поверхность Земли: материки и океаны.
- 2.8. Великие географические открытия.
- 2.9. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.

Практическая часть.

- 2.10. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр);
- 2.11. Опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле);
- 2.12. Опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях);
- 2.13. опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы);
- 2.14. опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека);
- 2.15. опыты с песком и глиной (свойства песка и глины);
- 2.16. опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение);
- 2.18. Материки и страны - работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.
- 2.19. Выход по ориентированию на местности
- 2.20. Презентация по выбранной теме к разделу.

Тема 3. Важная экология (16ч)

Теоретическая часть.

- 3.1. Что такое экология? Экосистема.
- 3.2. Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу?
- 3.3. Растительный и животный мир Ставропольского края.
- 3.4. Растения и животные Ставропольского края, занесенные в Красную книгу.
- 3.5. Охраняемые природные территории, памятники природы края.
- 3.6. Экологические проблемы г-к Кисловодска и пути их решения.

Практическая часть.

- 3.7. Опыт «Измерение загрязнения воздуха» (измеряем загрязненность воздуха на территории школы и в помещении школы);
- 3.8. опыт «Изучение проб воды» и «Фильтрация воды»;
- 3.9. опыты с растениями – «Фасоль в коробке», «Кислород и фотосинтез», «Роль света, тепла и полива в жизни растений», «Может ли растение дышать?»;
- 3.10. наблюдения и опыты с животными уголка природы – опыт «Влияние температуры воды на окраску рыб», «Выработка условных рефлексов у птиц на звуковые сигналы», «Наблюдения за ростом, развитием и формированием поведения джунгарского хомячка»;
- 3.11. изучение заповедных и охраняемых мест города;
- 3.12. трудовой десант по очистке территории школы от мусора.

Тема 4. Неживая природа (24 ч.)

Теоретическая часть

- 4.1. Понятие природные явления. Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера. Классификация природных явлений по месту их возникновения: геологические, метеорологические, гидрологические, биологические.

Способы защиты от природных явлений.

4.2. Вода на планете Земля.

Классификация воды по разным признакам: место происхождения (атмосферная, вода природных источников) по отношению к поверхности (подземные, поверхностные или воды всех водоемов), состава (наличие кальция и магния, количества изотопов водорода, наличие различных солей), степени очистки (дистиллированная, питьевая. Фильтрованная, сточная) и области применения (энергетика, промышленность, личные цели).

4.3. Свойства воды. Методы очистки воды от примесей. Качество воды. Круговорот воды в природе. Охрана вод. Профессии, связанные с очисткой воды.

4.4. Воздух - смесь газов. Примеси в воздухе. Свойства воздуха.

4.5. Кислород в природе: дыхание и фотосинтез. Углекислый газ и его свойства. Охрана воздуха. Озоновые дыры. Профессия – метеоролог.

4.6. Почва. Состав, структура почвы. Свойства почвы: плодородие воздухопроницаемость, влагопроницаемость. Роль живых организмов в образовании почв. Типы почв: подзолистые, торфяные, черноземные и др.

4.7. Охрана почв от загрязнения. Профессии - агроном, почвовед, геодезист. Демонстрация: коллекция типы почв.

Практическая часть.

4.8. Работа с текстами с описанием природных явлений, рисунками, фотографиями. Определение вида природного явления и объяснение его принадлежности к тому или иному виду.

4.9. Выход на озеро, водоем.

4.10. Практическая работа «Определение растворимости веществ в воде». «Определение наличия примесей в воде (по внешним признакам и с помощью индикатора)

4.11. Практическая работа «Определение углекислого газа в составе воздуха».

4.12. Практическая работа «Изучение свойств почвы», «Определение песка, глины, минеральных веществ в почве»

Тема 5. Жизнь и ее многообразие на планете Земля (8 ч.)

Теоретическая часть

5.1. Понятие о жизни. Многообразие живых организмов на Земле. Понятие «Организм». Распространение живых организмов на планете Земля. Природные зоны.

5.2. Понятие о средах жизни: водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной. Основные свойства различных сред жизни.

Практическая часть.

5.3. Работа в группах по установлению соответствия природных зон, животных, растений и климата, сред обитания.

5.4. Практические работы «Знакомство с многообразием живых организмов на пришкольном участке», «Изучение свойств живых организмов из различных сред жизни (на примере кактуса, элодеи, колеуса, валлиснерии)

Тема 6. Живые организмы (20 ч.)

Теоретическая часть

6.1. Биология - наука о живых организмах. Великие естествоиспытатели. Понятие о растении как живом организме. Свет, тепло, вода, воздух, почва в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.

Роль растений в природе.

6.2. Понятие о животном как живом организме. Жизненные формы животных. Основные группы домашних животных.

6.3. Понятие о грибах как живых организмах. Многообразие грибов. Грибы съедобные и несъедобные. Роль грибов в природе. Правила сбора грибов.

6.4. Бактерии. Их роль в природе и жизни человека

6.5. Вирусы. Их роль в природе и жизни человека.

Практическая часть.

6.6.Определение растений разных жизненных форм по гербариям ,школе, в лесу, на пришкольном участке. Определение экологических групп по отношению к свету.

6.7.Определение животных разных жизненных форм в природе, зоологическом музее, зоопарке.

Практические работы

6.8.Знакомство с многообразием растений.

6.9.Знакомство с разнообразием животных.

6.10. Знакомство с многообразием грибов.

Тема 7.Условия жизни организмов (16 ч.)

Теоретическая часть

7.1.Предмет и задачи экологии. Экология - синтез естественных наук. Абиотический, биотический и антропогенный фактор .

7.2. Биогеоценоз, биоценоз, биотоп, экологические системы Смена природных сообществ. Фитоценозы. Вертикальность, мозаичность . Доминантные виды. Виды – эдификаторы.

7.3Типы взаимоотношений организмов: комменсализм, аменсализм, симбиоз, паразитизм , хищничество, конкуренция нейтрализм. Биоиндикация. Экологические группа водных организмов: бентос, фитопланктон, зоопланктон, нектон, нейстон.

7.4.Охрана природных сообществ. Рациональное и нерациональное природопользование. Профессия – эколог.

Практическая часть

7.5.Определение видового состава ярусов леса. Определение типов лесов. Определение типов взаимоотношений между организмами.

7.6.Экологическое состояние рек Кисловодск.

7.7.Изучение лесных фитоценозов. Луговые сообщества.

7.8. Проекты по теме.

Тема 8.Загадочная астрономия (26ч)

Теоретическая часть.

8.1.Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы.

8.2. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца.

8.3.Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне.

8.4. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды.

8.5. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь.

8.6. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца.

8.7.Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

Практическая часть.

8.8.Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила);

8.9. опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли);

8.10.опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года);

8.11. опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); «Перемещение планет» (движение планет);

8.12.опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы);

8.13.опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

Тема 9. Лето в природе (4 часа)

Теория. 9.1.Сезонные явления в природе летом. Значение леса и его охрана. Травянистые растения леса. Съедобные грибы и ягоды: знакомство с правилами сбора

грибов и ягод. Лекарственные растения. Разнообразие травянистых растений луга. Хозяйственное значение луга.

Животные леса и луга, обитатели местного водоёма.

Практика. 9.2. Наблюдение за состоянием погоды, изменением внешнего вида растений и поведением животных. Наблюдения за изменениями длительности дня и ночи по сравнению с другими временами года. Сравнение количества ясных, пасмурных и дождливых дней за месяц. Охрана природы летом.

Экскурсии в природу (парк, лес, луг, водоём) с целью изучения растений, животных и явлений в природе летом.

Тема 10. Уголок живой природы летом (4 часа)

Теория. 10.1. Влияние обилия тепла и света на рост и развитие комнатных растений. Особенности содержания растений в летний период. Состояние и поведение животных при содержании их в уголке живой природы.

Практика. 10.2 Уход за животными уголка живой природы, выращивание молодняка. Уход за комнатными растениями: полив, подкормка, опрыскивание. Наблюдение за ростом и развитием растений. Участие в подготовке кормов для животных уголка живой природы.

Экскурсия в природу для пополнения уголка живой природы новыми объектами.

Тема 11. Лекарственные растения (4 часа)

Теория. 11.1. Знакомство с лекарственными растениями, растущими на СЮН. Их лекарственное значение. Использование в народной медицине. Растения – целители.

Практика. 11.2. Уход за лекарственными растениями. Сроки и способы сбора лекарственного сырья. Сбор лекарственных растений.

Тема 12. Работа на УОУ летом. (4 часа)

Теория. 12.1. Основные условия роста и развития овощных и цветочных растений. Значение полива и рыхления почвы для растений. Время и техника полива растений. Подкормка растений. Полезные и вредные животные огорода. Сорные растения.

Практика. 12.2. Рыхление почвы, полив цветочных и овощных растений, их подкормка. Повторные посевы. Наблюдения за ростом и развитием растений. Наблюдения за ростом сорных растений. Удаление их с участков овощных и цветочных растений. Наблюдения за появлением полезных и вредных насекомых на УОУ.

Борьба с вредными насекомыми

Тема 13. Сохраним природу России. (2 час)

13.1. Охрана природы России. Экологические тревоги и проблемы. Знакомство с картой России. Дискуссия «Охрана природы – дело каждого человека»

Тема 14. Животный мир летом. (4 часа)

Теория. 14.1. Животные леса и луга, обитатели местного водоёма. Особое значение летнего периода для животного мира. Влияние погодных условий (длина светового дня, дожди, засуха и др.) на жизнь животных. Воспитание молодняка.

Практика. 14.2. Наблюдение за жизнью животных в природе.

Тема 15. Охрана окружающей среды. (2 час)

15.1. Особо – охраняемый эколого-курортный регион Кавказских Минеральных Вод. Значение охраны окружающей среды КМВ – воздуха, воды, почв, природных памятников. Красная книга Ставропольского края. Животные и растения из Красной книги Ставропольского края, обитающие в окрестностях г. Кисловодска.

Тема 16. Итоговое занятие (2 час)

Открытое занятие. Защита творческих проектов.

Закрепить полученные в течении года представления о живой природе, о животных и растениях, о временах года.

Ожидаемые результаты по окончанию обучения по 2 году обучения.

Обучающиеся будут знать:

- примеры физических приборов, физические величин и физические явлений, понимать, в чем их отличия;

- виды полезных ископаемых и минералов;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные слои Земли, материки и океаны Земли;
- понятие «созвездие»;
- виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- стороны света;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные природные явления.

Обучающиеся будут уметь:

- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- определять стороны света по компасу;
- различать основные созвездия на небе;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

Учебный план третьего года обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Тема 1. Вводное занятие	2	1	1	Беседа
2.	Тема 2. Нескучная биология.	28	12	16	Беседа, наблюдение, презентация, опыты
2.1	Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии.		2		
2.2	Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы.		2		
2.3	Микробиология - бактерии и плесень.		2		
2.4	Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного.		2		
2.5	Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение.		2		
2.6	Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.		2		
2.7	Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции);			2	
2.8	опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов);			2	
2.9.	опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза);			2	

2.1 0.	опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений);			2	
2.1 1.	опыт «Как движется улитка?» (приспособления для передвижения);			2	
2.1 2.	эксперименты с проращиванием семян фасоли;			2	
2.1 3.	опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холонокровных и теплокровных животных).			2	
2.1 4.	Проекты по теме.			2	
3.	Занимательная химия.	54	18	36	
3.1.	Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели.		2		Беседа, практическая работа, опыты.
3.2.	Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное.		2		
3.3.	Что такое кристаллы. Вода и ее свойства.		2		
3.4.	Химические реакции: соединения, разложения, замещения.		2		
3.5.	Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны.		2		
3.6.	Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия.		2		
3.7.	Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны.		2		
3.8.	Что такое индикаторы, для чего они нужны.		2		
3.9.	Углерод - важный элемент на Земле.		2		Проекты
3.1 0.	Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде);			2	
3.1 1.	опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ);			2	
3.1 2.	опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды);			2	
3.1 3.	опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции			2	
3.1 4.	опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа);			2	
3.1 5.	опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода);			2	
3.1 6.	опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция);			2	
3.1 7.	опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца);			2	
3.1 8.	опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства);			2	
3.1 9.	опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор);			2	
3.2 0.	опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию);			2	

3.2 1.	опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой);			2	
3.2 2.	опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока);			2	
3.2 3.	опыт «Умный йод» (определение содержание крахмала в продуктах);			2	
3.2 4.	опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства);			2	
3.2 5.	опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан»,			2	
3.2 6.	«Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)			2	
3.2 7.	Проекты по теме.			2	
4.	Тема 4. Необходимая фенология.				
4.1.	Сезонные метеорологические и гидрологические явления	4	2	2	Беседа, практическая работа, опыты.
4.1. 1	Фенология, её цели, задачи, практическое применение. Общая и частная фенология. Роль русских и советских учёных в развитии этой науки. Продолжительность дня. Температура воздуха и её влияние на жизнь растений и животных. Вскрытие и замерзание водоёмов. Жизнь растений и животных подо льдом. начало и конец весеннего паводка, его значение в природе.		2		
4.1. 2.	Практическая работа. Ведение фенологических наблюдений. Измерение температуры воздуха, высоты снежного покрова, влажности. Оформление календаря природы по сезонам « Осень», « Зима», «Весна», «Лето».			2	
4.2.	Взаимоотношения живых организмов	4	2	2	
4.2. 1.	Основные типы взаимоотношений живых организмов: взаимовыгодные отношения , выгодные для одних и безразличные для других организмов, отношения типа «хищник-жертва» и «паразит-хозяин», отношения при которых одни организмы вытесняются другими. Использование человеком взаимоотношений живых организмов.		2		
4.2. 2.	Экскурсия в природу. Ведение наблюдений.			2	
4.3.	Естественные и искусственные сообщества	4	2	2	
4.3. 1.	Природное сообщество(биоценоз).Естественные биоценозы: лес, луг, степь, пруд, озеро, болото. Искусственные биоценозы: парк, сад, поле, аквариум..Продуценты. Консументы. Редуценты. Цепи питания.		2		

4.3. 2.	Практическая работа. Наблюдение за взаимоотношениями между живыми организмами в искусственном сообществе аквариум.			2	
4.4.	Сезонные изменения в природном сообществе лес	6	2	4	
4.4. 1.	Еловый лес. Сосновый лес. Лиственный лес. Растительный мир лесов. Основные породы деревьев и кустарников. Ярусность. Грибы. Животный мир лесов. Цепи питания. Сезонные изменения в жизни растений леса. Сезонные изменения в жизни животных леса. Годовая и суточная активность животных. Миграция. Спячка.				
4.4. 2.	Практическая работа. Выявление видового состава растений лиственного леса, соснового леса. Определение растений с помощью определителей. Сбор материала по фенофазам.				
4.4. 3.	Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.				
4.5.	Сезонные изменения в искусственном сообществе лесопарк	6	2	4	
4.5. 1.	Растительный мир лесопарка. Экзотические деревья и кустарники. Животный мир лесопарка. Насекомые вредители, их биология, меры борьбы. Полезные насекомые. Птицы парка. Звери парка. Значение и роль их в природе. Годовой цикл.		2		Беседа, практическая работа, наблюдения,
4.5. 2.	Практическая работа. Видовой учёт растений парка, определение их по определителям. Проведение фенологических наблюдений. Видовой учёт животных парка, определение их по определителям. Ведение фенологических наблюдений. Выявление очагов заражённости растений насекомыми-вредителями. Сбор материала по фенофазам.			2	
4.5. 3.	Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.			2	
4.6.	Сезонные изменения в природном сообществе луг	6	2	4	
4.6. 1.	Растительный мир луга. преобладание травянистых растений. Развитие растительности в течение сезона. Растения - эфемеры луга. Особенности животного мира луга. Насекомые луга, их преобладание. Птицы луга. Звери луга. Годовой и суточные циклы.		2		Беседа, практическая работа, наблюдения, презентация.
4.6. 2.	Практическая работа. Выявление видового состава растений луга и определение по определителям. Выявление видового состава животных местного луга и определение по определителям. Наблюдение за насекомыми,			2	

	посещающими цветки растений. Сбор материала по фенофазам.				
4.6. 3.	Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.			2	
4.7.	Сезонные изменения в искусственном сообществе поле	6	2	4	
4.7. 1.	Культурные растения, их особенности. Сорные растения. Сезонность работ при выращивании культурных растений. Вредные животные: слизни, насекомые-вредители, грызуны. Птицы – обитатели поля, их биология. Годичный цикл. Хищные птицы. Млекопитающие, живущие на поле. Годичный цикл. Их роль в природе и народном хозяйстве.		2		
4.7. 2.	Практическая работа. Видовой учёт растений поля, определение по определителям. Видовой учёт животных поля, определение по определителям. Сравнение видового состава растений и животных поля и луга.			2	
4.7. 3.	Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.			2	
4.8.	Сезонные изменения в природном сообществе пруд или озеро	6	2	4	
4.8. 1.	Береговая растительность пруда. Водная растительность пруда. «Цветение воды». Многообразие животных населяющих пруд: простейшие, кишечнополостные, черви, моллюски, ракообразные и т. д. Насекомые водоёма. Рыбы водоёма. их суточная и сезонная активность. Земноводные. Годичный цикл. Птицы водоёма. Сроки сезонной миграции. Водные млекопитающие. Цепи питания. Симбиоз. Паразитизм.		2		
4.8. 2.	Практическая работа. Выявление видового состава водной растительности и животного мира водоёма, определение по определителю.			2	
4.8. 3.	Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.			2	
4.9.	Сезонные изменения в природном сообществе болото, река	6	2	4	
4.9. 1	Болото, их виды. Особенности болотной растительности. Мхи. Животный мир болот. Птицы, их преобладание. Млекопитающие болот. Значение болот. Особенности речной растительности. Животный мир рек.		2		
4.9. 2.	Практическая работа. Выявление видового состава растительного и животного мира реки, определение по определителям.			2	
4.9. 3.	Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.			2	
4.1 0.	Сезонные изменения в жизни растений и животных города	4	2	2	

4.1 0.1.	Растительный мир города. Преобладание деревьев и кустарников. Животный мир города. Животные спутники человека. Птицы города: синицы, трясогузки. воробьи, вороны и т. д. Пищевые цепи. Особенности жизни животных вблизи домов человека.		2		
4.1 0.2.	Практическая работа. Ведение фенологических наблюдений. Сбор материала по фенофазам. . Экскурсия в природу.			2	
4.1 1.	Охрана природы	6	2	4	
4.1 1.1.	Значение охраны природы. Редкие и исчезающие растения Ставрополя. Редкие и исчезающие животные Ставрополя. Заказники и заповедники.		2		Беседа, практическая работа, наблюдения, опыты, презентация.
4.1 1.2.	Практическая работа. Сезонные работы по озеленению территории СЮН; организация сезонных работ по охране животных: заготовка кормов для зимней подкормки животных; изготовление и расстановка кормушек; подкормка зимующих птиц и зверей; изготовление скворечников, их развешивание.			2	
4.1 1.3.	Экскурсия в природу.			2	
5.	Итоговое занятие	2		2	Диагностика
	ИТОГО	144	53	91	

Содержание занятий для 3 года обучения:

1.Введение в образовательную программу (2ч)

Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности; правила дорожного движения.

Практическая часть. Показ фильмов «Травматизм», «Безопасность на дорогах» и их обсуждение.

2.Нескучная биология(22ч)

Теоретическая часть.

2.1.Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии.

2.2.Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы.

2.3.Микробиология - бактерии и плесень.

2.4.Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного.

2.5. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение.

2.6.Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практическая часть.

2.7.Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции);

2.8.опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов);

- 2.9.опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза);
- 2.10. опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений);
- 2.11.опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения);
- 2.12.эксперименты с проращиванием семян фасоли;
- 2.13. опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).
- 2.14. Проект по теме.

3. Занимательная химия(42ч)

Теоретическая часть.

3.1.Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. 3.2. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное.

3.3.Что такое кристаллы. Вода и ее свойства.

3.4.Химические реакции: соединения, разложения, замещения.

3.5.Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны.

3.6.Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия.

3.7.Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны.

3.8.Что такое индикаторы, для чего они нужны.

3.9.Углерод - важный элемент на Земле.

Практическая часть.

3.10.Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде);

3.11.опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ);

3.12.опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды);

3.13.опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции);

3.14.опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа);

3.15.опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода);

3.16.опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция);

3.17.опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца);

3.18.опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства);

3.19.опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор);

3.20. опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию);

3.21.опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой);

3.22.опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока);

3.23.опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах);

3.24. опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства);

3.25.опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан»,

3.26.«Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

3.27. Проекты по теме.

Тема 4. Необходимая фенология.

4.1. Сезонные метеорологические и гидрологические явления

1. Фенология, её цели, задачи, практическое применение. Общая и частная фенология. Роль русских и советских учёных в развитии этой науки.

Продолжительность дня. Температура воздуха и её влияние на жизнь растений и животных. Вскрытие и замерзание водоёмов. Жизнь растений и животных подо льдом. начало и конец весеннего паводка, его значение в природе.

2. Практическая работа. Ведение фенологических наблюдений. Измерение температуры воздуха, высоты снежного покрова, влажности. Оформление календаря природы по сезонам «Осень», «Зима», «Весна», «Лето».

4.2. Взаимоотношения живых организмов

2.1. Основные типы взаимоотношений живых организмов: взаимовыгодные отношения, выгодные для одних и безразличные для других организмов, отношения типа «хищник-жертва» и «паразит-хозяин», отношения при которых одни организмы вытесняются другими. Использование человеком взаимоотношений живых организмов.

2.2. Экскурсия в природу. Ведение наблюдений.

4.3. Естественные и искусственные сообщества

3.1. Природное сообщество(биоценоз).Естественные биоценозы: лес, луг, степь, пруд, озеро, болото. Искусственные биоценозы: парк, сад, поле, аквариум.. Продуценты. Консументы. Редуценты. Цепи питания.

3.2. Практическая работа. Наблюдение за взаимоотношениями между живыми организмами в искусственном сообществе аквариум.

3.3. Экскурсия в природу. Ведение наблюдений.

4. Сезонные изменения в природном сообществе лес

4. 1. Еловый лес. Сосновый лес. Лиственный лес. Растительный мир лесов. Основные породы деревьев и кустарников. Ярусность. Грибы. Животный мир лесов. Цепи питания. Сезонные изменения в жизни растений леса. Сезонные изменения в жизни животных леса. Годовая и суточная активность животных. Миграция. Спячка.

4.2. Практическая работа. Выявление видового состава растений лиственного леса, соснового леса. Определение растений с помощью определителей. Сбор материала по фенофазам.

4.3. Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.

5. Сезонные изменения в искусственном сообществе лесопарк

5.1. Растительный мир лесопарка. Экзотические деревья и кустарники. Животный мир лесопарка. Насекомые вредители, их биология, меры борьбы. Полезные насекомые. Птицы парка. Звери парка. Значение и роль их в природе. Годовой цикл.

5.2. Практическая работа. Видовой учёт растений парка, определение их по определителям. Проведение фенологических наблюдений. Видовой учёт животных парка, определение их по определителям. Ведение фенологических наблюдений. Выявление очагов заражённости растений насекомыми-вредителями. Сбор материала по фенофазам.

5.3. Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.

6. Сезонные изменения в природном сообществе луг

6.1. Растительный мир луга. преобладание травянистых растений. Развитие растительности в течение сезона. Растения -эфемеры луга. Особенности животного мира луга. Насекомые луга, их преобладание. Птицы луга. Звери луга. Годовой и суточные циклы.

6.2. Практическая работа. Выявление видового состава растений луга и определение по определителям. Выявление видового состава животных местного луга и определение по определителям. Наблюдение за насекомыми, посещающими цветки растений разной формы, разной окраски венчика, за насекомыми -опылителями (пчела, шмель, оса, муха, бабочка). Наблюдение за посещением цветков насекомыми в разное время суток и при разных погодных условиях. Сбор материала по фенофазам.

6.3. Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.

7. Сезонные изменения в искусственном сообществе поле

7.1. Культурные растения, их особенности. Сорные растения. Сезонность работ при выращивании культурных растений. Вредные животные: слизни, насекомые-вредители, грызуны. Птицы– обитатели поля, их биология. Годичный цикл. Хищные птицы. Млекопитающие, живущие на поле. Годичный цикл. Их роль в природе и народном хозяйстве.

7.2. Практическая работа. Видовой учёт растений поля, определение по определителям. Видовой учёт животных поля, определение по определителям. Сравнение видового состава растений и животных поля и луга.

7.3. Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.

8. Сезонные изменения в природном сообществе пруд или озеро

8.1. Береговая растительность пруда. Водная растительность пруда. «Цветение воды». Многообразие животных населяющих пруд: простейшие, кишечнополостные, черви, моллюски, ракообразные и т. д. Насекомые водоёма. Рыбы водоёма. их суточная и сезонная активность. Земноводные. Годичный цикл. Птицы водоёма. Сроки сезонной миграции. Водные млекопитающие. Цепи питания. Симбиоз. Паразитизм.

8.2. Практическая работа. Выявление видового состава водной растительности и животного мира водоёма, определение по определителю.

8.3. Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.

9. Сезонные изменения в природном сообществе болото, река

9.1. Болото, их виды. Особенности болотной растительности. Мхи. Животный мир болот. Птицы, их преобладание. Млекопитающие болот. Значение болот. Особенности речной растительности. Животный мир рек.

9.2. Практическая работа. Выявление видового состава растительного и животного мира реки, определение по определителям.

9.3. Экскурсия в природу. Ведение фенологических наблюдений.

10. Сезонные изменения в жизни растений и животных города

10.1. Растительный мир города. Преобладание деревьев и кустарников. Животный мир города. Животные спутники человека. Птицы города: синицы, трясогузки. воробьи, вороны и т. д. Пищевые цепи. Особенности жизни животных вблизи домов человека.

10.2. Практическая работа. Ведение фенологических наблюдений. Сбор материала по фенофазам. . Экскурсия в природу.

11. Охрана природы

11.1. Значение охраны природы. Редкие и исчезающие растения Ставрополя. Редкие и исчезающие животные Ставрополя. Заказники и заповедники.

11.2. Практическая работа. Сезонные работы по озеленению территории СЮН; организация сезонных работ по охране животных: заготовка кормов для зимней подкормки животных; изготовление и расстановка кормушек; подкормка зимующих птиц и зверей; изготовление скворечников, их развешивание.

11.3. Экскурсия в природу.

5. Итоговое занятие (2ч)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год.

Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта.

Ожидаемые результаты по окончанию обучения 3 года обучения.

Обучающиеся должны знать:

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

Обучающиеся должны уметь:

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;

- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

2. Раздел «Комплекс организационно - педагогических условий»

2.1.Календарный учебный график

Календарный учебный график - составная часть программы составлена в соответствии с календарно - учебным графиком МБУ ДО СЮН.

Календарный учебный график устанавливает конкретные календарные сроки реализации программы в соответствии с учебным планом (Приложение 1).

2.2.Условия реализации программы

Программа «Натуралист - исследователь» реализуется на базе МБУ ДО СЮН

Для выполнения программы необходимы следующее:

1.Помещения:

- кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим нормам освещения и воздушного режима (18-21 градус Цельсия; влажность воздуха должна быть в пределах 40-60%), противопожарным требованиям, оснащенный раковиной с водой;
- актовый зал для проведения воспитательных мероприятий;
- лаборатория для проведения практической и экспериментальной работы;
- помещения для хранения гербарного материала, коллекций.

2.Организационное обеспечение:

- класс, содержащий ученические столы - 10 шт.;
- стол педагога - 1 шт.;
- доска - 1 шт.

3.Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования выступает главным субъектом - организатором учебного процесса, его профессиональные качества проявляются в умении:

- доходчиво и интересно преподнести изучаемый материал;
- оперировать научными фактами и ведущими идеями в формировании научного мировоззрения учащихся;
- строить обучение в соответствии с результатами диагностического исследования учащихся;
- модифицировать образовательную программу;
- консультировать обучающихся;
- применять компьютерные технологии;
- анализировать учебную и воспитательную работу с детьми;
- раскрыть творческие способности учащихся;
- создать условия для развития личности ребенка.

4.Методическое обеспечение программы:

- учебная литература по фенологии, ботанике, зоологии, региональной, общей и социальной экологии;
- методическая и научно - исследовательская литература;
- методические разработки занятий, планы-конспекты занятий;
- разработки внеклассных мероприятий;
- инструкции по проведению практических, лабораторных занятий и эксперимента, по технике безопасности;
- дидактические материалы;

- гербарии, коллекции;
- литературный ряд: сообщения на экологическую тему, стихи, легенды, рассказы;
- зрительный ряд: стенды, иллюстрации, фотоальбомы, видеофильмы, презентации исследовательских работ;
- музыкальный ряд: аудиокассеты;
- использование инновационных форм и методов работы (с мультимедийным оборудованием, интернетом).

Материально - техническое обеспечение:

учебная аудитория с наполнением (мебель, стенды, пробковые доски и др.), оформленная сообразно эколого-биологическому профилю занятий с учетом санитарно-эпидемиологических норм;

мультимедийное обеспечение;

лабораторная посуда, набор химических реактивов для образовательного учреждения;

оптическое оборудование: микроскопы, бинокли; лупы;

натуральные объекты: гербарные образцы, полезные ископаемые, спилы деревьев, гнезда птиц, представители уголка живой природы и т. д.

Учебно-методический материал

Данный раздел программы представлен:

- материалами проведения мониторинга продуктивности организации учебно-воспитательного процесса: Технологической картой мониторинга достижения результатов дополнительной общеразвивающей программы для детей и Диагностической картой каждого учащегося объединения, куда вносятся результаты мониторинговых исследований ;
- комплексом диагностических методик, реализуемых с целью оценки всех видов образовательных результатов (полный комплекс рекомендуемых методик диагностики комплектуется на флеш-карту);
- примерами текстов контрольных заданий, этапов практических работ, социологического опроса и др.
- фотоматериалами проведения мероприятий выходного дня (дел событийной направленности).

Рекомендуемый дидактический материал:

- иллюстрированные таблицы, карточки, схемы и др., отражающие тематическое содержание разделов программы;
- интерактивные модели, изображающие сущность объектов, процессов, явлений эколого-биологической действительности;
- учебные литературные источники согласно перечню источников литературы программы;
- комплекты фото-, аудио-, видеоматериалов по всем разделам программы.

2.3_Формы аттестации:

Формы контроля знаний и умений по каждому модулю: промежуточная, итоговая аттестация в различных формах: тест, олимпиада по экологии, викторины участие в конкурсах и выставках.

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение, игры.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		

В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
Промежуточный контроль		
В конце большой темы (II, III год обучения)	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Олимпиада
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Опрос (I год обучения) Защита творческого проекта (II и III год обучения)

Ожидаемые результаты и способы их проверки:

Обучающиеся будут знать:

- ☐ правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- ☐ названия и правила пользования приборами – помощниками при проведении опытов;
- ☐ способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- ☐ основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- ☐ свойства и явления природы;
- ☐ основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

Обучающиеся будут уметь:

- ☐ применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- ☐ пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
- ☐ вести наблюдения за окружающей природой;

- ☐ планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- ☐ выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- ☐ работать в группе.

Оценочные материалы:

Тест (Вводная аттестация)

1. В какое время суток можно увидеть на небе звёзды?

- днём
- утром
- ночью

2. Что мы едим у огурца?

- плод
- семена
- стебель

3. Найди насекомое.

- стрекоза
- летучая мышь
- голубь

4. Как называется явление, когда испаряется вода и выпадают осадки?

5. Почему поздней осенью солнце греет слабее?

- поднимается высоко над землёй
- поднимается невысоко над землёй

6. Можно ли наблюдать за рыбами зимой? Объясни.

7. Как называется прибор, которым измеряют температуру воздуха?

- барометр
- термометр
- манометр

8. Оттепель бывает ,когда температура воздуха:

- выше нуля градусов
- нуль градусов
- ниже нуля градусов

9. Как называется планета, на которой ты живёшь?

- Венера;
- Земля;
- Нептун.

10. Какой из газов в воздухе самый важный?

- азот;
- кислород;
- углекислый газ.

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

средний уровень - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

низкий уровень - меньше 5 вопросов

Промежуточная аттестация

1. К телам живой природы относятся:

- а) вода
- б) гвоздь
- в) комнатная муха

2. Из цветка растения образуется:

- а) стебель
- б) плод с семенами
- в) лист

3. Гриб состоит из:

- а) из корня
- б) из стебля
- в) из плодового тела и грибницы, шляпки

4. Вещество – это:

- а) капля росы
- б) нож
- в) резина

5. В состав воздуха входит:

- а) азот
- б) взвесь
- в) вода

6. Состояние воды:

- а) жидкое и газообразное.
- б) твердое
- в) все перечисленные

7. Простые вещества состоят из:

- а) атомов одного вида
- б) разных атомов
- в) частиц

8. Задание «Склеенное предложение». Клей разлился - слова склеились. Отдели слова друг от друга черточками.

АТОММЕДЬКИСЛОРОДМОЛЕКУЛАМЕНДЕЛЕЕВ

9. Допиши предложения.

Животные, у которых 6 ног – это _____

Водные животные, покрытые чешуёй, дышащие жабрами – это _____

Животные с голой кожей, живущие и в воде и на суше – это _____

Животные с сухой чешуйчатой кожей, ползающие – это _____

Животные, выкармливающие детёнышей молоком – это _____

10. Заполни таблицу:

Название растения	Где выращивают	Как используют
Пшеница Капуста Груша Свекла		

Тимофеевка		
Клевер		
Лён		
Хлопок		
Огурцы		

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

средний уровень - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

низкий уровень - меньше 5 вопросов

Защита творческого проекта (Итоговая аттестация)

Высокий уровень - тема проекта раскрыта, исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы; цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения; работа отличается чётким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами; работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта.

Средний уровень - тема проекта раскрыта фрагментарно;

цель определена, дан краткий план её достижения; предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать её соответствующую структуру; работа самостоятельная, демонстрирующая серьёзную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

Низкий уровень - тема проекта не раскрыта; цель не сформирована;

работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и чёткая структура, допущены серьёзные ошибки в оформлении.

Мониторинг отслеживания и фиксации результатов освоения программы

Мониторинг образовательных результатов

Высокий уровень (В)- имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (природа живая и неживая, окружающая среда, экология и др.), использует дополнительную литературу.

Средний уровень (С)- имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий уровень (Н)- недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
ИТОГО	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

Высокий уровень (В)- соблюдает нормы поведения в природе, имеет нравственные качества личности (доброта, уважение, дисциплина), принимает активное участие в жизни коллектива.

Средний уровень (С)- обладает поведенческими нормами в природе, но не всегда их соблюдает, имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий уровень (Н)- редко соблюдает нормы поведения в природе, нет желания общаться в коллективе.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг творческих достижений

Высокий уровень (В)- регулярно принимает участие в выставках, конкурсах в масштабе района, области, страны.

Средний уровень (С)- участвует в конкурсах внутри школы, кружка.

Низкий уровень (Н)- редко участвует в конкурсах, выставках внутри кружка.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей на 2015 - 2020 годы, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р
3. Федеральная целевая программа развития образования на 2016 - 2020 годы, утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2015 № 497
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации

режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 4июля 2014 г. № 41

6. Акимушкин И.И. Мир животных / И. И. Акимушкин. - М.: Просвещение, 1971 - 1975. - 465 с.

7. АустЗагфрид Что есть что: Погода / Зигфрид Ауст, художник В. Фрайтаг; перевод с немецкого Б. И. Залесской. - М.: Слово, 1994. - 301 с.

8. Голубев А. В. Общая экология и охрана окружающей среды: учебное пособие / А. В. Голубев, Н.Г. Николаевская, Т.В. Шарапа. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. - 162 с.

9. Исмаилова С.Т. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология / Сост. С.Т. Исмаилова; 3-е изд. перераб. и доп. - М.: Аванта, 1996. - 704 с.

10. Купрейчук А. В. Большая энциклопедия природы. Заповедники. Том 9 / А. В. Купрейчук. - М.: Мир книги, 2004. - 192 с.

11. Кусый И. А. Национальные парки России (Урал и Сибирь)/ И. А. Кусый. - М.: Вокругсвета, 2007. - 178 с.

12. Кэрролл Р. Палеонтология и эволюция позвоночных / Р. Кэрролл. - М.: Мир, 1992. -280 с.

13. Лепнева Е. А., Тимошко Е. А. Эффективные технологии воспитания: учебно-методическое пособие / О. А. Лепнева, Е. А. Тимошко. - Великий Новгород: НИРО, 2011. - 80 с.

14. Луговская Ю. П. Детские праздники в школе, летнем лагере и дома. Мы бросаем скуке вызов / Ю.П.Луговская. - Ростов н/Д.: Феникс, 2002. - 416 с.

15. Мониторинг качества воспитательного процесса: учебно-методическое пособие / О. А. Лепнева, Е. А. Тимошко; под ред. С. Л. Васильевой. - Великий Новгород: НИРО, 2009. -198 с.

16. Москвин А. Г. Энциклопедия / А. Г. Москвин [и др.] - М.: Мир книги, 2003. - 192 с.

17. Опперман Й. Что есть что: Динозавры / Й. Опперман, художник М. Рорбекк; перевод с немецкого В.Ф. Полежаевой. - М.: Слово, 1994. - 50 с.

18. Реан А. А. Психология ребенка. От рождения до 11 лет. Методики и тесты / Под редакцией А. А. Реана. - СПб.:Прайм-Еврознак, 2003. - 368 с.

19. Рябинина И. В. Происхождение жизни / И. В. Рябинина. - СПб.: БКК, 2006. - 96 с

20. Степанов Е. Н. Воспитательный процесс: изучение эффективности. Методические рекомендации / Е. Н. Степанов. - М.: ТЦ «Сфера», 2001. - 128 с.

21. Формозов А. Н. Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания / А. Н. Формозов. - М.: «Наука», 1976. - 309 с.

22. Щербаков А. Путешествия около твоего дома / А. Щербаков. - М.: Детская литература, 1967. - 161 с

23. .Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2017.416с.

24. 2.Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2015.-304с.

25. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 2016 .

26. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство

27. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)

28. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)

29. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
30. Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ, 2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
31. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2017
32. Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
33. Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
34. Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
35. Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
36. География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
37. Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др.] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 288с

Для учащихся:

1. Бианки В. Лесная газета / В. Бианки. - Ленинград.:Детгиз. 1958. - 472 с.
2. Верзилин Н.М. По следам Робинзона / Н. М. Верзилин. М.: Дрофа, 2003. - 320 с.
3. Винсон Б. Настольная книга любителя природы / Б. Винсон. - Ленинград.:Гидрометеиздат. 1985. - 280 с.
4. Шабанов А.Н. Загадки Земли / А.Н. Шабанов. Т.15. М.: Мир книги, 2004. - 192 с.
5. Щербаков А. Путешествия около твоего дома / А. Щербаков. - М.: Детская литература, 1967. - 161 с.
6. Я познаю мир: Дет. Энциклопедия.: Экология / авт.-сост. А.Е. Чижевский, худож. В.В. Николаев, А.В. Кардашук, Е.В. Гальдяева; под общ. ред. О.Г. Хинн. - М.: Издательство АСТ, 1998. - 432 с.
7. Выпуски детского экологического журнала для чтения в кругу семьи и в школе «Свирель» 2005, № 2, 3, 4, 7; 2006, № 5, 6, 9, 10, 11
8. Выпуски журнала о природе для семейного чтения «Муравейник», 2011 № 12; 2013 № 3
9. Выпуски научно-популярного журнала для школьников о живой природе «Юный натуралист», 1989, № 5, № 11, № 12; 1990, № 2, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9, № 10, № 11, № 12; 1991, № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 11; 1992, № 1, № 2, № 3
10. Играем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с
11. Дневник наблюдений : Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.: ил.

Интернет ресурсы:

1. Научные эксперименты дома. Энциклопедия для детей Переводчик: Лемени-Македон П., Издательство: Эксмо, 2011 г. <http://www.labyrinth.ru/books/275268/>

Приложение.

Календарный учебный график

1-й год обучения

№ п/п	Месяц/дата		Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
	Плани руемая	Ф ак ти					
1	Сентябрь		Вводное занятие	2	Знакомство с группой. Обозначение целей и	Аудитория	Анкетирова ние
2	Сентябрь		Беседа	2	Вводная диагностика. Многообразие природной среды.	Аудитория	Диагностика
3	Сентябрь		Лекция	2	Планета Земля – наш	Аудитория	Опрос
4	Сентябрь		Лекция	2	Экология – «наука о доме». Охрана объектов «нашего	Аудитория	Опрос
5	Сентябрь		Лекция	2	Создание модели «Представление о разнообразии	Аудитория	Моделировани е
6	Сентябрь		Практичес кое занятие	2	«Уроки доброты»– «Уроки тетушки совы» «Первые шаги	Аудитория	Видеозанятие

7	Сентябрь	Лекция	2	Необычные свойства «обычной» воды.	Аудитория	Опрос
8	Сентябрь	Беседа	2	Мировой океан на уменьшенном	Аудитория	Обмен мнениями
9	Сентябрь	Беседа	2	Значение воды в жизни человека.	Аудитория	Творческий отчет
10	Октябрь	Беседа	2	Вода – «главный санитар». «Работа и	Аудитория	Презентация
11	Октябрь	Практическое	2	Решение ситуационных задач с отображением использования воды в	Аудитория	Решение ситуационных задач
12	Октябрь	Опыт	2	Необычные свойства «обычной» воды. Опыты	Аудитория	Защита опыта
13	Октябрь	Конкурс	2	Фотопроект «Бесценное сокровище», презентация работы	Аудитория	Презентация
14	Октябрь	Практическое	2	«Круговорот воды в природе», «Замечательное вещество вода» и др. –	Портал «InternetUro k.ru» (раздел «окружающий мир»).	Видеозанятие
15	Октябрь	Практическое занятие	2	Воздушная «одежда» Земли. Свойства воздуха – его характер.	Аудитория	Защита практической работы
16	Октябрь	Лекция	2	Состав воздуха – смесь газов. Природа Земли и ветер. Охрана воздуха от загрязнения	Аудитория	Опрос
17	Октябрь	Практическое	2	Оформление моделей: «Возникновение ветра», «Обустроиваем нашу	Аудитория	Моделирование
18	Ноябрь	Практическое	2	Фотопроект «Уникальность и бесценность	Аудитория	Презентация
19	Ноябрь	Опыты	2	Изучение свойств воздуха. Опыты.	Аудитория	Защита опыта

20	Ноябрь	Практическое	2	«Зачем нужен воздух», «Состав воздуха», «Ветер», «Воздух и его охрана» и др.– портал «Информация»	Аудитория	Видеозанятие
21	Ноябрь	Лекция	2	Почва. Состав и свойства почвы. Плодородие почвы	Аудитория	Опрос
22	Ноябрь	Беседа	2	Почвы Родного края.	Аудитория	Защита мини-проектов
	Ноябрь			Горные породы – что это? Полезные ископаемые.		
23	Ноябрь	Практическое	2	Оформление модели «Кладовая полезных ископаемых»	Аудитория	Моделирование
24	Ноябрь	Проблемная беседа	2	«Загадки, пословицы, поговорки, посвященные почве», презентация	Аудитория	Презентация
25	Ноябрь	Круглый стол	2	«Полезные ископаемые нашего края России мира»	Аудитория	Презентация
26	Декабрь	Практическое	2	Демонстрация свойств почвы, песка, глины	Аудитория	Опрос
27	Декабрь	Практическое	2	«Состав почвы», «Горные породы. Открытие полезных ископаемых »и др.	Аудитория	Видео занятие
28	Декабрь	Лекция	2	Что такое энергия, для чего она нужна? Источники и виды энергии. Превращения	Аудитория	Опрос
29	Декабрь	Лекция	2	Солнце – источник света и тепла на Земле. Искерпаемые и неисчерпаемые	Аудитория	Опрос
30	Декабрь	Лекция	2	«Зеленая энергия». «Приручение» ветра. Энергия воды – «дыхание» Мирового океана. Сбережение	Аудитория	Опрос

31	Декабрь	Лекция	2	«Значение энергии для жизни на Земле», «Солнце, ветер, вода – источники энергии будущего», «Мировые сооружения, использующие	Аудитория	Опрос
32	Декабрь	Практическое	2	Оформление стенда «Правила энергосбережения на нашей планете», презентация Научно-познавательный сезон «Энергия» мультипликационног	Аудитория	Презентация
33	Декабрь	Лекция	2	Признаки растений. Жизнь растений – условия для жизни на	Аудитория	Опрос
34	Декабрь	Диагностика	2	Промежуточная аттестация.	Аудитория	Защита проекта
35	Январь	Беседа	2	Разнообразие растений. Цветковые растения. Хвойные растения. Культурные растения	Аудитория	Блиц-опрос
36	Январь	Беседа	2	Группы животных. Мы – самые многочисленные.	Аудитория	Опрос
37	Январь	Заседание круглого стола	2	Подводное царство – волшебное государство. Первые поселения суши	Аудитория	Защита мини-проектов
38	Январь	Лекция	2	Покорители воздушного пространства. Удивительные звери	Аудитория	Беседа
39	Январь	Проблемная беседа	2	Дикие и домашние животные. Защита животных на планете Земля.	Аудитория	Презентация
40	Январь	Беседа	2	В мире грибов. Значение грибов в природе, в том числе для человека. Друзья или враги (бактерии	Аудитория	Тестирование

41	Январь	Беседа	2	Цепи питания – общая система жизни природы. Исчезающие	Аудитория	Презентация
42	Январь	Практическое	2	Оформление проектов: «Признаки растений», «Растения в моем городе», «Животные: от мала до велика», «Обитатели пресных	Аудитория	Проекты
43	Февраль.	Практическое	2	«Условия роста растений» (постановка экспериментов по влиянию необходимых условий на произрастание	Аудитория	Эксперимент
44	Февраль.	Практическое Аудитория	2	«Создание гербария растений, произрастающих на территории СЮН»	Аудитория	Гербарий
45	Февраль.	Экскурсия	2	Экскурсии: «Уголок живой природы». «Животные нашей местности»	Зоологическ ий отдел	Творческие проекты
46	Февраль.	Практическое	2	«Природные сообщества», «Сокровища Земли под охраной человека» и д. р. – «Природное сообщество – озеро»,	Аудитория	Видеозанятие
47	Февраль.	Лекция	2	Представления о Земле и Вселенной, существовавшие в древности. «Дом для Земли» – Солнечная	Аудитория	Опрос
48	Февраль.	Круглый стол	2	Космические тела Солнечной системы. Земля и Луна. Смена дня и ночи. Смена времен года. Освоение и охрана	Аудитория	Защита творческих проектов
49	Март	Беседа	2	Изготовление моделей Солнечной системы «Путешествие по	Аудитория	Блиц-опрос

50	Март	Проблемная беседа	2	Изготовление моделей Солнечной системы «Путешествие по просторам Вселенной», их презентация.	Аудитория	Презентация
51	Март	Практическое	2	«Космос» и д. р., – портал «Инфоурок.ру» (раздел «ученику: видеоуроки»).	Аудитория	Видео занятие
52	Март	Лекция	2	О чем «рассказывает» карта? Ориентируемся на местности. План местности.	Аудитория	Беседа
53	Март	Практическое	2	Оформление модели «План местности (школы, дома и др.)».	Аудитория	Моделирование
54	Март	Практическое	2	Практическая работа с географическими картами (атласом): правила работы с картой, условные	Аудитория	Географический диктант
55	Март	Практическое	2	Практическая работа (на территории школы, парка, сквера) «Ориентируемся на местности».	Аудитория	Решение ситуационных задач.

56	Март	Практическое	2	«Расширение знаний о мире» – портал «Инфоурок.ру» (раздел «ученику»)	Аудитория	Видеозанятие
57	Апрель	Лекция	2	Океаны планеты Земля.	Аудитория	Опрос
58	Апрель	Беседа	2	Материки планеты Земля. Охрана растительного и животного мира материков	Аудитория	Блиц-опрос
59	Апрель	Практическое	2	Создание на контурной карте модели с расположением	Аудитория	Моделирование
60	Апрель	Практическое	2	Оформление «визитных карточек океанов», их	Аудитория	Презентация
61	Апрель	Практическое	2	«Материки и части света», «Самый маленький материк»,	Портал «Инфоурок.ру» (раздел	Видеозанятие
62	Апрель	Лекция	2	Здоровый образ жизни. Взаимодействие человека с окружающей средой	Аудитория	Презентация
63	Апрель	Беседа	2	Единое целое – наш организм. Скелет и мышцы. Система пищеварения. Правила здорового питания. Дыхательная система	Аудитория	Блиц-опрос
64	Апрель	Круглый стол	2	«Окна в мир» – органы чувств человека. Предупреждение заболеваний органов	Аудитория	Защита творческого задания
65	Май	Практическое	2	Проекты «Путь пищи по органам пищеварительной системы». «Продукты	Аудитория	Защита проекта

67	Май		Практическое	2	«Упражнения для здорового позвоночника», «Упражнения для крепких рук», «Упражнения для развития грудной	Аудитория	Защита творческого задания
68	Май		Практическое	2	Практическая работа: «Работа органов чувств». Оформление правил бережного отношения к органам чувств: «Береги зрение!», «Береги слух!», «Береги	Аудитория	Защита творческого задания
69	Май		Практическое	2	«Части скелета», «Мышцы и движения» «Зачем нужна гигиена», «Путь крови. Определение пульса», «Правила	Аудитория	Видеозанятие
70	Май		Круглый стол	2	Единство наук о природе. Методы изучения природы.	Аудитория	Обмен мнениями
71	Май		Беседа	2	Подготовка к итоговому занятию, к защите творческих проектов. «Проверим себя».	Аудитория	Творческие проекты
72	Май		Диагностика	2	Защита творческих проектов.	Аудитория	Творческие проекты

Календарный учебный график

2-й год обучения

№ п/п	Месяц/дата		Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
	Планируемая	Фактическая					
1	Сентябрь		Вводное занятие	2	Знакомство с группой. Обозначение целей и задач. Инструктаж по технике безопасности.	Аудитория	Анкетирование

2	Сентябрь		Беседа	2	Что изучает география. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология).	Аудитория	Диагностика
3	Сентябрь		Лекция	2	Голубая планета Земля. Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта.	Аудитория	Опрос
4	Сентябрь		Лекция	2	Великие географические открытия.	Аудитория	Опрос
5	Сентябрь		Лекция	2	Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.	Аудитория	Блиц-опрос
6	Сентябрь		Практическое занятие	2	Диагностика по теме.	Аудитория	Тесты
7	Сентябрь		Практическое	2	Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр)	Аудитория	Защита опыта
8	Сентябрь		Практическое	2	«Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле);	Аудитория	Обмен мнениями
9	Сентябрь		Практическое	2	«Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях);	Аудитория	Творческое задание
10	Октябрь		Практическое	2	«Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы);	Аудитория	Презентация
11	Октябрь		Практическое	2	«Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека);	Аудитория	Решение ситуационных задач
12	Октябрь		Опыт	2	опыты с песком и глиной (свойства песка и глины);	Аудитория	Защита опыта
13	Октябрь		Практическое	2	«Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение);	Аудитория	Презентация

14	Октябрь		Практическое	2	Материки и страны - работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.	Портал «InternetUrok.ru» (раздел «экология»)	Видеозапись
15	Октябрь		Лекция	2	Что такое экология? Экосистема. Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу?	Аудитория	Беседа
16	Октябрь		Лекция	2	Растительный и животный мир Ставропольского края. Растения и животные Ставропольского края, занесенные в Красную книгу.	Аудитория	Опрос
17	Октябрь		Беседа	2	Охраняемые природные территории, памятники природы края. Экологические проблемы г-к Кисловодска и пути их решения	Аудитория	Обмен мнением
18	Ноябрь		Практическое	2	Опыт «Измерение загрязнения воздуха» (измеряем загрязненность воздуха на территории школы и в помещении школы);	Аудитория	Защита опыта
19	Ноябрь		Опыты	2	Опыт «Изучение проб воды» и «Фильтрация воды»;	Аудитория	Защита опыта
20	Ноябрь		Практическое	2	Опыты с растениями	Аудитория	Защита опыта
21	Ноябрь		Практическое	2	Наблюдения и опыты с животными уголка природы	Уголок природы	Защита опыта
22	Ноябрь		Практическое	2	Изучение заповедных и охраняемых мест города; трудовой десант по очистке территории школы от мусора	Территория	Экологическая акция
23	Ноябрь		Лекция	2	Вода на планете Земля. Классификация воды по разным признакам	Аудитория	Опрос
24	Ноябрь		Проблемная беседа	2	Свойства воды. Методы очистки воды от примесей. Качество воды. Круговорот воды в природе. Охрана вод. Профессии, связанные с очисткой	Аудитория	Презентация
25	Ноябрь		Круглый стол	2	Воздух- смесь газов. Примеси в воздухе. Свойства воздуха	Аудитория	Презентация

26	Декабрь		Беседа	2	Кислород в природе: дыхание и фотосинтез. Углекислый газ и его свойства. Охрана воздуха. Озоновые дыры. Профессия – метеоролог	Аудитория	Опрос
27	Декабрь		Лекция	2	Почва. Состав, структура почвы. Свойства почвы: плодородие, воздухопроницаемость, влагопроницаемость. Роль живых организмов в образовании почв. Типы почв: подзолистые, торфяные, черноземные и др.	Аудитория	Опрос
28	Декабрь		Беседа	2	Охрана почв от загрязнения. Профессии - агроном, почвовед, геодезист. Демонстрация: коллекция типы почв.	Аудитория	Профор- мацион- ная работа
29	Декабрь		Практическо- е	2	Работа с текстами с описанием природных явлений, рисунками, фотографиями Определение вида природного явления	Аудитория	Опрос
30	Декабрь		Практическо- е	2	Практическая работа «Определение растворимости веществ в воде»,	Аудитория	Опыт
31	Декабрь		Практическо- е	2	«Определение наличия примесей в воде (по внешним признакам и с помощью индикатора)	Аудитория	Опыт
32	Декабрь		Практическо- е	2	Практическая работа «Определение углекислого газа в составе воздуха».	Аудитория	Опыт
33	Декабрь		Лекция	2	Практическая работа «Изучение свойств почвы », «Определение песка, глины, минеральных веществ в почве»	Аудитория	Опрос
34	Декабрь		Диагностик- а	2	Защита проектов	Аудитория	Защита проекта

35	Январь		Лекция	2	Понятие о жизни. Многообразие живых организмов на Земле. Понятие «Организм». Распространение живых организмов на планете Земля. Природные зоны.	Аудитория	Опрос
36	Январь		Беседа	2	Понятие о средах жизни: водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной. Основные свойства различных сред жизни.	Аудитория	Блиц-опрос
37	Январь		Практическое	2	Практические работы «Знакомство с многообразием живых организмов на пришкольном участке» , «Изучение свойств живых организмов из различных сред жизни	Аудитория	Защита мини-проектов
38	Январь		Заседание круглого стола	2	Биология- наука о живых организмах. Великие естествоиспытатели. Понятие о растении как живом организме. Свет, тепло, вода, воздух, почва в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к разным	Аудитория	Опрос
39	Январь		Лекция	2	Понятие о животном как живом организме. Жизненные формы животных. Основные группы домашних животных.	Аудитория	Беседа
40	Январь		Проблемная беседа	2	Понятие о грибах как живых организмах. Многообразие грибов. Грибы съедобные и несъедобные. Роль грибов в природе. Правила сбора грибов.	Аудитория	Презентация
41	Январь		Беседа	2	Бактерии. Их роль в природе и жизни человека	Аудитория	Презентация
42	Январь		Беседа	2	Вирусы. Их роль в природе и жизни человека.	Аудитория	Презентация
43	Февраль		Практическое	2	Определение растений разных жизненных форм по гербариям ,школе, в лесу, на пришкольном участке. Определение экологических групп по отношению к свету.	Аудитория	Проекты

44	Февраль.		Практическое	2	Определение животных разных жизненных форм в природе, зоологическом музее, зоопарке.	Аудитория	Эксперимент
45	Февраль.		Практическое	2	Знакомство с многообразием растений.	Аудитория	Гербарий
46	Февраль.		Экскурсия	2	Знакомство с разнообразием животных.	Зоологический отдел	Творческие проекты
47	Февраль.		Практическое	2	Знакомство с многообразием грибов.	Аудитория	Видеозапись
48	Февраль.		Лекция	2	Предмет и задачи экологии. Экология - синтез естественных наук. Абиотический, биотический и антропогенный фактор .	Аудитория	Опрос
49	Февраль.		Лекция	2	Биогеоценоз, биоценоз, биотоп, экологические системы Смена природных сообществ. Фитоценозы. Вертикальность, мозаичность . Доминантные виды. Виды – эдификаторы.	Аудитория	Опрос
50	Март		Беседа	2	Типы взаимоотношений организмов: комменсализм, аменсализм, симбиоз, паразитизм , хищничество, конкуренция, нейтрализм. Биоиндикация. Экологические группы водных	Аудитория	Блиц-опрос
51	Март		Проблемная беседа	2	Охрана природных сообществ. Рациональное и нерациональное природопользование. Профессия – эколог.	Аудитория	Презентация
52	Март		Практическое	2	Определение видового состава ярусов леса. Определение типов лесов. Определение типов взаимоотношений между организмами.	Аудитория	Видеозапись
53	Март		Проблемная беседа	2	Экологическое состояние рек Кисловодска.	Аудитория	Обсуждения и

54	Март		Лекция	2	Изучение лесных фитоценозов. Луговые сообщества.	Аудитория	Опрос
55	Март		Практическое	2	Проекты по теме.	Аудитория	Защита мини-проекта
56	Март		Лекция	2	Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы.	Аудитория	Опрос .
57	Март		Лекция	2	Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца.	Аудитория	Опрос
58	Апрель		Лекция	2	Планеты — дети Солнца.	Аудитория	Опрос
59	Апрель		Беседа	2	Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды.	Аудитория	Блиц-опрос
60	Апрель		Беседа	2	Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь.	Аудитория	Моделирование
61	Апрель		Беседа	2	Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца.	Аудитория	Презентация
62	Апрель		Беседа	2	Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.	Аудитория	Мини-проекты
63	Апрель		Практическое	2	«Луна и Земля» (центробежная сила);	Аудитория	Презентация
64	Апрель		Практическое	2	«Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года);	Аудитория	Блиц-опрос
65	Апрель		Практическое	2	«Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли);	Аудитория	Защита творческого задания

67	Май		Практическое	2	«Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); «Перемещение планет» (движение планет);	Аудитория	Защита проекта
68	Май		Практическое	2	«Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы);	Аудитория	Защита творческого задания
69	Май		Практическое	2	«Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).	Аудитория	Защита творческого задания
70	Май		Практическое	2	Изучение экологических проблем города-курорта Кисловодска	Аудитория	Мини-проект
71	Май		Круглый стол	2	Защита природы – наше важное дело.	Аудитория	Обмен мнениями
72	Май		Диагностика	2	Защита проектов	Аудитория	Творческие проекты