

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Верхнекужебарская средняя общеобразовательная школа им. В. П. Астафьева»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
методическим объединением учителей	Заместителем директора по УВР _____	Директор школы _____
Протокол № 1 от «27.08.2023 года	« 28.08.2023 года	Приказ № ____ от « ____ » _____ 2023 года



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
по естественно-научному направлению для 2 класса
на 2023-2024 учебный год
«Чудеса науки и природы»
(*занимательные опыты и эксперименты с использованием
оборудования центра «Точка роста»*)**

с. Верхний Кужебар

2023 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по естественно- научному направлению для 2 класса «Чудеса науки и природы», составлена в соответствии с требованиями:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012)
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р)
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р)
5. «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 4 июля 2014 г. N41)
6. Устав МБОУ Верхнекужебарская средняя общеобразовательная школа
7. Образовательная программа МБОУ Верхнекужебарская СОШ на 2023-2024 уч. год;
8. Учебный план МБОУ Верхнекужебарская СОШ на 2023-2024 уч. год.

Курс введен в часть учебного плана, формируемого образовательным учреждением МБОУ Верхнекужебарская СОШ им. В.П. Астафьева на 2023/2024 уч. г.

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.

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. С целью формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся создан курс «Чудеса науки и природы».

Преподавание естественных наук в начальной школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. В дополнение к школьному курсу в данной программе во 2 классе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи.

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

Программа определяет ряд задач:

1. Содействовать формированию мыслительных навыков: делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность. Способствовать формированию информационно-коммуникационных компетенций учащихся;

2. 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.

Форма обучения

Очная: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, включение в проектную деятельность; дистанционная: модульная, электронные ресурсы сайта «Инфоурок» «Интернет урок»

по месту проведения: школьная: (в классе, в кабинетах химии, биологии, географии, физики); внешкольная (домашняя самостоятельная работа, экскурсии).

Режим занятий – Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся (7,5-8,5 лет) и рассчитана на проведение 1 часа в неделю: -34 часа в год.

Формы и средства контроля

Для контроля над освоением программного материала используются следующие формы и методы контроля:

- участие в выставках, проектах, конкурсах, творческих выставках.

Промежуточная аттестация во 2 классах проходит согласно календарному учебному графику апрель – май в форме – защиты мини-проектов.

2. Планируемые результаты

В результате изучения курса «Чудеса науки и природы» обучающиеся на ступени 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.

У ученика будут сформированы:

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

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;

3.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.

4.Содержание программы

Программа курса внеурочной деятельности кружка «Чудеса науки и природы» интегрирует в себе пропедевтику физики, биологии, и экологии. Она предусмотрена для детей 2 класса, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

Характерной особенностью данного курса является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. 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, само презентациями, 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 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.)

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.

5.Тематическое планирование

Тренинг исследовательских способностей (14 часов)

Тема 1. Что такое исследование? Кто такие исследователи? (1 час)

Знакомство с понятием "исследование". Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом "исследование". Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир. Исследование, его виды и роль жизни человека. Высказывания учащихся по данной теме.

Тема 2. Что можно исследовать? (2 часа)

Объекты и основные методы исследований. Тренировочные занятия в определении проблем при проведении исследования. Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.

Тема 3. Коллективная игра-исследование. (2 часа)

Методика проведения коллективных игр-исследований описана в тексте методических рекомендаций. Предлагается выбрать любую из описанных или разработать собственную. Отбор материала по теме исследования. Анализ игровой ситуации. Игры «Конструирование игровой площадки», «Жилой дом», «Историческое моделирование»

Тема 4. Учимся выделять главное и второстепенное. (2 часа)

Знакомство с "матрицей по оценке идей". Практическая работа - выявление логической структуры текста. Практические задания типа - "что сначала, что потом". Схемы исследования. Наблюдение как способ выявления проблем. Экскурсия наблюдение.

Тема 5. Развиваем умения видеть проблемы. (7 часов)

	Раздел/Тема занятия	Содержание занятия	Колич. часов	Дата	
				Пл ан	Фа кт
Тренинг исследовательских способностей (14 часов)					
1	Что такое исследование? Кто такие исследователи?	Знакомство с понятием "исследование". Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом "исследование". Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир. Исследование, его виды и роль жизни человека. Высказывания учащихся по данной теме.	1		
2	Что можно исследовать?	Объекты и основные методы исследований.	1		
3	Коллективная игра-исследование. «Конструирование игровой площадки».	Тренировочные занятия в определении проблем при проведении исследования. Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.	1		
4	Коллективная игра-исследование. Коллективное занятие «Жилой дом».	Методика проведения коллективных игр-исследований описана в тексте методических рекомендаций. Предлагается выбрать любую из описанных или разработать собственную.	1		
5	Коллективная игра-исследование. «Историческое моделирование».	Отбор материала по теме исследования. Анализ игровой ситуации. Игры «Конструирование игровой площадки», «Жилой дом», «Историческое моделирование»	1		
6	Учимся выделять главное и второстепенное.	Знакомство с "матрицей по оценке идей". Практическая работа - выявление логической структуры текста. Практические задания типа - "что сначала, что потом". Схемы исследования. Наблюдение как способ выявления проблем. Экскурсия наблюдение.	1		
7	Учимся выделять главное и второстепенное.		1		
8	Развиваем умение видеть проблемы.	Развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, классифицировать, давать определение понятиям.	1		
9	Развиваем умение выдвигать гипотезы.		1		
10	Развиваем умение задавать вопросы.		1		
11	Развиваем умение давать определение понятиям.		1		
12	Развиваем умение давать определение понятиям.		1		
13	Развиваем умение классифицировать.		1		
14	Развиваем умение классифицировать.		1		
Самостоятельная исследовательская практика (18 часов)					
15	«Волшебный пакет»	1 Понадобится: полиэтиленовый пакет, вода, наточенные карандаши.	1		

1)		Ход опыта: наливаем воду в пакет до половины и протыкаем насквозь карандашами в том месте, где он наполнен водой. Вода почти не вытекает.			
1 6 (2)	«Торнадо в бутылке»	<p>Вывод: если полиэтиленовый пакет проткнуть и потом залить в него воду, она будет выливаться через отверстия. Но если пакет сначала наполнить водой наполовину и затем проткнуть его острым предметом так, чтобы предмет остался воткнутым в пакет, то вода вытекает через эти отверстия почти не будет. Это связано с тем, что при разрыве полиэтилена его молекулы притягиваются ближе друг к другу. В нашем случае, полиэтилен затягивается вокруг карандашей</p> <p>2. Понадобится: вода, подкрашенная голубым красителем, 2 пластиковые бутылки, переходник (2 склеенные пробки с отверстием 1 см). Бутылки соединяются друг с другом с помощью пробок-переходников. Одна бутылка наполняется водой.</p> <p>Ход опыта: переворачиваем бутылки так, чтобы пустая оказалась внизу, и с силой вращаем против часовой стрелки. Получается водоворот. Вода, вращаясь, переливается в пустую бутылку, образуя торнадо.</p> <p>Вывод: при вращении получается эффект центрифуги. Жидкость, прижимаясь к стенке, образует воронку, через которую поступает воздух в верхнюю бутылку и тем самым ускоряет процесс слива. Так же в природе образуется торнадо. Это канал доставки воздуха, только имеющий огромные размеры.</p>	1		
1 7 (3)	«Хлопушка без пороха»	<p>3. Понадобится: вода, электрический чайник, лёд, пластиковая бутылка, воздушный шарик, конфетти.</p> <p>Ход опыта: на дно каждого стакана налить 100г воды и добавить 1ч. Ложку красителя. Поставить цветы в стаканы. Оставить на три дня.</p>	1		
1 8 (4)	«В воде не тонут»	<p>Результат: подкрашенная вода впитывается стеблем растения и поднимается до цветка. Сначала новый оттенок появился</p>	1		

		<p>лишь на кончиках лепестков. Через три дня почти все цветы будут «перекрашены».</p> <p>Цветы с короткими стеблями окрашиваются быстрее, чем с длинным.</p> <p>4. Понадобится: 3 швейные стальные иглы, свеча, плоская ёмкость для воды, вода, магнит.</p> <p>Ход опыта: иглы втыкаем в свечу, они должны полностью покрыться парафином. Наливаем в ёмкость воду. Бросаем в неё иглы. Они опускаются на дно. Достаем их и вновь опускаем в ёмкость, но уже аккуратно кладем на поверхность воды. Они плавают на поверхности. К стенкам ёмкости подносим магнит, они перемещаются за ним.</p> <p>Вывод: опыт демонстрирует силу поверхностного натяжения воды. Пленка на поверхности воды способна удерживать предмет, имеющий большую плотность, чем вода.</p>			
1 9 (5)	«Раскрасим белые цветы»	<p>5 Понадобится:</p> <p>4 стакана, пищевой краситель 4-х цветов, вода, 4 белых цветка (гвоздики или хризантемы)</p> <p>Ход работы</p> <p>на дно каждого стакана налить 100г воды и добавить 1ч. Ложку красителя. Поставить цветы в стаканы. Оставить на три дня.</p> <p>Результат:</p> <p>подкрашенная вода впитывается стеблем растения и</p> <p>поднимается до цветка. Сначала новый оттенок появился</p>	1		
2 0 (6)	«Хитрая змея»	<p>лишь на кончиках лепестков. Через три дня почти все цветы будут «перекрашены».</p> <p>Цветы с короткими стеблями окрашиваются быстрее, чем с длинным.</p> <p>6. Понадобится:</p> <p>острый карандаш, змейка, вырезанная из бумаги, лампа настольная.</p> <p>Ход опыта: на хвосте змеи в самой серединке сделано карандашом углубление. Надеваем хвост на острие карандаша и легонько дуем на змею снизу, она вращается. Затем помещаем змею над лампой, наблюдая вращение змеи.</p> <p>Результат:</p> <p>вращение змеи происходит за счет воздушных потоков. В первом случае змея вращается из-за того, что Илья на нее дует. Во втором случае нагретый воздух расширяется и поднимается</p>	1		
2 1 (7)	«Волшебство магнита»	<p>лишь на кончиках лепестков. Через три дня почти все цветы будут «перекрашены».</p> <p>Цветы с короткими стеблями окрашиваются быстрее, чем с длинным.</p> <p>6. Понадобится:</p> <p>острый карандаш, змейка, вырезанная из бумаги, лампа настольная.</p> <p>Ход опыта: на хвосте змеи в самой серединке сделано карандашом углубление. Надеваем хвост на острие карандаша и легонько дуем на змею снизу, она вращается. Затем помещаем змею над лампой, наблюдая вращение змеи.</p> <p>Результат:</p> <p>вращение змеи происходит за счет воздушных потоков. В первом случае змея вращается из-за того, что Илья на нее дует. Во втором случае нагретый воздух расширяется и поднимается</p>	1		

		<p>вверх, его место занимает холодный и змея сама начинает вращаться. Чем горячее воздух над лампой, тем быстрее вертится змея.</p> <p>7 Понадобится: магниты, стекло, лист бумаги, булавки, железные стружки, две пластмассовые игрушки, скотч.</p> <p>Ход опыта 1: Насыпаем на лист бумаги железные стружки, снизу прикладываем магнит, стружки притягиваются и образуют рисунок магнитного поля. Результат: магнитное поле можно увидеть.</p> <p>Ход опыта 2: Подносим к магниту булавку, затем к этой булавке еще одну – булавка притянется к булавке. Результат: магнитные свойства можно передать другому предмету.</p> <p>Ход опыта 3: Прикрепляем магниты к двум пластиковым игрушкам, подносим их друг к другу. В одном случае игрушки притягиваются, в другом отскакивают друг от друга. Результат: магниты имеют два полюса: северный и южный; одноименными полюсами они отталкиваются, а разноименными – притягиваются.</p>			
2 2 (8)	«Воздушный шарик»	<p>8. Понадобится: 1 ч. пищевой соды, сок лимона, 3 ст. уксуса, воздушный шарик, изолента, стакан и бутылка, воронка.</p> <p>Ход опыта:</p>	1		
2 3 (9)	«Кислый дождь»	<p>1. Наливаем воду в бутылку и растворяем в ней чайную ложку пищевой соды. 2. В отдельной посуде смешиваем сок лимона и 3 столовых ложки уксуса и выливаем в бутылку через воронку.</p>	1		
2 4 (1 0)	«Секретное письмо»	<p>3. Быстро надеваем шарик на горлышко бутылки и плотно закрепляем его изолентой. Вывод: Пищевая сода и сок лимона, смешанный с уксусом, вступают в химическую реакцию, выделяют углекислый газ и создают давление, которое надувает шарик.</p> <p>9. Понадобится: воздушный шарик, апельсин.</p> <p>Ход опыта:</p> <p>1. Надуйте воздушный шарик. 2. Почистите апельсин, но апельсиновую шкурку (цедру) не выбрасывайте.</p>	1		

		<p>3. Выжмите апельсиновую цедру над шариком, после чего он лопнет.</p> <p>Вывод: цедра апельсина содержит вещество лимонен. Он способен растворять резину, что и происходит с шариком.</p> <p>10. Понадобится: половинка лимона, ватная палочка, чашка воды, лист бумаги, настольная лампа.</p> <p>Ход опыта: Выдавим сок из лимона в чашку, добавим такое же количество воды. Обмакнем спичку или зубочистку с намотанной ватой в раствор лимонного сока и воды и напишем что-нибудь на бумаге этой спичкой. Когда "чернила" высохнут, нагреем бумагу над включенной настольной лампой. На бумаге проявятся невидимые ранее слова.</p>			
2 5 (1 1)	«Фильтр для воды»	<p>11. Понадобится: грязная вода (растворим почву в воде), бутылка пластиковая, лейка, активированный уголь, вата, чистая вода (для сравнения результата).</p> <p>Ход опыта: наливаем в стакан воду и растворяем немножко почвы (делаем воду грязной). В узкое горлышко лейки наталкиваем вату, сверху насыпаем активированный уголь, на уголь кладем ещё один слой ваты. Наливаем в лейку грязную воду, и через фильтр вода протекает в бутылку. Результат: через самодельный фильтр из ваты и активированного угля вода полностью очищается от грязи</p>	1		
2 6 (1 2)	«Радуга в стакане»	<p>12. Понадобится: стаканы, вода, сахар, пищевые красители, ложка, одноразовый шприц.</p> <p>Ход опыта: в один из стаканов добавляем 1 столовую ложку сахара, во второй - две, в третий-3. Затем в каждый из стаканов вливается равное количество воды. Получившийся раствор размешивается и с помощью красителей окрашивается в разные цвета.</p> <p>Начинаем набирать получившийся раствор поочередно шприцом и очень медленно вливать в пустую ёмкость слоями (начиная с самого концентрированного). Получаем радугу в стакане.</p>	1		
2 7 (1 3)	«Цветная симфония»				

		<p>Результат: в чем же секрет? Концентрация сахара в каждой окрашенной жидкости была разной. Чем больше сахара, тем выше плотность воды и тем ниже этот слой будет в стакане.</p> <p>13. Понадобится: немного молока, пищевые красители разных цветов, кусочек мыла, ватная палочка и столовая тарелка.</p> <p>Ход опыта: налить в тарелку немного молока. Добавить по капле пищевые красители различных цветов в центр тарелки. Не смешивайте цвета! На один конец ватной палочки капнуть немного жидкого мыла. Поместить намыленный конец палочки в центр тарелки и подержать 10-15 секунд.</p> <p>Вывод: молоко по своей консистенции напоминает воду, но содержит жиры, минералы, витамины и другие вещества. Секрет симфонии цветов заключается в капле мыла. Дело в том, что основное свойство мыла – ликвидировать жиры. Когда мыло помещается в молоко, молекулы мыла стараются атаковать молекулы жиров, в свою очередь, молекулы жиров стараются избежать «нападения». Именно этот процесс и отражает стремительное движение цветов.</p>			
2 8 (1 4)	«Создаем радугу»	<p>14 Понадобится: фонарик, ёмкость для воды, плоское зеркало, белый картон и вода.</p> <p>Ход опыта: 1. Наполнили лоток водой. 2. Положили зеркало в воду. 3. Направили свет фонарика на погружённую в воду часть зеркала. 4. Чтобы поймать отражённые (или преломлённые) лучи, поставили картон перед зеркалом.</p> <p>Результат: в результате на картонке появилось отражение всех цветов радуги, мы смогли получить радугу в «домашних» условиях.</p> <p>Вывод: пучок света, отражённый зеркалом на выходе из воды, преломляется. Цвета, составляющие белый цвет, имеют разные углы преломления, поэтому они падают в разные точки и становятся видимыми.</p>	1		
2 9 (1 5)	«Красочный салют»	<p>15 Понадобится: вода, подсолнечное масло, стеклянный сосуд, пищевые красители разных цветов.</p>	1		

		<p>Ход опыта: наливаем в стакан воду примерно на 2/3. Доливаем в стакан подсолнечное масло. Из-за разной плотности жидкости не смешиваются. Далее аккуратно добавляем пищевые красители.</p> <p>Результат: красители проходят через масло и растворяются только в воде. При попадании в воду красителей разных цветов создается эффект красивого салюта.</p>			
3016)	«Почему апельсин не тонет»	<p>16 Понадобится: 2 апельсина, широкая миска с водой.</p> <p>Ход опыта: берём 2 апельсина, тщательно их промываем. Один апельсин кладём в миску с водой – он будет плавать, и никакая сила не заставит опуститься его на дно. Вторым апельсин очищаем и тоже кладём его в миску с водой. Апельсин тонет!</p> <p>Вывод: пористая апельсиновая корка содержит много воздуха и как спасательный жилет держит апельсин на плаву!</p>	1		
3117)	«Свойства воздуха»	<p>17 Понадобится: пустая пластиковая бутылка, холодная и горячая вода, воздушный шарик.</p> <p>Ход опыта: охладить открытую пластиковую бутылку, полив её холодной водой, а затем, надеть на горлышко воздушный шарик и поставить бутылку в ёмкость с горячей водой.</p> <p>Результат: шарик сам начинает надуваться. Если бутылку полить снова холодной водой, шарик спустится.</p> <p>Частицы, из которых состоит воздух, движутся, сталкиваются. При нагревании они начинают двигаться быстрее и при сталкивании отскакивают друг от друга на большее расстояние, и воздух расширяется. При охлаждении, наоборот, скорость движения частиц воздуха и расстояние, на которое они отскакивают друг от друга, уменьшается, воздух сжимается.</p>	1		
3218)	«Кувшинки»	<p>18 Понадобится: лист бумаги, ножницы, ёмкость с водой.</p> <p>Ход опыта: из бумаги вырезаем цветок, загибаем лепестки к центру цветка. Кладём цветок в ёмкость с водой.</p> <p>Результат: цветок постепенно раскрывается. Вода проникает в самые маленькие пустые пространства между волокнами бумаги и заполняет их. Бумага набухает, сгибы на ней распрямляются и цветок распускается.</p>	1		

		Вывод: вода может подниматься вверх.			
Заключение (2 часа)					
3 3 (1)	Защита проекта	Рефлексия изученного за год. Отбор лучших работ. Оформление выставки. Презентация работ учащихся.	1		
3 4 (2)	Защита проекта		1		

Развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, классифицировать, давать определение понятиям.

Самостоятельная исследовательская практика (18 часов)

№ Урока	Тема
1	«Волшебный пакет»
2	«Торнадо в бутылке»
3	«Хлопушка без пороха»
4	«В воде не тонут»
5	«Раскрасим белые цветы»
6	«Хитрая змея»
7	«Волшебство магнита»
8	«Воздушный шарик»
9	«Кислый дождь»
10	«Секретное письмо»
11	«Фильтр для воды»
12	«Радуга в стакане»
13	«Цветная симфония»
14	«Создаем радугу»
15	«Красочный салют»
16	«Почему апельсин не тонет»
17	«Свойства воздуха»
18	«Кувшинки»

6. Заключение (2 часа)

Тема 14. Что мы узнали и чему научились за год. Моя лучшая работа. (2 часа)

Рефлексия изученного за год. Отбор лучших работ. Оформление выставки. Презентация работ учащихся.

7. Учебно-методические средства обучения

Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008.

Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008.

М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС, 2008.

Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. «ДРОФА», М., 2002.

Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература

А.В. Горячев, Н.И. Иглина "Всё узнаю, всё смогу". Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе. - М. БАЛЛАС, 2008

Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995

Интернет-ресурсы

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.