


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №19»
ИЗОБИЛЬНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
Центр образования естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель центра образования
естественно-научного и
технологического
профилей «Точка роста»
МБОУ «СОШ №19»

 Макарова В.М.
03 августа 2024 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ «СОШ №19»
Т. Б. Наумовец

Приказ №185 от 03 августа 2024 г.



**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Я - исследователь» (4 класс)

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год (3 раза в неделю, 36 недель, 162 часа)

Возрастная категория: 10-12 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная (авторская)



г. Изобильный, Ставропольский край
2024

Пояснительная записка

Рабочая программа познавательного направления «Я - исследователь» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования.

Программа по внеурочной деятельности «Я - исследователь» является программой познавательной направленности и служит дополнением к программам предметных курсов «Окружающий мир» и «Информатика» в начальной школе.

Занятия позволяют детям удовлетворить свои познавательные интересы, расширить информированность в данной образовательной области, обогатить навыки общения и приобрести умение осуществлять совместную деятельность в процессе освоения программы, в которую включены разделы, темы разделов, теоретическая и практическая части. Программа обеспечивает внутрипредметные и межпредметные связи. Содержание программы соответствует возрастным особенностям. Количество часов распределено по пяти модулям: «Занимательная химия», «В мире информатики», «Юный физик», «Краеведение», «Биология и человек».

Особое значение для развития личности школьника имеет усвоение им представлений о взаимосвязи природы и человека, человека и информационных технологий. Огромную роль в этом направлении играет поисково – познавательная деятельность школьников, которая протекает в форме экспериментальных действий. Исследовательская деятельность развивает познавательную активность детей, приучает действовать самостоятельно, планировать работу и доводить ее до положительного результата. С помощью взрослого ребёнок самостоятельно усваивает разнообразные связи в окружающем мире: вступает в речевые контакты со сверстниками и взрослыми, делится своими впечатлениями, принимает участие в разговоре, учиться работать в команде. Занимательные опыты, эксперименты, проводимые на занятиях, побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества, так как представлены с учетом актуального развития школьников. Кроме того, дидактический материал, используемый в работе, обеспечивает развитие двух типов активности: собственной активности ребенка и активности, стимулируемой взрослым. Организация поисково-познавательной деятельности включает: рисунки, схемы, модели, алгоритмы, презентации, что стимулирует активность детей в процессе познания наук.

Занятия проходят 3 раза в неделю очно на базе МБОУ «СОШ №19» ИМОСК.

Планирование составлено на 162 часа за год, в неделю – 4,5 часа.

Модуль «Занимательная химия»

Программа модуля «Занимательная химия» по внеурочной деятельности предназначена для обучающихся начальной школы, рассчитана на 30 часов, имеет естественно – научную направленность. Содержание программы знакомит учащегося со свойствами и

применением веществ и материалов, встречающихся в наших домах, поэтому уровень освоения дополнительной образовательной программы можно определить как общекультурный. Освоение содержания образования дополнительной образовательной программы осуществляется на эвристическом уровне.

Содержание программы актуально тем, что ребёнок с рождения окружён различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащегося с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

Ребята этого возраста очень любознательны и привитие интереса к предмету в данный период представляется очень привлекательным. Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей ребёнка; в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребёнок знакомится с лабораторным оборудованием, приобретает навыки работы с химической посудой и учится проводить простейшие химические эксперименты с соблюдением правил техники безопасности. В качестве химических реактивов используются вещества, знакомые детям: поваренная соль, питьевая сода, уксус, лимонная кислота, активированный уголь и т.д.

При реализации данной образовательной программы предусмотрено большое количество практических работ с использованием современного специализированного лабораторного оборудования «ТОЧКИ РОСТА».

Цель: развитие наблюдательности, творческого потенциала и индивидуальных способностей обучающихся.

Изучив данный курс образовательной дополнительной программы, обучающийся должен знать:

состав и свойства веществ и предметов, окружающие его в повседневной жизни, уметь:

проводить простейший химический эксперимент;

соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными препаратами,

средствами гигиены, препаратами бытовой химии, при работе в лаборатории; готовить

растворы, проводить простейший анализ.

Формами контроля усвоения материала являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления, презентации по теме в программе MS Power Point и т. д. Подготовка слайд-презентации предусматривает освоение умений и навыков работы с данной программой. Обучающийся выполняет задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с учителем. Работа над проектными заданиями создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Обучающийся включен в реальную творческую деятельность, привлекающую

новизной и необычностью это становится сильнейшим стимулом познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

Планируется представление работ в учебной деятельности при изучении соответствующих тем, использовать материалы при проведении внеклассных мероприятий.

Формы работы индивидуальная и групповая (выполнение заданий, лабораторных опытов).

Учебно – тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	5	1	4
2	Моделирование	3	2	1
3	Химия и география	2	1	1
4	Химия и физика	3	2	1
5	Качественные реакции в химии	6	2	4
6	Химия и биология	5	1	4
7	Химия в быту	6	3	3
Итого:		30	12	18

Содержание программы

Тема 1. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии (5ч). Химия - наука о веществах. Ознакомление с лабораторным оборудованием, химической посудой. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Правила поведения в лаборатории. Вода, её свойства. Способы очистки в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Бумажная хроматография.

Практические работы Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.

Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки. Определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха). Очистка воды:

отстаивание, фильтрование, выпаривание. Разделение смесей. Разделение смесей с помощью бумажной хроматографии.

Тема 2. Моделирование (3 ч)

Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии.

Химические модели: предметные, знаковые или символные.

Химические знаки и формулы. *Практическая работа.* Собираание моделей молекул воды, углекислого и угарного газов, метана, аммиака, хлорида натрия.

Тема 3. Химия и география (2ч)

Земная кора. Минералы. Горные породы. Неорганические и органические осадочные породы.

Лабораторный опыт. Ознакомление с коллекциями минералов и горных пород.

Практическая работа. Ознакомление с полудрагоценными и поделочными камнями, создание презентаций.

Тема 4. Химия и физика (3 ч)

Агрегатные состояния веществ. Три агрегатных состояния на примере воды. Жидкие вещества. Физические явления. Магнитные поля. Изучение атмосферного давления.

Кипение воды. Газообразные вещества. Атмосферное давление. Свойства газов.

Магнитные поля.

Лабораторные опыты Наблюдение броуновского движения частиц туши в воде. Изучение магнитных полей, образуемых магнитами разной формы.

Тема 5. Качественные реакции в химии (6 ч)

Физические явления и химические реакции. Качественные реакции. Индикаторы.

История открытия

Практические работы Получение и распознавание кислорода. Получение и распознавание углекислого газа. Распознавание известковой воды. Получение индикаторов из краснокочанной капусты, свёклы, фурацилина, вишни, чёрной смородины, лепестков фиалок, куркумы. Испытание индикаторами различных сред: лимонада, минеральной воды, растворов стирального порошка, мыла, средств для мытья посуды.

Тема 6. Химия и биология (5 ч)

Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Витамины: А, В,С,Д, их значение.

Практические работы Обнаружение крахмала в муке, крупах, картофеле. Превращение крахмала хлеба в глюкозу при пережёвывании. Обнаружение жира в семенах подсолнечника,

льна, орехах в сравнении с чипсами. Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Обнаружение витамина С

Тема 7. Химия в быту (6ч)

Адсорбция. Экстракция. Очистка воздуха.

Практические работы. Сравнение поглощающих свойств промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколона. Очищение воздуха с помощью питьевой соды.

Требования к знаниям и умениям обучающихся

Знать

- нахождение воды в природе, свойства воды, способы очистки воды;
- нахождение в продуктах воды, понятия «хроматография», «индикатор»;
- состав и свойства органических веществ, входящих в состав пищевых продуктов; основы гигиены питания; действие ферментов;
- значение минеральных веществ, витаминов, содержащихся в пище;
- технику безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии.

Уметь

- обосновать роль воды, бережно относиться к ней, применять простейшие методы очистки питьевой воды, готовить растворы, разделять смеси с помощью хроматографии, испытывать различные растворы индикаторами, изготавливать индикаторы из растений;
- обнаруживать углеводы, жиры, органические кислоты в продуктах питания; выращивать кристаллы солей, проводить прохладительных напитков;
- обнаруживать минеральные вещества, витамины в продуктах питания, объяснять их роль;
- использовать препараты бытовой химии, соблюдая правила техники безопасности,
- выводить пятна различного происхождения в домашних условиях.

Литература:

1. Ван Клиф Дж. «200 экспериментов»/ Пер. с англ. – М., «Джон Уайли энд Санз», 1995
2. Тебиева Е.А. Химия для малышей / Химия в школе № 5, 2008
3. Макеев А.Ф., Осогосток Д.Н., Тюменцева Т.С./ Валеология в преподавании химии в школах Севера.- Якутск, 1999

4. Ивченко Л.А., Макареня А.А. Валеология на уроках неорганической химии. – Тюмень, ТОГИРРО, 1998

5. Ольгин О.М. чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков. – М.: Дет. лит., 1987

6. Научные эксперименты дома. Энциклопедия для детей/ Пер. с нем. П. Лемени – Македона. – М.: Эксмо, 2011

7. Здоровье в доме в вопросах и ответах № 11, 2012.

8.Е. Белько «Веселые научные опыты». – Питер, 2021.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата
Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии			
1.	Химия - наука о веществах.	1	
2.	Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания, очистки воды: фильтрование, выпаривание, отстаивание.	1	
3.	Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.	1	
4.	Определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха). Очистка воды: отстаивание, фильтрование, выпаривание.	1	
5.	Разделение смесей. Разделение смесей с помощью бумажной хроматографии.	1	
Моделирование			
6.	Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии.	1	
7.	Химические модели: предметные, знаковые или символные. Химические знаки и формулы.	1	
8.	Собирание моделей молекул воды, углекислого и угарного газов, метана, аммиака,	1	

	хлорида натрия.		
--	-----------------	--	--

Химия и география			
9.	Земная кора. Минералы. Горные породы. Неорганические и органические осадочные породы. Ознакомление с коллекциями минералов и горных пород.	1	
10.	Ознакомление с полудрагоценными и поделочными камнями, создание презентаций.	1	
Химия и физика			
11.	Агрегатные состояния веществ. Три агрегатных состояния на примере воды.	1	
12.	Магнитные поля.	1	
13.	Наблюдение броуновского движения частиц туши в воде. Изучение магнитных полей, образуемых магнитами разной формы.	1	
Качественные реакции в химии			
14.	Физические явления и химические реакции. Качественные реакции.	1	
15.	Индикаторы. История открытия.	1	
16.	Получение и распознавание кислорода. Получение и распознавание углекислого газа.	1	
17.	Распознавание известковой воды.	1	
18.	Получение индикаторов из краснокочанной капусты, свёклы, фурацилина, вишни, чёрной смородины, лепестков фиалок, куркумы.	1	
19.	Испытание индикаторами различных сред: лимонада, минеральной воды, растворов стирального порошка, мыла, средств для мытья посуды.	1	
Химия и биология			
20.	Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Витамины: А, В,С,Д, их значение.	1	

21.	Обнаружение крахмала в муке, крупах, картофеле.	1	
22.	Превращение крахмала хлеба в глюкозу при пережёвывании.	1	
23.	Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами.	1	
24.	Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Обнаружение витамина С.	1	
Химия в быту			
25.	Адсорбция.	1	
26.	Экстракция.	1	
27.	Очистка воздуха.	1	
28.	Сравнение поглощающих свойств промокающей бумаги, активированного угля, кукурузных палочек.	1	
29.	Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколона.	1	
30.	Очищение воздуха с помощью питьевой соды.	1	

Модуль «В мире информатики»

Рабочая программа раздела «В мире информатики» составлена на основе программы Информатика. Программа для начальной школы: 2 – 4 классы Н.В.Матвеева, М.С. Цветкова.

На сегодняшний день, с развитием компьютерной техники и возможностью ее применения в образовательном процессе, встала необходимость введения обучения информатике уже в начальной школе.

Учащиеся должны научиться использовать различные виды компьютерной техники для улучшения качества личного образования, а так же развить устную и письменную речь на уровне, позволяющем избежать проблем при обучении в среднем звене.

Рабочая программа полагается на цели, изложенные в Федеральном компоненте государственного стандарта начального общего образования. Они направлены на реализацию качественно новой *личностно - ориентированной развивающей* модели массовой начальной школы:

- *развитие* личности школьника, его творческих способностей, интереса к учению, формирование желания и умения учиться;

- *воспитание* нравственных и эстетических чувств, эмоционально - ценностного позитивного отношения к себе и окружающему миру;

- *освоение* системы знаний, умений и навыков, обеспечивающих становление ученика как субъекта разнообразных видов деятельности;

- *охрана* и укрепление физического и психического здоровья детей; - сохранение и поддержка индивидуальности ребенка.

Формирование общеучебных действий является приоритетным направлением обучения, так как от их качества зависит дальнейшее обучение в течении всей жизни.

Межпредметные связи, выделенные в федеральном образовательном стандарте нового поколения позволяют сократить разрыв при изучении различных дисциплин и облегчают формирование представлений о единой картине мира.

Развитие личностных качеств и способностей младших школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно – познавательной, практической, социальной. Поэтому в стандарте особое место отведено практическому содержанию образования, исследовательской деятельности, применению приобретенных знаний и умений в реальных жизненных ситуациях.

Дети приходят в школу с разным уровнем готовности к обучению, неодинаковым социальным опытом, отличиями в психофизиологическом развитии. Начальное общее образование призвано помочь реализовать способности каждого и создать условия для индивидуального развития ребенка.

Изучение информатики и информационных технологий в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** общих представлений об информационной картине мира, об информации и информационных процессах как элементах реальной действительности;

- **ознакомление** с базовой системой понятий информатики;

- **развитие** способностей ориентироваться в информации разного вида; элементов алгоритмической деятельности; образного и логического мышления; строить простейшие информационные модели и использовать их при решении учебных и практических задач, в том числе при изучении других школьных предметов;

- **освоение** знаний, составляющих основу информационной культуры;

- **овладение** умениями использовать компьютерную технику для работы с информацией в учебной деятельности и повседневной жизни;

- **воспитание** интереса к информационной и коммуникационной деятельности; этических норм работы с информацией, бережного отношения к техническим устройствам.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и содержат три компонента: **знать/понимать** – перечень необходимых для усвоения каждым учащимся знаний;

уметь – владение конкретными умениями и навыками; выделена также группа умений, которыми ученик может пользоваться во внеурочной деятельности – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Литература

Методическое пособие для учителя. «Обучение информатике» 2 – 4 классы, Н. В. Матвеева, Е.Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова.ФГОС.

Электронное пособие. CD-диски, содержащие учебные и развивающие задания к курсу, ресурсы единой цифровой образовательной коллекции

Содержание программы.

Основные требования к уровню знаний и умений учащихся.

Тема 1. Виды информации. Человек и компьютер (5 часов).

Человек и информация: мы живем в мире информации; информацию человек воспринимает с помощью органов чувств (глаза, уши, нос, язык, кожа).

В мире звуков: мы живем в мире звуков; звуки несут человеку информацию; пример звуковой информации.

Какая бывает информация: звуковая, зрительная, вкусовая, тактильная (осязательная), обонятельная; примеры.

Источники информации: природные источники информации (солнце, человек, петух, хлеб и т. д.) и искусственные источники информации (колотушка сторожа и пр.)

Приёмники информации: люди и животные – приемники различных видов информации (на примерах).

Радио и телефон: радио и телефон как устройство для передачи информации; телефон – средство связи и общения.

Человек и компьютер: человек создал для себя разные инструменты: орудия труда, музыкальные инструменты, а также компьютер как помощник при работе информацией, например, с текстовой и графической.

Тестирование по теме «Виды информации. Человек и компьютер».

Учащиеся должны понимать:

- что в зависимости от органов чувств, с помощью которых человек воспринимает информацию, её называют звуковой, зрительной, тактильной, обонятельной и вкусовой;

- что в зависимости от способа представления информации на бумаге или других носителях информации, её называют текстовой, числовой, графической, табличной;

- что информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде;

- что человек, природа, книги могут быть источниками информации;
- что человек может быть и источником информации, и приёмником информации; **знать:**
- правила работы с компьютером и технику безопасности; **уметь:**
- пользоваться средствами информационных технологий: радио, телефоном, магнитофоном, компьютером.

Тема 2. Кодирование информации (5 часов)

Носители информации: звук, бумага, береста, камень, снег и следы на снегу, электронные носители, любые предметы (на примерах).

Кодирование информации: звуковое кодирование; рисуночное письмо, буквенное кодирование и иероглифы.

Письменные источники информации: папирусы, свитки, книги, архивы.

Разговорный и компьютерный языки: люди разговаривают на естественном языке; современный человек создал искусственные (формальные) языки, построенные на строгих правилах; компьютерный алфавит.

Текстовая информация: древние тексты, современные тексты (на примерах).

Учащиеся должны понимать:

- что в зависимости от способа представления информации на бумаге или других носителях информации, её называют текстовой, числовой, графической, табличной;
- что информацию можно представлять на носителе информации с помощью различных знаков (букв, цифр, знаков препинания и других); **знать:**
- что данные – это закодированная информация;
- что одну и ту же информацию можно представить различными способами: текстом, рисунком, таблицей, числами;
- как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы); **уметь:**
- кодировать информацию различными способами и декодировать её, пользуясь кодовой таблицей соответствия.

Тема 3. Информация и данные (8 часов)

Числовая информация: способы счета предметов и древности, человек и информация - это форма представления информации и способ кодирования информации.

Число и кодирование информации: число несет в себе информацию о размере предметов, о расстоянии, о времени; с помощью чисел можно закодировать текстовую информацию.

Двоичное кодирование: звуковое двоичное кодирование информации; письменное двоичное кодирование, числовое двоичное кодирование.

Помощники человека при работе с информацией: абак, счеты, арифмометр, калькулятор, компьютер. **Учащиеся должны знать:**

- что данные – это закодированная информация;
- что информацию можно представить числами;
- как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них в виде чисел; **уметь:**
- представлять в тетради и на экране компьютера информацию об объекте числами;
- кодировать информацию числами и декодировать её, пользуясь кодовой таблицей соответствия;
- называть и описывать различные помощники человека при счёте и обработке информации (счётные палочки, абак, счёты, калькулятор и компьютер).

Тема 4. Документ и способы его создания (9 часов)

Текст и текстовая информация: воспринимать информацию из текста могут только люди и животные, текст имеет смысл.

Текст и его смысл: слово – это цепочка букв, имеющая смысл; влияние знаков препинания на смысл текста; замена буквы в слове и смысл слова; шрифт.

Обработка текстовой и графической информации: текст как цепочка компьютерных символов текст в памяти компьютера, компьютерный (электронный) текст. **Учащиеся должны понимать:**

- что информацию можно хранить, обрабатывать и передавать на большие расстояния в закодированном виде; **знать:**
- что данные – это закодированная информация;
- что информацию можно представить текстом;
- как описывать объекты реальной действительности, т.е. как представлять информацию о них в виде текста; **уметь:**
- представлять в тетради и на экране компьютера информацию об объекте в виде текста;
- работать с текстами на экране компьютера.

Повторение изученного. Резерв времени - 3 часа.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата
Виды информации. Человек и компьютер			

1.	Человек и информация.	1	
2.	В мире звуков.	1	
3.	Источники информации. Приёмники информации.	1	
4.	Радио и телефон.	1	
5.	Человек и компьютер.	1	
Кодирование информации			
6.	Носители информации.	1	
7.	Кодирование информации.	1	
8.	Письменные источники информации.	1	
9.	Разговорный и компьютерный языки, компьютерный алфавит.	1	
10.	Текстовая информация.	1	
Информация и данные			
11.	Числовая информация.	1	
12.	Человек и информация.	1	
13.	Число и кодирование информации.	1	
14.	Звуковое двоичное кодирование информации.	1	
15.	Письменное двоичное кодирование	1	
16.	Числовое двоичное кодирование.	1	
17.	Помощники человека при работе с информацией.	1	
18.	Помощники человека при работе с информацией.	1	
Документ и способы его создания			
19.	Текст и текстовая информация.	1	
20.	Восприятие информации.	1	

21.	Текст и его смысл.	1	
22.	Текст и его смысл.	1	
23.	Замена буквы в слове и смысл слова.	1	
24.	Шрифт.	1	
25.	Обработка текстовой и графической информации.	1	
26.	Обработка текстовой и графической информации.	1	
27.	Обработка текстовой и графической информации.	1	
Повторение изученного.			
28.	Повторение изученного.	1	
29.	Повторение изученного.	1	
30.	Повторение изученного.	1	

Модуль «Юный физик»

Модуль «Юный физик» вооружает учащихся младших классов знаниями, необходимыми для осмысления явлений и процессов происходящих в природе, технике, быту: формируют диалектико- материалистическое мировоззрение. Главной задачей модуля является изучение физических законов и явлений на основе постановки демонстрационных опытов, позволяет формировать и развивать у школьников умения наблюдать, выдвигать гипотезы и планировать свою деятельность в соответствии с ходом эксперимента, выделять общее и частное, проводить анализ и сравнение.

Проведение физического эксперимента позволяет развивать у детей младшего школьного возраста не только наглядно-образное, но и абстрактное мышление. Изучение данного курса сопровождается наблюдениями, опытами и обсуждением увиденного и прочитанного. Физические фокусы, которые учащиеся могут показывать с помощью родителей, в кругу друзей, изготавливать смешные игрушки – самоделки, убеждают учащихся в практической направленности.

Выполнение опытов и наблюдений, при исполнении которых одновременно работают руки и голова, основные органы чувств с помощью, которых мы познаем мир, приводит к тому, что в сознании строятся первоначальные физические понятия, исходя из собственного опыта ученика.

Усвоение физических понятий происходит тогда и только тогда, когда учащиеся активно и многократно применяют их. Поэтому, чем чаще приходится детям размышлять над явлениями природы, тем глубже и осознаннее они усваивают новые закономерности.

Определенное количество домашних опытов и наблюдений, развивает у учащихся изобретательский подход, инициативу и творчество, приучают ребят к сознательному и целеустремленному труду.

Наличие познавательных интересов у школьников способствует росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Нужно так строить обучение, чтобы ученик понимал и принимал цели, поставленные учителем, чтобы он был активным участником реализации этих целей – субъектом деятельности.

Основной мотивацией учебной деятельности является познавательный интерес, сочетание в ходе занятия рационального и эмоционального, фактов и общения, различных видов деятельности, дидактических игр. Каждое занятие должно содержать проблему, требующую решения, - это заставляет ученика излагать собственное мнение, выдвигать гипотезы, искать решения. Учащиеся наблюдают, сравнивают, группируют, делают выводы, выясняют закономерности, планируют свою деятельность.

Диалог «учитель – ученик» делает обучение посильным, воспитывает уверенность в себе, способствует осознанию себя личностью. В процессе обучения необходимо плавно уменьшать помощь учителя и увеличивать долю самостоятельной деятельности ученика. Разнообразить уроки позволяют игры, музыкальные заставки, стихи, картины, рисунки, видеозаписи. Всё это развивает и обогащает не только мыслительную, но и чувственную сферу.

Цель: показать детям, что окружающий их мир познаваем.

Основные задачи:

1. Довести изучение каждого физического явления до сознательного и действенного восприятия учащимися окружающего мира.
2. Удовлетворить познавательные интересы и запросы учащихся младшего школьного возраста.
3. Научить ребят проявлять инициативу, творчество, вооружить способами решения любой физической ситуации.
4. Научить изготавливать простейшие физические приборы, проводить эксперименты, иллюстрирующие наблюдаемые явления.
5. Научить выполнению физических фокусов, объяснению их результатов.

Руководствуясь общеобразовательной программой, в основе которой лежит деятельностный подход к обучению, формируем следующие умения:

1. Познавательные УУД

- ориентироваться в своей системе знаний, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для выполнения простого опыта;
- отбирать необходимые для постановки эксперимента источники информации среди предложенной учителем дополнительной литературы;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и обобщать физические явления⁴
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, рисунок);
- делать выводы на основе опыта;

2. Регулятивные УУД

- самостоятельно формировать цель постановки опыта после предварительного обсуждения;
- совместно с учителем обнаруживать и формулировать экспериментальную проблему;
- составлять план действий отдельно взятого опыта совместно с группой;
- работая над опытом, соблюдать технику безопасности;

3. Коммуникативные УУД

- доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли по решению той или иной проблемы;
- доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- договариваться с детьми, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместной работе над опытом;

Формы работы: подгрупповые занятия, включающие в себя специально подобранные

- игры;
- упражнения;

- самостоятельная деятельность детей;
- рассматривание;

Для достижения ожидаемого результата целесообразнее придерживаться определенной структуры занятий, например:

- Разминка.
- Основное содержание занятия – изучение нового материала.
- Физминутка.
- Занимательные опыты
- Рефлексия.

Особенности организации работы

Для занятий у ребёнка должны быть: ручка, цветные карандаши, простой карандаш, линейка, тетрадь в клетку, материал занятия.

В начале каждого занятия - **« Разминка»** (3-5 мин.) это может быть загадки, ребусы, кроссворды касающиеся теме занятия.

Разминка в виде загадки, знакомства со сказочным персонажем позволяет активизировать внимание детей, поднять их настроение, помогает настроиться на продуктивную деятельность. Основное содержание занятия представляет собой совокупность игр и упражнений, направленных на решение поставленных задач данного занятия.

Затем мы переходим к **теме занятия** выясняем что знают уже учащиеся и чего бы им хотелось нового узнать. Разбор материала.

В течение следующих 3-4 минут - « Мой подарок»-**физминутка**, которую по очереди готовит каждый ребёнок. Это может быть игра, которую он проведёт с другими, исполнение песни или танца, комплекса упражнений для других ребят и т.д.

Физминутка позволяет детям расслабиться, переключиться с одного вида деятельности на другой, способствует развитию крупной и мелкой моторики. -Оставшиеся 20-25 минут опыты, совместное (парное, групповое) обсуждение, доказательство действий, аргументация.

Следующий этап закрепление знаний он реализуется через выполнение различных **занимательных опытов**, как совместных так и индивидуальных . Опыт подбираются в соответствии с возрастом.

Занимательные опыты повышают познавательную деятельность. Формируют умения грамотно излагать свои мысли , работать с дополнительной научной литературой; воспитывают чувство коллективизма, дружбы и товарищества, способствуют формированию таких черт характера, как воля, настойчивость, ответственность за выполнение заданий

Закрепление нового материала дает педагогу возможность оценить степень овладения детьми новыми знаниями.

В конце занятия – цветовая рефлексия, оценка занятия. Дети в тетради рисуют цветок, листок (любую фигуру) в соответствии с результатом: красный- получилось всё отлично, жёлтый- всё хорошо, зелёный- только часть выполнена так, как хотелось, синий- не получилось так, как хотелось.

Организация деятельности младших школьников на занятиях основывается на следующих принципах:

1. занимательность;
2. научность;
3. сознательность и активность;
4. наглядность; доступность;
5. связь теории с практикой;
6. индивидуальный подход к учащимся;
7. преемственность.

Система отслеживания и оценивания результатов.

Контроль и оценка результатов знаний обучающихся осуществляется в ходе промежуточной аттестации, которая проходит в мае, в форме тестирования и обобщающего урока-праздника. В течение года диагностика имеющихся знаний и умений выявляется в форме:

1. беседы
2. устного опроса
3. участия в олимпиадах и конкурсах
4. итоговых уроков праздников
5. исследование познавательного интереса.

Содержание.

I Введение (1ч).

1. Здравствуй, физика.

II Звук (3ч).

Звучание различных предметов. Низкие и высокие звуки. Распространение звука в различных средах. Образование эха.

Опыты:

1. Линейка и проволочка.

2.Спичечный телефон 3.

Музыкальный инструмент.

III Свет (6ч).

Образование солнечных зайчиков. Рисунки солнечного света.

Опыты:

1. Сломанная ложка.
2. Стакан смеха.
3. Живая голова в стакане.
4. Перевёртыши.
5. Вниз головой.
6. Не просто капля.
7. Лёд и пламя.
8. Свет и цвет.
9. Отражение радуги.
10. Цветная юла.

IV Теплота (4ч).

Тепловые явления. Измерение температуры. Термометры. Термос. Греет ли шуба?

Эксперименты и опыты:

Опыты с мороженым в шубе.

Термометр из бутылки

Как шаги переделать в огонь.

V Жидкости, газы и твердые тела (6ч).

Три состояния веществ. Образование ветра. Дождь. Снег.

Эксперименты и опыты:

Почему взлетает воздушный шар?

Почему дует ветер?

Жидкие камни.

Твердая вода.

Почему идет снег.

VI Пространство и время (3ч).

Солнечная система. Вращение планет. Солнце – источник света и тепла. Наша соседка Луна. Солнечные и лунные затмения.

Эксперименты и опыты:

Кто куда идет

Солнечные часы.

VII Электричество и магнетизм (5ч).

Понятие об электрическом токе. Магниты. Магнитное поле Земли.

Опыты:

1. Волшебная палочка.
2. Головокружительные пируэты.
3. Пляшущие человечки.
4. Батарейка из лимона.

VIII Обобщающие занятия (2ч). Ставим опыты сами.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата
Введение			
1.	Здравствуй, физика.	1	
Звук			
2.	Звучание различных предметов. Низкие и высокие звуки	1	
3.	Распространение звука в различных средах. Образование эха.	1	
4.	Опыты.	1	
Свет			

5.	Образование солнечных зайчиков. Рисунки солнечного света.	1	
6.	Сломанная ложка. Стакан смеха.	1	
7.	Живая голова в стакане. Перевертыши.	1	
8.	Вниз головой. Не просто капля.	1	
9.	Лёд и пламя. Свет и цвет.	1	
10.	Отражение радуги. Цветная юла.	1	
Теплота			
11.	Тепловые явления. Измерение температуры. Термометры. Термос. Греет ли шуба?	1	
12.	Опыты с мороженым в шубе.	1	
13.	Термометр из бутылки	1	
14.	Как шаги переделать в огонь.	1	
Жидкости, газы и твердые тела			
15.	Три состояния веществ.	1	
16.	Почему взлетает воздушный шар?	1	
17.	Почему дует ветер?	1	
18.	Жидкие камни.	1	
19.	Твердая вода.	1	
20.	Почему идет снег.	1	
Пространство и время			
21.	Солнечная система.	1	
22.	Кто куда идет?	1	
23.	Солнечные часы.	1	
Электричество и магнетизм			
24.	Понятие об электрическом токе. Магниты. Магнитное поле Земли.	1	
25.	Волшебная палочка.	1	
26.	Головокружительные пируэты.	1	
27.	Пляшущие человечки.	1	
28.	Батарейка из лимона.	1	
Обобщающие занятия			
29.	Ставим опыты сами.	1	

30.	Ставим опыты сами.	1	
-----	--------------------	---	--

Модуль «Краеведение»

Цель: воспитание гражданина России, патриота малой родины, знающего и любящего свой край, город (его традиции, памятники природы, истории и культуры) и желающего принять активное участие в его развитии.

Задачи:

1. Ознакомление с историей и культурой родного края.
2. Развитие познавательной активности и самостоятельности в получении знаний о родном крае.
3. Развитие личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий.
4. Формирование информационной культуры (знание разных источников информации, умения отбирать нужную информацию, систематизировать её и представлять).
5. Воспитание любви к природе, своему Отечеству, родному краю, уважения к прошлому своих предков и желания сохранять культурное и историческое наследие. Бережное отношение к природе и духовным ценностям.

Программа внеурочной деятельности «Краеведение» рассчитана на учащихся 1-4 классов, реализуется в течение 39 часов.

Планируемые результаты освоения курса

Освоение детьми программы «Краеведение» направлено на достижение комплекса результатов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

В сфере личностных универсальных учебных действий у учащихся будут сформированы:

- готовность оценивать свой учебный труд, принимать оценки одноклассников, учителя, родителей;
- осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества с ориентацией на проявление доброго отношения к людям, уважения к их труду, на участие в совместных делах, на помощь людям, в том числе сверстникам;

– понимание ценности семьи в жизни человека и важности заботливого отношения между её членами;

– осознание себя как гражданина своего Отечества, обретение чувства любви к родной стране, к её природе, культуре, интереса к её истории, уважительное отношение к другим странам, народам, их традициям.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

Учащийся будет учиться:

- действовать согласно составленному плану, а также по инструкциям учителя;
- контролировать выполнение действий, вносить необходимые коррективы;
- оценивать результаты решения поставленных задач, находить ошибки и способы их устранения.

Познавательные универсальные учебные действия Учащийся

будет учиться:

– осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленных задач, из дополнительных источников информации (текстов и иллюстраций), собственных наблюдений объектов природы и культуры, личного опыта общения с людьми;

– применять для решения задач (под руководством учителя) логические действия анализа, сравнения, обобщения, классификации, установления причинно - следственных связей, построения рассуждений и выводов;

– наблюдать и сопоставлять, выявлять взаимосвязи и зависимости, отражать полученную при наблюдении информацию в виде рисунка, схемы; ***Коммуникативные универсальные учебные действия*** Учащийся будет учиться:

- осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме;
- отвечать на вопросы, обосновывать свою точку зрения, строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы;
- вступать в учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, осуществлять совместную деятельность в малых и больших группах, осваивая различные способы взаимной помощи партнёрам по общению; допускать возможность существования у людей различных точек зрения.

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата
1	Введение. Что изучает краеведение.	1	
2	Ставропольский край - субъект Российской Федерации. Географическое положение.	1	
3	История Ставропольского края. Символика.	1	
4-5	Животный мир Ставрополя.	2	
6-7	Растительный мир.	2	
8-9	Богатые недра родной земли.	2	
10	Водоёмы нашего края.	1	
11-12	Экология. Что я могу сделать сегодня?	2	
13-14	Красная книга Ставрополя.	2	
15	Краевая столица. Виртуальная экскурсия по городу.	1	
16-17	Крупные города края, изучаем карты.	2	
18	Наш родной Изобильный. История города.	1	
19	Посещение районного музея.	1	
20-21	Ими гордится земля изобильная. Люди труда.	2	
22-23	Поэты и писатели – наши земляки. Литературные встречи.	2	
24	Люди искусства.	1	
25	В гостях у сказки. Книги наших земляков.	1	
26	Казачья земля. Мастер - класс «Игрушки из глины»	1	
27	Необычные музеи в крае	1	
28-29	Духовное наследие. Храмы Ставрополя.	2	
30-31	Мой дом- мои традиции. Семейные реликвии.	2	
32-33	Гордимся героями нашей земли.	2	
34-35	По памятным местам района.	2	

36	Ставрополье-родина слонов	1	
Ф	Квест. Знаю свой край.	1	
о 38-39 р	Проект «Моя родная земля»	2	

Формы учебных занятий:

- дидактические игры,
- экскурсии в музеи, на пришкольный участок, в парк, на улицы города и др.;
- занятия-путешествия,
- заседания экологического совета,
- конференции.
- творческие конкурсы;
- праздники;
- викторины
- творческие проекты, презентации
- интеллектуально-познавательные игры
- беседы

Предполагаемые результаты обучения.

Требования к уровню подготовки направлены на реализацию культурологического, личностно-ориентированного, деятельного и практико-ориентированного подходов: овладение учащимися способами интеллектуальной, в том числе учебной, и практической деятельности, ключевыми компетенциями, востребованными в повседневной жизни и позволяющими эффективно ориентироваться в современном мире, значимыми для личности и её социокультурной позиции. Это предполагает:

- освоение знаний об основных краеведческих понятиях; особенностях природы, населения, хозяйства, социальной и культурной жизни своего края, об окружающей среде, путях её сохранения или улучшения и рационального использования;
- стремление использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании личностной системы ценностей и ценностной ориентации.

В процессе изучения модуля «Краеведение», ученик начальной школы должен:

Знать:

- историю исследования родного края; района,

- памятники города, края;
- о людях, которые прославили наш район, край;
- народные и художественные промыслы края;
- **Уметь:**
- работать с картой страны, края, района;
- проводить исследования по темам: «Почему так названы улицы», «О чем нам могут рассказать памятные места нашего города», «Ставрополье вчера, сегодня завтра»; «Будем беречь природу края», и т. п.
- оформлять и представлять результаты исследований в форме проектов, презентаций; - участвовать в посильной природоохранной деятельности.

Предполагаемые формы проверки усвоения учебного материала:

- устный опрос;
- практические работы;
- творческие работы учащихся (коллективные и индивидуальные)

Литература:

- Богачева И.В. Мое отечество — Россия! М. 2005.-232с.
- Беликов Г.А. Врата Кавказа. Ставрополь. 1997. 350с.
- Гаазов В.А. Путешествие по ожерелью Северного Кавказа. С. 2004. -263с.
- Госданкер В.В., Остапенко В.Г. Памятники истории и культуры Ставрополя. С. 1993.
- Гниловский В.Г. Занимательное краеведение.Ставропольское книжное издательство. 1974.-350с.
- Литвинова Р.М. Региональная культура: художники, писатели, композиторы. С. сб.1. 2010.-398с.
- Хохлов А.Н., Материалы к Красной книге. М., ЦНИЛ. -1989 г.

Модуль «Биология и человек»

Актуальность данного модуля обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов как в начальном звене, так и в среднем и старшем звене школы. Модуль позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Цель: выявление наиболее способных к творчеству учащихся и развитие у них познавательных интересов, интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей.

Задачи:

- познакомить учащихся со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации;
- мотивировать учащихся на выполнение учебных задач, требующих усердия и самостоятельности;
- прививать навыки организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- прививать интерес к исследовательской деятельности.
- система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Форма проведения занятий – групповая, традиционные, комбинированные и практические занятия, праздники, опыты и другие занимательные игры-занятия с элементами экспериментирования (игры-путешествия, игры-соревнования), экскурсии, круглые столы, диспуты, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики. Учитывая возраст детей и новизну материала, для успешного освоения программы занятия в группе должны сочетаться с индивидуальной помощью педагога каждому ребенку.

Методы обучения.

- *Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:*
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).
- *Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:*
- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – дети воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом; - исследовательский – самостоятельная творческая работа детей.

- *Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности детей на занятиях:*

- фронтальный – одновременная работа со всеми детьми;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах.

Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения модуля «Биология и человек» отслеживаются по трём компонентам: личностный, метапредметный и предметный, что позволяет определить картину формирования духовно-нравственных качеств, развития экологического сознания обучающегося, его способности эмоционального оценивания объектов и явлений природы, окружающей действительности.

Личностные:

1. Воспитание бережного отношения к природе.
2. Формирование культуры здоровья – отношения к здоровью как высшей ценности человека
3. Способствовать развитию потребности общения человека с природой.
4. Развивать альтернативное мышление в восприятии прекрасного.
5. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности.
6. Развивать коммуникативные умения.
7. Развивать способности к творческой деятельности.

Метапредметные:

1. Способность выделять ценность здоровья, здорового и безопасного образа жизни как целевой приоритет при организации собственной жизнедеятельности, взаимодействии с людьми
2. Умение адекватно использовать знания о позитивных и негативных факторах, влияющих на здоровье

Развитие умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, умения доводить дело до конца и т.д.

Предметные результаты

1. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
2. Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.
3. Понимание законов живой природы;
4. Формирование научных представлений о базовых взаимоотношениях человека и природы;
5. Умение видеть и понимать взаимосвязь природы и техники;
6. Решать познавательные и практические задачи на основе углубленного изучения отдельных тем
7. Соблюдение мер профилактики заболеваний, нарушения осанки, зрения, слуха, стрессов, инфекционных и простудных заболеваний;
8. Изучение и применение основных принципов здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха.
9. Описывать и использовать приёмы оказания первой помощи.
10. Прогнозировать воздействие негативных факторов на организм.
11. Обеспечивать уход за телом, за жилым помещением.

В результате работы учащиеся будут знать:

- структуру учебно-исследовательской деятельности;
- понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- способы получения и обработки информации, основные источники информации;
- правила оформления списка использованной литературы;
- способы презентации исследования.
- **Учащиеся научатся:**
- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- правильно определять круг вопросов и проблем при выполнении исследовательской работы;

- выделять главное и второстепенное в собранном материале;
- выделять из текста основные понятия и давать им определения;
- классифицировать предметы, процессы, явления и события;
- делать выводы и умозаключения
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы;
- пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями.
- **Обучающийся сможет решать следующие жизненно-практические задачи:**
 - самостоятельно добывать, обрабатывать, хранить и использовать информацию по волнующей проблеме;
 - реализовывать право на свободный выбор.
- **Обучающийся способен проявлять следующие отношения:**
 - без коммуникативных затруднений общаться с людьми разных возрастных категорий;
 - работать в коллективе, группе;
 - презентовать работу общественности.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Дата
1	Вводное занятие. Знакомство с целями и задачами.	1	
2-3	Почувствуй себя ученым. Наука биология.	2	
4-5	Части тела человека. Органы и их роль в организме человека.	2	
6-7	Основные части скелета и их назначение. От чего зависит красивая осанка человека.	2	
8-9	Индивидуальность роста и развития человека. Практическое занятие.	2	
10	Что такое «иммунитет»? Способы укрепления иммунитета.	1	

11	«Солнце, воздух и вода – наши лучшие друзья». Закаливание.	1	
12-13	Почему возникают болезни в нашем организме? Осведомлен, значит вооружён.	2	
14	Энергетическая ценность пищевых продуктов. Энергия, необходимая человеку .	1	
15	Что значит понятие «рациональное питание». Полезные и вредные продукты. <i>Практическая работа</i>	1	
16	Режим дня. Почему это важно!	1	
17	Как сделать сон полезным. В гостях у Феи сна.	1	
18	Понятие «гигиена». Средства личной гигиены.	1	
19	«Как устроен глаз? Уход за очками» <i>Практическая работа:</i> Просмотр презентации «Строение глаз». Гимнастика для глаз.	1	
20	«Как устроен зуб? Уход за зубами» <i>Практическая работа:</i> Работа с презентацией «Строение зубов». Рассказ детей о том, как нужно ухаживать за зубами.	1	
21-22	Зачем человеку уши? Уход за ушами»	2	
23	<i>Практическая работа:</i> Работа с презентацией «Строение зубов». Проведение опыта. Беседа об ушах – органе слуха. Самомассаж ушей. Оздоровительная минутка.	1	
24	Строение цветущего растения. Практическое определение части растения Уход за растениями.	1	
25	« Ядовитые растения: опасность для детей и взрослых » Причины отравления ядовитыми растениями. Возможности избежать отравления.	1	

26	«Лекарственные растения, их свойства» Понятие о лекарственных растениях. Польза и вред лекарственных растений	1	
27	Выращиваем растения и наблюдаем.	1	
28	Опыты: Свойства воды.	1	
29	Опыты: три состояния воды	1	
30	Опыты и эксперименты с воздухом	1	
31	Зачем беречь воду и воздух	1	
32	Советы Докторов Природы. Подготовка и представление творческих работ.	1	
33	Итоговое занятие.	1	

Литература:

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
2. Вся биология - <http://www.sbio.info>