

Управление образования администрации МО ГО «Сыктывкар»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
МОУ "СОШ № 15"
Протокол № 331/1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ "СОШ № 15"
Керецман И.Н.
«02» сентября 2024 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
по естественно-научному направлению
ЧУДЕСА НАУКИ И ПРИРОДЫ
(1-4 классы)

Сыктывкар, 2024

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. 1-2 классы: Внеурочная деятельность*, Паршина О.А., Дорохина Н.Н.- Москва: Просвещение, 2022г.

Рабочая программа содержит практико-ориентированные задания, дополняет курс окружающего мира в начальной школе, готовит к изучению курсов биологии, географии, физики и химии 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 в том числе с использованием оборудования Центра образования «Точка роста».

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 по 8 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, пытаясь 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. Что изучают предметы физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии?
2. Свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д., обращаться с данными веществами, соблюдая правила ТБ.
3. Историю развития химии, физики, биологии, астрономии, географии и экологии.
4. Основные этапы жизни и деятельности М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева.
5. Влияние человека на природу.
6. Признаки химических и физических явлений.
7. Круговорот веществ в воздухе, в воде и земной коре.

Учащиеся должны уметь:

1. Отличать простое вещество от сложного, вещество от смеси.
2. Отличать физические явления от химических.
3. Работать с простейшим химическим оборудованием.
4. Планировать и проводить простейшие эксперименты.
5. Описывать явления.

Содержание курса 1 класс

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

Опыты и эксперименты с водой

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»

Опыты и эксперименты с воздухом

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»

Содержание курса 2 класс

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

Человек чудо природы. Как работает наш организм

Какая у тебя осанка? Лабораторная работа: учащиеся выполняют тесты на оценку подвижности разных отделов позвоночника, гибкость плечевого пояса, на определение подвижности лучезапястного сустава, эластичности мышц кисти и предплечья, на выявление нарушения осанки.

Есть ли у тебя плоскостопие? Практическая работа: познакомиться с правильным очертанием стопы, с её нарушением, причинами нарушения.

Что происходит с пищей во рту? Лабораторная работа «Действие слюны на крахмал»

Как мы дышим? Практическая работа: Измерить частоту дыхания в покое и после физической нагрузки, данные занести в таблицу, сделать вывод

Сколько воздуха в моих лёгких? Практическая работа: Измерить дыхательный объём и жизненную ёмкость лёгких

Опыты и эксперименты с светом и звуком

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

Содержание курса 3 класс

Нескучная биология

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»

Удивительная география

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 ее предсказание.
Семицветная арка Опыт «Как появляется радуга?»
Как появились вулканы? Опыт «Извержение вулкана»
Почва и ее свойства Практическая работа «Изучение свойств почвы»

Важная экология

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

Содержание курса 4 класс

Вводное занятие

Физика без формул

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

Занимательная химия

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» и
«Умный йод».

Загадочная астрономия

Что изучает астрономия? Изготовление макета Солнечной системы
Иллюзия луны. Опыт «Велика ли Луна?»
Смена времен года Опыт: «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»
Звездное небо над головой. Изучаем карту звездного неба

Итоговое занятие

**Календарно- тематическое планирование 1 класс
2024-2025 учебный год**

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

**Календарно- тематическое планирование 2 класс
2024-2025 учебный год**

№ п/п	Тема занятия	Практическая часть	Количество часов
1.	Что такое исследование? Кто такие исследователи?		1
2.	Что можно исследовать?		
Человек чудо природы. Как работает наш организм – 3 ч.			
3.	Какая у тебя осанка?	Лабораторная работа: учащиеся выполняют тесты на оценку подвижности разных отделов позвоночника, гибкость плечевого пояса, на определение подвижности лучезапястного сустава, эластичности мышц кисти и предплечья, на выявление нарушения осанки.	2
4.	Есть ли у тебя плоскостопие?	Практическая работа: познакомиться с правильным очертанием стопы, с её нарушением, причинами нарушения.	
5.	Что происходит с пищей во рту?	Лабораторная работа «Действие слюны на крахмал»	
6.	Как мы дышим?	Практическая работа: Измерить частоту дыхания в покое и после физической нагрузки, данные занести в таблицу, сделать вывод	1
7.	Сколько воздуха в моих лёгких?	Практическая работа: Измерить дыхательный объём и жизненную ёмкость лёгких	
Опыты и эксперименты с светом и звуком – 4 ч.			
8.	Зачем нам свет?	Опыт: «Поиграй с солнечными зайчиками»	1
9.	Как возникает тень?	Творческая работа: театр теней	
10.	Что такое преломление света?	Опыты : Получи преломление света с помощью опыта с монетой. Оптические иллюзии	
11.	Почему зеркало отражает?	Эксперимент: Зеркальное письмо	
12.	Что такое звук?	Опыт: Можно ли увидеть звук?	1
13.	Звук: тихий и громкий	Опыт: Звучащий стакан	
14.	Где живёт эхо?	Опыт: Создай эхо	

15.	Музыка или шум?	Практическая работа: Струнный инструмент из бумажного стаканчика	1
16.	Индивидуальные и групповые исследования.		1
17.	Итоговое занятие		

**Календарно- тематическое планирование 3 класс
2024-2025 учебный год**

№ п/п	Тема занятия	Практическая часть	Количество часов
Нескучная биология - 3			
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»	
5.	Свет в жизни растений	Опыт «Лабиринт для картошки»	
6.	Как изучать зверей?	Опыт «Собираем коллекцию следов»	
7.	Холоднокровные и теплокровные	Опыт « Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»	
Удивительная география - 3			
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	
11.	Метеорология – наука о погоде	Предсказание погоды	
12.	Семицветная арка	Опыт «Как появляется радуга?»	
13.	Как появились вулканы?	Опыт «Извержение вулкана»	
14.	Почва и ее свойства	Практическая работа «Изучение свойств почвы»	1
15.	В поисках динозавров		
Важная экология- 2 ч.			
16.	Экология – наука о доме. Раздельный сбор мусора.	Творческая работа « Вторая жизнь»	1

17.	Игра Экологические факторы»		1
-----	-----------------------------	--	---

Календарно- тематическое планирование 4 класс 2024-2025 учебный год

№ п/п	Тема занятия	Практическая часть	Количество часов
1.	Вводное занятие		1
Физика без формул – 2 ч.			
2.	Что такое физика?	Задание - физические явления вокруг меня	1
3.	Основные состояния вещества		
4.	Силы в природе	Опыт – «Перетягивание стула»	1
5.	Удивительная сила трения	Опыт «Сила трения»	
6.	Давление	Опыт 1. « Яйцо в бутылке», Опыт 2. «Как достать монету из воды, не замочив пальцы?»	
Занимательная химия – 2 ч.			
7.	Химия удивительная наука	Задание - Химия вокруг нас	1
8.	Удивительные свойства соли	Изучение свойств соли	
9.	Понятие о растворах	Опыт «Исчезающий сахар»	1
10.	Эмульсия	Опыт «Смесь масла и воды»	
11.	Кислоты и щелочи	Опыт «Домашний лимонад»	
12.	Индикаторы	Опыт «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»	
Загадочная астрономия - 3 ч.			
13.	Что изучает астрономия?	Изготовление макета Солнечной системы	1
14.	Иллюзия луны	Опыт «Велика ли Луна?»	1
15.	Смена времен года	Опыт - «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»	
16.	Звездное небо над головой.	Изучаем карту звездного неба	
17.	Итоговое занятие		1