

Управление общего образования администрации
Ртищевского муниципального района Саратовской области

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №9 г. Ртищево Саратовской области"
(МОУ «СОШ№9 г. Ртищево Саратовской области»)**

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета
МОУ «СОШ№9 г. Ртищево
Саратовской области»
Протокол от 30.08.2023г. № 2
Председатель: Е.Н. Мачильская

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МОУ «СОШ№9 г. Ртищево
Саратовской области»
 Е.Н. Мачильская
Приказ от 30.08.2023г. № 440-о



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности**

«Чудеса науки и природы»

Возраст обучающихся: 8 – 12 лет

Срок реализации программы: 1 год

Уровень программы: ознакомительный

Автор – составитель программы:
педагог МОУ «СОШ №9
г. Ртищево Саратовской области»
Ялунина А.П.

г. Ртищево
2023 год

РАЗДЕЛ 1.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» (далее - Программа) имеет естественно - научную направленность, а также составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 №09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Положения о дополнительном образовании МОУ «СОШ №9 г. Ртищево Саратовской области».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» имеет естественно-научную направленность и предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания центра «Точка роста».

Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам. Данная программа интегрирует в себе пропедевтику биологии, физики, химии, обществознания.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них.

Основной **целью** изучения курса « Чудеса науки и природы» является создание условий для ребенка, чтобы почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании.

Программа определяет ряд **задач**:

- ✓ содействовать формированию мыслительных навыков: делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность.
- ✓ способствовать формированию информационно-коммуникационных компетенций учащихся;
- ✓ формировать универсальные учебные действия познавательного, логического, знаково-символического, регулятивного и коммуникативного характера;
- ✓ создавать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать стремление ребенка к размышлению и поиску.

Решение названных задач обеспечит осознанное поведение в окружающем детей мире и личностную заинтересованность в расширении знаний.

Характерной особенностью данного курса является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. Основной вид занятий – практический. Занятия основываются на индивидуальном подходе к каждому ребёнку, с учётом его возможностей. Программа предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и

наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, тестированием, занятиями-путешествиями, олимпиадами, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, онлайн-экскурсий, самопрезентациями, творческими работами (моделирование, рисование, лепка, конструирование), брейн-рингами, интеллектуальными играми.

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, 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 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.)

Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Система оценивания результатов обучения детей предусматривает следующие формы контроля:

1. Текущий контроль:

- прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
- рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

2. Итоговый контроль:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль - определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;

- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;

- косвенным показателем эффективности данных занятий могут быть наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Для итогового контроля над освоением программного материала используются следующие формы и методы: участие в выставках, конкурсах, конференциях, защита мини-проектов.

Освоение детьми программы «Чудеса науки и природы» направлено на достижение комплекса результатов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Итогом **учета программы воспитания** в работе над реализацией данной программы дополнительного образования является степень сформированности таких качеств личности как:

- любовь к природе;
- ответственное отношение к окружающей среде;
- доброжелательность к живым существам;
- стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

РАЗДЕЛ 2.

Результаты освоения программы дополнительного образования «Чудеса науки и природы»

В результате изучения программы дополнительного образования «Чудеса науки и природы» обучающиеся на уровне начального общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы;
- познакомятся с методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

Личностные универсальные учебные действия

У школьника будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия

Школьник научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеурочных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном

пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные результаты

- наблюдать и фиксировать значительное и существенное в явлениях и процессах;
- выделять главную мысль на основе анализа текста;
- делать выводы из фактов, совокупности фактов;
- выявлять связи зависимости между фактами, явлениями, процессами;
- делать выводы на основе простых и сложных обобщений, заключение на основе выводов.

Школьники должны знать:

- что изучают предметы физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии,
- историю развития химии, физики, биологии, астрономии, географии и экологии
- свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д., обращаться с данными веществами, соблюдая правила техники безопасности;
- основные этапы жизни и деятельности МВ. Ломоносова и Д.И.Менделеева
- влияние человека на природу;
- признаки химических и физических явлений;
- круговорот веществ в воздухе, в воде и земной коре.

Школьники должны уметь:

- слушать и читать на основе поставленной цели и задачи;
- осваивать материал на основе плана действий;
- вносить коррекцию в развитие собственных умственных действий;
- творчески применять знания в новых условиях, проводить опытную работу;
- работать с несколькими книгами сразу, пытаясь выбрать материал с определённой целевой установкой,
- отличать простое вещество от сложного, вещество от смеси,
- отличать физические явления от химических,
- работать с простейшим химическим оборудованием,
- планировать и проводить простейшие эксперименты,
- описывать явления.

РАЗДЕЛ 3.

Содержание программы дополнительного образования «Чудеса науки и природы» 4 класс (34 часа)

Программа дополнительного образования «Чудеса науки и природы» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей младшего школьного возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Программное содержание включает в себя несколько модулей.

Модуль 1. Введение. «Знакомство» с чудесами. (1 час)

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

Практическая часть. Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

Модуль 2. Нескучная биология (6 часов)

Теоретическая часть. Удивительная наука — биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

После изучения данного модуля обучающиеся будут

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;

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.

Модуль 3. Занимательная химия (8 ч)

Теоретическая часть. Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор,

эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле.

Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

После изучения данного модуля обучающиеся будут

знать:

- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества;
- элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения;

уметь:

- приводить примеры различных веществ;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

Модуль 4. Физика без формул (6 часов)

Теоретическая часть. Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе — сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

Практическая часть. Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Вес и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта» (давление).

После изучения данного модуля обучающиеся будут

знать:

- что изучает физика как наука;

- примеры физических приборов, физические величин и физические явления, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;
- виды полезных ископаемых и минералов;

уметь:

- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

Модуль 5. Загадочная астрономия (4 часа)

Теоретическая часть. Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. 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. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты — инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли — день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

Практическая часть. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

После изучения данного модуля обучающиеся будут

знать:

- понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;

уметь:

- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- различать основные созвездия на небе;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования, защитить свой проект перед сверстниками.

Модуль 6. Увлекательная география (7 часов)

Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология — наука о погоде. Облака. Погодные явления.

Практическая часть. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия — процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт

«Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом. После изучения данного модуля обучающиеся будут

знать:

- стороны света;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- основные слои Земли, материка и океаны Земли;
- основные природные явления;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;

уметь:

- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;
- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования, защитить свой проект перед сверстниками.

Модуль 7. Итоговые занятия. Конференция «Волшебные чудеса науки» (2 часа)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»

Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения модуля программы). Конференция «Волшебные чудеса науки».

РАЗДЕЛ 4.

**Календарно-тематическое планирование
курса внеурочной деятельности «Чудеса науки и природы»
4 класс
(34 часа)**

Модуль 1. Введение. «Знакомство» с чудесами. (1 час)

№	Тема занятия	Количество часов	План	Факт
1.	«Знакомство» с чудесами. Правила техники безопасности.	1	06.09	

Модуль 2. Нескучная биология (6 часов)

№	Тема занятия	Количество часов	План	Факт
1.	Что такое биология? (Опыт «Пациент, скорее жив?»)	1	13.09	
2.	Микробиология (Опыты — «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1	20.09	
3.	Фотосинтез и растения и свет (Опыты «Листописание», «Тормоз для растения»)	1	27.09	
4.	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	1	04.10	
5.	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	1	11.10	
6.	Холоднокровные и теплокровные (Опыты «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	1	18.10	

Модуль 3. Занимательная химия (8 часов)

№	Тема занятия	Количество часов	План	Факт
1.	Что изучает химия? (Задание: «Химия вокруг нас»)	1	25.10	
2.	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт - «Движение молекул жидкости»)	1	08.11	
3.	Превращение вещества (Опыт - «Коллекция кристаллов»)	1	15.11	
4.	Раствор (Опыт - «Исчезающий сахар»)	1	22.11	
5.	Эмульсия (Опыт - «Смесь масла и воды»)	1	29.11	
6.	Кислоты и щелочи (Опыт - «Домашний лимонад»)	1	06.12	
7.	Индикаторы (Опыты - «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)	1	13.12	
8.	Олимпиада «Самый умный»		20.12	

Модуль 4. Физика без формул (6 часов)

№	Тема занятия	Количество часов	План	Факт
1.	Что такое физика? (Задание: «Физические явления вокруг меня»)	1	27.12	
2.	Вещество и поле (Опыт - «Всегда ли можно верить компасу?»)	1	10.01	
3.	Основные состояния вещества (Опыты — «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	1	17.01	
4.	Центробежная «сила» (Опыт - «Сила в бессилии»)	1	24.01	
5.	Масса и вес (Опыты - «Вес и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	1	31.01	
6.	Давление (Опыт - «Ныряльщик Декарта»)	1	07.02	

Модуль 5. Загадочная астрономия (4 ч)

№	Тема занятия	Количество часов	План	Факт
1.	Что изучает астрономия? (Задание: «Макет Солнечной системы»)	1	14.02	
2.	Иллюзия луны (Опыт — «Велика ли Луна?»)	1	21.02	
3.	Смена времен года (Опыт — «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)	1	28.02	
4.	Звездное небо над головой (Задание: «Изучаем карту звездного неба»)	1	06.03	

Модуль 6. Увлекательная география (7 часов)

№	Тема занятия	Количество часов	План	Факт
1.	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)	1	13.03	
2.	Великие географические открытия (Работа с научно-познавательной литературой, фильм про географические открытия)	1	20.03	
3.	Семицветная арка (Опыт - «Как появляется радуга?»)	1	03.04	
4.	Айсберги — плавающие горы (Опыт — «Почему опасен Айсберг?»)	1	10.04	
5.	Как появились вулканы? (Опыт - «Извержение вулкана»)	1	17.04	
6.	Материки и Страны (Работа с контурными картами)	1	24.04	
7.	Как появились вулканы?	1	08.05	

	(Опыт - «Извержение вулкана»)			
Модуль 7. Итоговые занятия. Конференция «Волшебные чудеса науки» (2 часа)				
№	Тема занятия	Количество часов	План	Факт
1.	Конференция-1 «Волшебные чудеса науки»	1	15.05	
2.	Конференция-2 «Волшебные чудеса науки»	1	22.05	

Учебно-методическая литература

1. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература
2. Дубова М.В. Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС, 2008.
3. Горячев А.В., Иглина Н.И. "Всё узнаю, всё смогу". Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе.- М. БАЛЛАС, 2008
4. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008.
5. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008.
6. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ». М., 1995

Интернет-ресурсы

- <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал
- <http://online.konkurs-chip.ru/> Онлайн-платформа международного игрового конкурса по естествознанию «Человек и природа»
- <https://uchi.ru/> интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру»