

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города
Новосибирска "Образовательный центр "Новые грани"



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Чудеса науки и природы»

по общеинтеллектуальному направлению

для обучающихся 1-4 классов

Новосибирск 2026

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по естественно - научному направлению **«Чудеса науки и природы»** предназначена для учащихся 1-4 классов, составлена на основе учебного пособия для общеобразовательных учреждений **Опыты и эксперименты** в начальной школе.

Рабочая программа содержит практико-ориентированные задания, дополняет курс окружающего мира в начальной школе, готовит к изучению курсов биологии, географии, физики, химии и экологии в средней и старшей школе и помогает формировать интерес к этим предметам

Рабочая программа **«Чудеса науки и природы»** ориентирована на формирование основ естественно-научной функциональной грамотности младших школьников. В результате работы учащиеся будут учиться научно объяснять различные явления, понимать особенности исследования, формулировать выводы, полученные в ходе опытов и экспериментов.

Все необходимые для проведения опытов инструменты и материалы соответствуют материально-техническим условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования.

Цель программы: создание условий для успешного освоения учениками основ проектно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

- формировать представление об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности;
- обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;
- формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности, креативность

Место программы в учебном плане.

Рабочая программа внеурочной деятельности **«Чудеса науки и природы»** рассчитана на учащихся 1-4 классов. 1 класс - 17 часов, 2-4 классы-34 часа в неделю. В 1 классе 1 час в неделю во втором полугодии, во 2-4 классах 1 час в неделю в течении года. Всего 119 часов.

Основные направления деятельности внеурочной деятельности **«Чудеса науки и природы»:**

- научно-экспериментальная работа;
- мероприятия познавательного характера.

Основные формы работы в рамках программы внеурочной деятельности **«Чудеса науки и природы»:**

– выставки детского творчества, проектная деятельность, научные эксперименты, исследовательские работы, экскурсии. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности по курсу «Чудеса науки и природы»

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.

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 внеучебных 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 и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных 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

1 класс

- 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, пытаться выбрать материал с определённой целевой установкой.

2 класс

- 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.

3 - 4 класс

- переносить свободно, широко знания с одного явления на другое;
- отбирать необходимые знания из большого объёма информации;
- конструировать знания;
- пользоваться энциклопедиями, справочниками, книгами общеразвивающего характера;
- высказывать содержательно свою мысль, идею;
- формулировать простые выводы на основе двух - трёх опытов;
- решать самостоятельно творческие задания, усложняя их;
- свободно владеть операционными способами усвоения знаний;
- переходить свободно от простого, частного к более сложному, общему.

После изучения данного курса по реализации основной цели учащиеся должны знать:

1. Отличия живой и неживой природы и основные методы её изучения (наблюдение, измерение, эксперимент).
2. Основные свойства воды (текучесть, растворимость, прозрачность, способность увеличивать, переход в пар) и воздуха (упругость, способность поддерживать горение, движение, наличие веса).
3. Строение и основные функции организма человека: опорно-двигательный аппарат (осанка, плоскостопие), органы дыхания и пищеварения.
4. Свойства света и звука: образование тени, преломление, отражение, распространение звука, возникновение эха.
5. Основные условия жизни растений (свет, вода, тепло, воздух) и этапы их развития (прорастание семян, рост, цветение).
6. Строение и свойства веществ: понятия о растворах, эмульсиях, смесях, индикаторах кислотности, кристаллах, брожении.
7. Географические объекты (материки, океаны, рельеф, почва, вулканы) и явления (круговорот воды, атмосферное давление, погода, радуга).
8. Основные экологические понятия: пищевые цепочки, влияние человека на природу, отдельный сбор мусора, охрана растений и животных (Красная книга).
9. Физические явления и силы: инерция, свободное падение, сила трения, принцип работы рычагов, давление.
10. Строение Солнечной системы, причины смены дня и ночи и времён года, фазы Луны, основы работы с картой звёздного неба.

Учащиеся должны уметь:

1. Отличать живое от неживого, называть примеры физических и химических явлений.
2. Отличать простое вещество от смеси (раствор, эмульсия).
3. Отличать физические явления (испарение, замерзание, движение) от химических (брожение, реакция с выделением газа, изменение цвета индикатора).

4. Проводить простейшие опыты и эксперименты с водой, воздухом, светом, звуком, магнитами, веществами (соль, сода, уксус, йод, соки растений).
5. Пользоваться простейшим лабораторным и измерительным оборудованием: лупа, микроскоп, динамометр, термометр, компас, фильтровальная бумага, контурные карты.
6. Планировать последовательность действий при проведении практической работы (проращивание семян, очистка воды, выращивание кристаллов, измерение частоты дыхания).
7. Фиксировать результаты наблюдений в таблицах (измерение дыхания, ведение дневника погоды) и делать выводы на основе полученных данных.
8. Описывать наблюдаемые явления своими словами, объяснять причины простейших природных процессов (смена дня и ночи, образование тени, появление радуги, движение воздуха).
9. Работать с глобусом, картой мира, контурными картами, схемами пищевых цепочек и экологических связей.
10. Соблюдать правила техники безопасности при проведении опытов (с водой, нагреванием, реактивами, стеклянными приборами) и в повседневной жизни (бережное отношение к воде, воздуху, растениям).

Содержание курса внеурочной деятельности «Чудеса науки и природы» (1 класс)

Раздел 1. Введение в изучение природы (2 ч.)

Живая и неживая природа. Методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент

Раздел 2. Опыты и эксперименты с водой (8 ч.)

Пар – это тоже вода. Опыт «Превращение воды»

С водой и без воды. Опыт «Картонная рыбка»

Движение воды в растениях. Опыт «Движение воды в растениях»

Куда может проникнуть вода? Эксперимент «Цветы лотоса»

Свойства воды. Изучение свойств воды

Вода – растворитель. Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях

Вода – увеличительное стекло. Эксперимент «Увеличитель из воды»

Парадоксы воды. Опыт «Танцующие стрелки»

Раздел 3. Опыты и эксперименты с воздухом (7 ч.)

Этот удивительный воздух. Поиск воздуха. Эксперимент «Поиск воздуха»

Свойства воздуха. Опыт «Свойства воздуха»

Воздух поддерживает горение. Эксперимент «Свеча в банке»

Движение воздуха. Опыт «Хитрая змея».

Вдох – выдох. Художественное творчество «Забавная клякса» (раздувание краски через соломинку)

Состав воздуха. Опыт «Воздушный шарик»

Резервное занятие / обобщение по разделу (без изменения содержания – повторение или дополнительное наблюдение)

2 класс

Раздел 1. Введение в исследовательскую деятельность (2 ч.)

Что такое исследование? Кто такие исследователи? Что можно исследовать?

Раздел 2. Человек — чудо природы. Как работает наш организм (5 ч.)

Какая у тебя осанка?

Есть ли у тебя плоскостопие?

Что происходит с пищей во рту? «Действие слюны на крахмал».
Как мы дышим?

Сколько воздуха в моих лёгких?

Раздел 3. Опыты и эксперименты со светом и звуком (8 ч.)

Зачем нам свет? Опыт: «Поиграй с солнечными зайчиками». Как возникает тень? Творческая работа: театр теней.

Что такое преломление света? Опыты: «Получи преломление света с помощью опыта с монетой». Оптические иллюзии.

Почему зеркало отражает? Эксперимент: «Зеркальное письмо».

Что такое звук? Опыт: «Можно ли увидеть звук?».

Звук: тихий и громкий. Где живёт эхо? Опыт: «Звучащий стакан». Опыт: «Создай эхо».

Музыка или шум? Практическая работа: «Струнный инструмент из бумажного стаканчика».

Индивидуальные и групповые исследования

Итоговое занятие

Раздел 4. Тайны растений (7 ч.)

Что нужно растению для жизни? Опыт: «Влияние света на рост растений» (наблюдение за проростками в темноте и на свету).

Как растение «пьёт» воду? Опыт: «Подъём воды по стеблю» (с окрашенной водой и стеблем сельдерея).

Почему листья зелёные? Опыт: «Выделение хлорофилла» .

Как дышат растения? Опыт: «Обнаружение кислорода и углекислого газа» (с помощью свечи и стеклянной банки).

Как появляется новое растение? Практическая работа: «Проращивание фасоли» (ежедневное наблюдение за этапами развития).

Зачем растению корень? Опыт: «Почему растения не падают?» (изучение корневой системы на проростках редиса).

Индивидуальные и групповые исследования по теме «Растения»

Раздел 5. Удивительные свойства веществ (7 ч.)

Что такое раствор? Опыт: «Растворение сахара и соли в воде» (сравнение скорости растворения).

Можно ли разделить смесь? Практическая работа: «Фильтрация и отстаивание» (разделение песка и воды, масла и воды).

Почему одни предметы тонут, а другие плавают? Опыт: «Плавучесть разных материалов» (дерево, металл, пластик, пробка).

Как вырастить кристалл? Опыт: «Выращивание кристаллов из поваренной соли».

Как получить газ? Опыт: «Вулкан из соды и уксуса» (реакция с выделением углекислого газа).

Как определить кислую или сладкую среду? Опыт: «Лакмусовая бумага из сока краснокочанной капусты» (проверка лимонного сока, мыльного раствора и воды).

Индивидуальные и групповые исследования по теме «Свойства веществ»

Раздел 6. Силы и движение вокруг нас (5 ч.)

Что такое сила и как её измерить? Опыт: «Растяжение пружины с помощью динамометра» (сравнение усилий для разных грузов).

Почему все предметы падают вниз? Опыт: «Свободное падение тел разной массы» (бросание шарика и листа бумаги).

Что мешает движению? Практическая работа: «Сила трения на разных поверхностях» (перемещение бруска по столу, наждачной бумаге и льду).

Как работают рычаги? Опыт: «Качели и равновесие» (уравновешивание грузов на линейке).

Что такое инерция? Опыт: «Яйцо и стакан» (инерция покоя – резкое выдёргивание подставки)

3 класс

Раздел 1. Нескучная биология (7 ч.)

Что такое биология? Царство живой природы. Опыт «Пациент, скорее жив?»

Экскурсия «Фенологические наблюдения в природе». Наблюдение за сезонными изменениями в природе.

Семечко и росток. Эксперименты с проращиванием семян фасоли.

Что такое плесень и откуда она берётся? Эксперимент «Образование плесени».

Свет в жизни растений. Опыт «Лабиринт для картошки».

Как изучать зверей? Опыт «Собираем коллекцию следов».

Холоднокровные и теплокровные. Опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха».

Раздел 2. Удивительная география (7 ч.)

Что изучает география? Работа с глобусом и картой.

Материки и океаны. Работа с контурными картами.

Атмосферное давление. Опыт с атмосферным давлением.

Метеорология – наука о погоде. Погода и её предсказание.

Семицветная арка. Опыт «Как появляется радуга?»

Как появились вулканы? Опыт «Извержение вулкана».

Почва и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств почвы».

Раздел 3. Важная экология (5 ч.)

Экология – наука о доме. Раздельный сбор мусора. Творческая работа «Вторая жизнь».

Игра «Экологические факторы».

Красная книга природы. Практическая работа: создание мини-плаката «Охраняемые животные и растения нашего края».

Кто кого ест? Экологические цепочки. Опыт «Модель пищевой цепочки» (с карточками и стрелками).

Вода – источник жизни. Опыт «Очистка воды» (изготовление фильтра) и обсуждение бережного отношения к воде.

Раздел 4. Занимательная физика (4 ч.)

Что такое физика? Сила и движение. Опыт «Инерция монетки».

Почему предметы падают? Опыт «Свободное падение разных тел».

Трение вокруг нас. Практическая работа «Измерение силы трения на разных поверхностях».

Как работают рычаги? Опыт «Равновесие на линейке».

Раздел 5. Удивительная химия вокруг нас (6 ч.)**

Что такое химия? Вещества и их свойства. Опыт «Смешивание красок» (растворимость).

Кислоты и щёлочи. Опыт «Индикаторы из капусты» (проверка лимона, соды, мыла).

Как происходит брожение? Опыт «Дрожжи и сахар» (наблюдение за выделением газа).

Кристаллы вокруг нас. Опыт «Выращивание кристаллов соли и сахара».

Реакции с выделением газа. Опыт «Вулкан из соды и уксуса».

Смеси и способы их разделения. Практическая работа «Фильтрация и отстаивание».

Раздел 6. Путешествие в космос (5 ч.)

Что такое астрономия? Солнечная система. Моделирование планет (рисунки, лепка).

Почему сменяются дни и ночи? Опыт «Вращение Земли вокруг оси» (с глобусом и фонариком).

Почему бывают времена года? Опыт «Наклон оси Земли» (с вращением вокруг Солнца).
Луна – спутник Земли. Фазы Луны. Опыт с мячом и фонариком (светотень).
Звёзды и созвездия. Практическая работа «Создание модели звёздного неба» (с помощью проектора или карты).

4 класс

Раздел 1. Вводное занятие (1 ч.)

Вводное занятие

Раздел 2. Физика без формул (5 ч.)

Что такое физика? Задание – физические явления вокруг меня.

Основные состояния вещества. Силы в природе. Опыт – «Перетягивание стула».

Удивительная сила трения. Опыт «Сила трения».

Давление. Опыт 1. «Яйцо в бутылке».

Давление. Опыт 2. «Как достать монету из воды, не замочив пальцы?»

Раздел 3. Занимательная химия (6 ч.)

Химия – удивительная наука. Задание: «Химия вокруг нас».

Удивительные свойства соли. Изучение свойств соли. Понятие о растворах.

Опыт «Исчезающий сахар». Эмульсия. Опыт «Смесь масла и воды».

Кислоты и щелочи. Опыт «Домашний лимонад».

Индикаторы. Опыт «Натуральный индикатор кислотности».

Опыт «Умный йод».

Раздел 4. Загадочная астрономия (4 ч.)

Что изучает астрономия? Изготовление макета Солнечной системы.

Иллюзия луны. Опыт «Велика ли Луна?»

Смена времён года. Опыт: «Смена времён года при помощи глобуса и лампы».

Звёздное небо над головой. Изучаем карту звёздного неба.

Раздел 5. Тайны живой природы (6 ч.)

Как устроены живые организмы? Клетка – основа жизни. Опыт «Рассматривание клеток лука под микроскопом».

Растения – кормильцы Земли. Фотосинтез. Опыт «Обнаружение крахмала в листьях».

Дыхание и питание животных. Опыт «Почему рыбы дышат под водой?» (моделирование жабр).

Приспособления животных к среде обитания. Опыт «Почему полярные животные не замёрзнут?» (сравнение шерсти и жира).

Размножение и развитие живых существ. Практическая работа «Наблюдение за развитием бабочки (гусеницы)» (видеонаблюдение или модель).

Взаимосвязи в природе. Игра «Паутина жизни» (составление пищевых цепочек).

Раздел 6. География вокруг нас (6 ч.)

Что такое география? Ориентирование на местности. Практическая работа «Определение сторон света с помощью компаса».

Рельеф Земли. Работа с физической картой. Изготовление модели холма из пластилина.

Водные объекты. Опыт «Круговорот воды в природе» (модель с пакетом и водой).

Погода и климат. Практическая работа «Ведение дневника погоды в течение недели».

Природные зоны. Работа с картой природных зон. Создание коллажа «Обитатели тундры и пустыни».

Путешествие по материкам.

Раздел 7. Экология и мы (5 ч.)

Что такое экология? Экологические проблемы современности. Просмотр видеороликов.

Влияние человека на природу. Практическая работа «Оценка загрязнения снега или воды» (фильтрация и анализ).

Сохраним лес! Опыт «Влияние кислотных дождей на растения» .

Экономия ресурсов в быту. Творческая работа «Макет дома с энергосберегающими технологиями».

Итоговое занятие – 2 ч.

Резервный урок

Тематическое планирование для 1 класса

№ раздела	Тема раздела	Количество часов
1.	Введение в изучение природы	2 ч.
2.	Опыты и эксперименты с водой	8 ч.
3.	Опыты и эксперименты с воздухом	7 ч.
Итого		17 ч.

Тематическое планирование 2 класс

№ раздела	Тема раздела	Количество часов
1.	Введение в исследовательскую деятельность	2 ч.
2.	Человек — чудо природы. Как работает наш организм	5 ч.
3.	Опыты и эксперименты со светом и звуком	8 ч.
4	Тайны растений	7 ч .
5	Удивительные свойства веществ	7 ч.
6	Силы и движение вокруг нас	5 ч.
Итого		34 ч.

Тематическое планирование 3 класс

№ раздела	Тема раздела	Количество часов
1.	Нескучная биология	7 ч.
2.	Удивительная география	7 ч.
3.	Важная экология	5 ч.
4	Занимательная физика	4 ч.
5	Удивительная химия вокруг	6 ч.
6	Путешествие в космос	5 ч.
Итого		34 ч.

Тематическое планирование 4 класс

№ раздела	Тема раздела	Количество часов
1.	Вводное занятие	1 ч.
2.	Физика без формул	5 ч.
3.	Занимательная химия	6 ч.
4	Загадочная астрономия	4 ч.
5	Тайны живой природы	6 ч.
6	География вокруг нас	6 ч.
7	Экология и мы	7 ч.
Итого		34 ч.

Поурочное планирование 1 класс

№ урока	Тема	Количество часов	Дата изучения
Раздел 1. Введение в изучение природы (2 ч.)			
1.	Живая и неживая природа. Методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент	1	
2.	Живая и неживая природа. Методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент	1	
Раздел 2. Опыты и эксперименты с водой (8 ч.)			
3.	Пар – это тоже вода. Опыт «Превращение воды»	1	
4.	С водой и без воды. Опыт «Картонная рыбка»	1	
5.	Движение воды в растениях. Опыт «Движение воды в растениях»	1	
6.	Куда может проникнуть вода? Эксперимент «Цветы лотоса»	1	
7.	Свойства воды. Изучение свойств воды	1	
8.	Вода – растворитель. Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях	1	
9.	Вода – увеличительное стекло. Эксперимент «Увеличитель из воды»	1	
10.	Парадоксы воды. Опыт «Танцующие стрелки»	1	
Раздел 3. Опыты и эксперименты с воздухом (7 ч.)			
11.	Этот удивительный воздух. Поиск воздуха. Эксперимент «Поиск воздуха»	1	
12.	Свойства воздуха. Опыт «Свойства воздуха»	1	
13.	Воздух поддерживает горение. Эксперимент «Свеча в банке»	1	
14.	Движение воздуха. Опыт «Хитрая змея»	1	
15.	Вдох – выдох. Художественное творчество «Забавная клякса» (раздувание краски через соломинку)	1	
16.	Состав воздуха. Опыт «Воздушный шарик»	1	
17.	Резервное занятие / обобщение по разделу (без изменения содержания – повторение или дополнительное наблюдение)	1	
			Итого:17 часов

Поурочное планирование 2 класс

№ урока	Тема	Количество часов	Дата изучения
Раздел 1. Введение в исследовательскую деятельность (2 ч.)			
1.	Что такое исследование? Кто такие исследователи? Что можно исследовать?	1	

2.	Что такое исследование? Кто такие исследователи? Что можно исследовать?	1	
Раздел 2. Человек — чудо природы. Как работает наш организм (5 ч.)			
3.	Какая у тебя осанка?	1	
4.	Есть ли у тебя плоскостопие?	1	
5.	Что происходит с пищей во рту? «Действие слюны на крахмал»	1	
6.	Как мы дышим?	1	
7.	Сколько воздуха в моих лёгких?	1	
Раздел 3. Опыты и эксперименты со светом и звуком (8 ч.)			
8.	Зачем нам свет? Опыт: «Поиграй с солнечными зайчиками». Как возникает тень? Творческая работа: театр теней.	1	
9.	Что такое преломление света? Опыты: «Получи преломление света с помощью опыта с монетой». Оптические иллюзии.	1	
10.	Почему зеркало отражает? Эксперимент: «Зеркальное письмо».	1	
11.	Что такое звук? Опыт: «Можно ли увидеть звук?».	1	
12.	Звук: тихий и громкий. Где живёт эхо? Опыт: «Звучащий стакан». Опыт: «Создай эхо».	1	
13.	Музыка или шум? Практическая работа: «Струнный инструмент из бумажного стаканчика».	1	
14.	Индивидуальные и групповые исследования — 1 ч.	1	
15.	Итоговое занятие — 1 ч.	1	
Раздел 4. Тайны растений (7 ч.)			
16.	Что нужно растению для жизни? Опыт: «Влияние света на рост растений» (наблюдение за проростками в темноте и на свету).	1	
17.	Как растение «пьёт» воду? Опыт: «Подъём воды по стеблю» (с окрашенной водой и стеблем сельдерея).	1	
18.	Почему листья зелёные? Опыт: «Выделение хлорофилла» .	1	
19.	Как дышат растения? Опыт: «Обнаружение кислорода и углекислого газа» (с помощью свечи и стеклянной банки).	1	
20.	Как появляется новое растение? Практическая работа: «Проращивание фасоли» (ежедневное наблюдение за этапами развития).	1	
21.	Зачем растению корень? Опыт: «Почему растения не падают?» (изучение корневой системы на проростках редиса).	1	
22.	Индивидуальные и групповые исследования по теме «Растения»	1	
Раздел 5. Удивительные свойства веществ (7 ч.)			

23.	Что такое раствор? Опыт: «Растворение сахара и соли в воде» (сравнение скорости растворения).	1	
24.	Можно ли разделить смесь? Практическая работа: «Фильтрование и отстаивание» (разделение песка и воды, масла и воды).	1	
25.	Почему одни предметы тонут, а другие плавают? Опыт: «Плавучесть разных материалов» (дерево, металл, пластик, пробка).	1	
26.	Как вырастить кристалл? Опыт: «Выращивание кристаллов из поваренной соли».	1	
27.	Как получить газ? Опыт: «Вулкан из соды и уксуса» (реакция с выделением углекислого газа).	1	
28.	Как определить кислую или сладкую среду? Опыт: «Лакмусовая бумага из сока краснокочанной капусты» (проверка лимонного сока, мыльного раствора и воды).	1	
29.	Индивидуальные и групповые исследования по теме «Свойства веществ»	1	
Раздел 6. Силы и движение вокруг нас (5 ч.)			
30.	Что такое сила и как её измерить? Опыт: «Растяжение пружины с помощью динамометра» (сравнение усилий для разных грузов).	1	
31.	Почему все предметы падают вниз? Опыт: «Свободное падение тел разной массы» (бросание шарика и листа бумаги).	1	
32.	Что мешает движению? Практическая работа: «Сила трения на разных поверхностях» (перемещение бруска по столу, наждачной бумаге и льду).	1	
33.	Как работают рычаги? Опыт: «Качели и равновесие» (уравновешивание грузов на линейке).	1	
34.	Что такое инерция? Опыт: «Яйцо и стакан» (инерция покоя – резкое выдёргивание подставки)	1	
			Итого:34 часа

Поурочное планирование 3 класс

№ урока	Тема	Количество часов	Дата изучения
Раздел 1. Нескучная биология (7 ч.)			
1.	Что такое биология? Царство живой природы. Опыт «Пациент, скорее жив?»	1	
2.	Экскурсия «Фенологические наблюдения в природе». Наблюдение за сезонными изменениями в природе.	1	
3.	Семечко и росток. Эксперименты с проращиванием семян фасоли.	1	
4.	Что такое плесень и откуда она берётся? Эксперимент «Образование плесени».	1	

5.	Свет в жизни растений. Опыт «Лабиринт для картошки».	1	
6.	Как изучать зверей? Опыт «Собираем коллекцию следов».	1	
7.	Холоднокровные и теплокровные. Опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха».	1	
Раздел 2. Удивительная география (7 ч.)			
8.	Что изучает география? Работа с глобусом и картой.	1	
9.	Материки и океаны. Работа с контурными картами.	1	
10.	Атмосферное давление. Опыт с атмосферным давлением.	1	
11.	Метеорология – наука о погоде. Погода и её предсказание.	1	
12.	Семицветная арка. Опыт «Как появляется радуга?»	1	
13.	Как появились вулканы? Опыт «Извержение вулкана».	1	
Раздел 3. Важная экология (5 ч.)			
14.	Экология – наука о доме. Раздельный сбор мусора. Творческая работа «Вторая жизнь».	1	
15.	Игра «Экологические факторы».	1	
16.	Красная книга природы. Практическая работа: создание мини-плаката «Охраняемые животные и растения нашего края».	1	
17.	Почва и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств почвы».	1	
18.	Кто кого ест? Экологические цепочки. Опыт «Модель пищевой цепочки» (с карточками и стрелками).	1	
19.	Вода – источник жизни. Опыт «Очистка воды» (изготовление фильтра) и обсуждение бережного отношения к воде.	1	
Раздел 4. Занимательная физика (4 ч.)			
20.	Что такое физика? Сила и движение. Опыт «Инерция монетки».	1	
21.	Почему предметы падают? Опыт «Свободное падение разных тел».	1	
22.	Трение вокруг нас. Практическая работа «Измерение силы трения на разных поверхностях».	1	
23.	Как работают рычаги? Опыт «Равновесие на линейке».	1	
Раздел 5. Удивительная химия вокруг нас (6 ч.)			
24.	Что такое химия? Вещества и их свойства. Опыт «Смешивание красок» (растворимость).	1	

25.	Кислоты и щёлочи. Опыт «Индикаторы из капусты» (проверка лимона, соды, мыла).	1	
26.	Как происходит брожение? Опыт «Дрожжи и сахар» (наблюдение за выделением газа).	1	
27.	Кристаллы вокруг нас. Опыт «Выращивание кристаллов соли и сахара».	1	
28.	Реакции с выделением газа. Опыт «Вулкан из соды и уксуса».	1	
29.	Смеси и способы их разделения. Практическая работа «Фильтрация и отстаивание».	1	
Раздел 6. Путешествие в космос (5 ч.)			
30.	Что такое астрономия? Солнечная система. Моделирование планет (рисунки, лепка).	1	
31.	Почему сменяются дни и ночи? Опыт «Вращение Земли вокруг оси» (с глобусом и фонариком).	1	
32.	Почему бывают времена года? Опыт «Наклон оси Земли» (с вращением вокруг Солнца).	1	
33.	Луна – спутник Земли. Фазы Луны. Опыт с мячом и фонариком (светотень).	1	
34.	Звёзды и созвездия. Практическая работа «Создание модели звёздного неба» (с помощью проектора или карты).	1	
			Итого:34 часа

Поурочное планирование 4 класс

№ урока	Тема	Количество часов	Дата изучения
Раздел 1. Вводное занятие (1 ч.)			
1.	Вводное занятие	1	
Раздел 2. Физика без формул (5 ч.)			
2.	Что такое физика? Задание – физические явления вокруг меня.	1	
3.	Основные состояния вещества. Силы в природе. Опыт – «Перетягивание стула».	1	
4.	Удивительная сила трения. Опыт «Сила трения».	1	
5.	Давление. Опыт 1. «Яйцо в бутылке».	1	
6.	Давление. Опыт 2. «Как достать монету из воды, не замочив пальцы?»	1	

Раздел 3. Занимательная химия (6 ч.)			
7.	Химия – удивительная наука. Задание: «Химия вокруг нас».	1	
8.	Удивительные свойства соли. Изучение свойств соли. Понятие о растворах.	1	
9.	Опыт «Исчезающий сахар». Эмульсия. Опыт «Смесь масла и воды».	1	
10.	Кислоты и щелочи. Опыт «Домашний лимонад».	1	
11.	Индикаторы. Опыт «Натуральный индикатор кислотности».	1	
12.	Опыт «Умный йод».	1	
Раздел 4. Загадочная астрономия (4 ч.)			
13.	Что изучает астрономия? Изготовление макета Солнечной системы. Иллюзия луны. Опыт «Велика ли Луна?»	1	
14.	Смена времён года. Опыт: «Смена времён года при помощи глобуса и лампы».	1	
15.	Звёздное небо над головой. Изучаем карту звёздного неба.	1	
Раздел 5. Тайны живой природы (6 ч.)			
16.	Как устроены живые организмы? Клетка – основа жизни. Опыт «Рассматривание клеток лука под микроскопом».	1	
17.	Растения – кормильцы Земли. Фотосинтез. Опыт «Обнаружение крахмала в листьях».	1	
18.	Дыхание и питание животных. Опыт «Почему рыбы дышат под водой?» (моделирование жабр).	1	
19.	Приспособления животных к среде обитания. Опыт «Почему полярные животные не замёрзнут?» (сравнение шерсти и жира).	1	
20.	Размножение и развитие живых существ. Практическая работа «Наблюдение за развитием бабочки (гусеницы)» (видеонаблюдение или модель).	1	
21.	Взаимосвязи в природе. Игра «Паутина жизни» (составление пищевых цепочек).	1	
Раздел 6. География вокруг нас (6 ч.)			
22.	Что такое география? Ориентирование на местности. Практическая работа «Определение сторон света с помощью компаса».	1	
23.	Рельеф Земли. Работа с физической картой. Изготовление модели холма из	1	

	пластилина.		
24.	Водные объекты. Опыт «Круговорот воды в природе» (модель с пакетом и водой).	1	
25.	Погода и климат. Практическая работа «Ведение дневника погоды в течение недели».	1	
26.	Природные зоны. Работа с картой природных зон. Создание коллажа «Обитатели тундры и пустыни».	1	
27.	Путешествие по материкам.	1	
Раздел 7. Экология и мы (7 ч.)			
28.	Что такое экология? Экологические проблемы современности. Просмотр видеороликов.	1	
29.	Влияние человека на природу. Практическая работа «Оценка загрязнения снега или воды» (фильтрация и анализ).	1	
30.	Сохраним лес! Опыт «Влияние кислотных дождей на растения»	1	
31.	Экономия ресурсов в быту. Творческая работа «Макет дома с энергосберегающими технологиями».	1	
32.	Итоговое занятие	1	
33.	Итоговое занятие	1	
34.	Резервный урок.	1	
			Итого:34 часа

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- «Опыты и эксперименты в начальной школе. 1-2 классы» Н. Н. Дорохина, О. А. Паршина
«Я — исследователь» (1-4 классы): М. И. Сазоновой «Чудеса науки и природы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Российская электронная школа (РЭШ, resh.edu.ru). Единая коллекция ЦОР. ЯКласс (yaklass.ru). ИнтернетУрок (interneturok.ru)

