

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ярская средняя общеобразовательная школа №1»

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
педагогического Совета  
Протокол № 1 от  
«14» 08 2024г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Чудеса науки и природы»

Направленность программы: естественнонаучная

Срок реализации: 1 год

Возраст детей: 11-13 лет

Составитель: Ермолаева В.А.,  
учитель химии, биологии  
МБОУ «Ярская СОШ №1»

## Пояснительная записка

Рабочая программа по дополнительному образованию составлена на основании нормативных документов:

- ✓ Уставом школы
- ✓ Положением о дополнительном образовании
- ✓ Положением о рабочей программе дополнительного образования

Данная программа имеет **естественнонаучную** направленность.

Программа «Чудеса природы и творчество» является **одноуровневой, ознакомительной**.

Данная программа предусматривает проведение занятий в Центре образования «Точка роста» естественнонаучной и технологической направленности при МБОУ «Ярская СОШ № 1».

**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. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

**Новизна программы.** Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется способность учащихся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

**Отличительная особенность** данной программы заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неоценимую роль в формировании детской личности.

С целью формированию интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся создан кружок «Чудеса природы и творчество».

Программа кружка «Чудеса природы и творчество» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии, экологии и технологии. Она предусмотрена для детей 4 классов, то есть такого 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.

Характерной особенностью данного кружка 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, 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 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 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.

#### **Формы и методы обучения:**

1. Теоретические занятия;
2. Презентации;

3. Творческие задания;
4. Индивидуальная работа;
5. Проектная деятельность;
6. Экскурсии;
7. Игры.

**Формы контроля усвоения материала:**

1. Самостоятельные творческие работы;
2. Сообщения по интересующей их проблеме.
3. Тематическое тестирование

**Формы проведения занятий.**

1. Рассказ, беседа.
2. Работа с литературой.
3. Викторины, конкурсы, игры.
4. Реализация проектов
5. Подготовка и проведение экскурсий.

**Формы контроля и подведения итогов**

1. Тематическое тестирование
2. Игра-викторина
3. Творческая работа

**Объем программы, срок освоения**

**Срок реализации:** 1 год. Общее количество часов: 68 из расчета 2 часа в неделю.

**Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность занятия – 40 минут для 4 класса.

**Формы обучения:** очная. При экстренных ситуациях (карантин, низкая температура, дни дистанционного обучения) с использованием дистанционных и электронных технологий

**Цель:** Создание ситуации, побуждающей ребенка к осознанию природного окружения, формирование способностей к самостоятельному решению познавательных задач, углубление знаний о живых организмах, развитие познавательной деятельности, творческого потенциала обучающихся, воспитание естественно – научного восприятия окружающего мира.

**Задачи:**

- 1.Расширить и конкретизировать знания о живых организмах.
- 2.Развивать основные приёмы мыслительной деятельности: анализ, синтез, обобщение, сравнение, классификация, рефлексия.
- 3.Формировать навыки исследовательской деятельности, умения самостоятельно работать с оборудованием
- 4.Формировать потребность усвоения правил экологической этики.
- 5.Воспитывать бережное отношение к природе, трудовой деятельности человека.

## Учебный план

№	Название раздела, тема	Теория	Практика	Всего	Формы контроля
1	Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ.	1	0	1	Опрос
Раздел I. «Нескучная биология» - 19 ч.					
2	Что такое биология?	1	0	1	Викторина
3	Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы.	1	0	1	Творческая работа
4-5	Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1	1	2	Тест
6-7	Микроскоп, его строение.	1	1	2	Тест
8	Строение семени.	0	1	1	Тест
9-10	Живая клетка растения и животного.	1	1	2	Тест
11-12	Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Фотосинтез и растения и свет (Опыты – «Листописание», «Тормоз для растения»)	1	1	2	Творческая работа
13	Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна.	1	0	1	Творческая работа
14	Поведение животных. Опасные животные и насекомые.	1	0	1	Викторина
15	Преобразование побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	0	1	1	Тест
16	Как ухаживать за домашним питомцем.	1	0	1	Творческая работа

17-18	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	1	1	2	Творческая работа
19-20	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	1	1	2	Тест
Раздел 2. «Занимательная химия» - 10ч.					
21	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	1	0	1	Творческая работа
22-23	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)	1	1	2	Творческая работа
24	Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)	0	1	1	Тест
25	Раствор(Опыт– «Исчезающий сахар»).	0	1	1	Тест
26	Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)	0	1	1	Тест
27-28	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)	1	1	2	Творческая работа
29-30	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)	1	1	2	Викторина
Раздел 3. «Физика без формул» - 15 ч.					
31	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	1	0	1	Тест
32-33	Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила.	1	1	2	Творческая работа
34-35	Опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас)	1	1	2	Тест
36-37	Электричество. От чего зависит ток?	1	1	2	Викторина
38-39	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	1	1	2	Тест
40	Что такое тепло и как оно передаётся?	0	1	1	Тест
41	Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)	0	1	1	Тест

42-43	Масса и вес (Опыт – «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	1	1	2	Творческая работа
44-45	Давление (Опыт - «Нырлящик Декарта»)	1	1	2	Тест
Раздел 4. «Увлекательная география» - 22ч.					
46-47	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)	1	1	2	Тест
48-52	Материки и Страны (работа с контурными картами)	1	4	5	Викторина
53-55	Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия)	2	1	3	Творческая работа
56-57	Опыты с водой и воздухом.	1	1	2	Тест
58-59	Опыты с песком и глиной	1	1	2	Тест
60-61	Свойства полезных ископаемых	1	1	2	Тест
62-63	Семицветная арка (Опыт – «Как появляется радуга?»)	1	1	2	Творческая работа
64-65	Айсберги – плавающие горы (Опыт – «Почему опасен Айсберг?»)	1	1	2	Тест
66-67	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)	1	1	2	Творческая работа
Раздел 5. «Итоговое занятие» - 1 ч.					
68	Волшебные чудеса природы и науки. Подведение итога.	0	1	1	Творческая работа
	Итого	33	35	68	

## Содержание учебного плана

### **Вводное занятие.**

*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.

### **Раздел 1. «Нескучная биология»**

*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 полезныерастения 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 теплокровные животных).

## **Раздел 2. «Занимательная химия»**

*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 щелочной кислоты); 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)

## **Раздел 3. «Физика без формул»**

*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 «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 «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта» (давление).

#### **Раздел 4. «Увлекательная география»**

*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.

#### **Раздел 5. «Итоговые занятия»**

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

*Практическая часть.* Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта или демонстрации опыта.

### **Планируемые результаты**

Прогнозируемые педагогические результаты:

#### **Личностные:**

- 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.

### Календарный учебный график

Группа	Срок учебного года	Количество занятий в неделю	Наименование дисциплин	Количество часов в неделю
4класс	1 сентября– 31 мая	2 занятия по 40 минут	Раздел 1. «Нескучная биология» Раздел 2. «Занимательная химия» Раздел 3. «Физика без формул» Раздел 4. «Увлекательная география» Раздел 5. «Итоговое занятие»	2 часа

## Условия реализации дополнительной образовательной программы

Для реализации программы необходимо наличие школьного кабинета, вмещающего необходимое количество обучающихся.

Для занятий учащимся предоставляется оборудованный кабинет биологии, физики, химии. Для реализации программы доступно оборудование и методическое обеспечение:

- микроскопы
- микропрепараты по ботанике и анатомии
- гербарии
- коллекции палеонтологических находок
- влажные препараты (животные)
- коллекции насекомых
- скелет человека
- таблицы по темам «Животные», «Растения», «Человек»
- компьютер с доступом в Интернет
- дидактические материалы

Ресурсы Интернет

- <https://biouroki.ru/>
- <https://visitudmurtia.ru/articles/195/krasnaya-kniga-udmurtii>
- <https://www.razumeykin.ru/zadaniya/dlya-detej-9-10-let/nauka-biologiya>
- <https://biouroki.ru/rebus/>
- <https://biouroki.ru/material/micro/kuznechik.html>
- <https://biouroki.ru/material/micro/babochka.html>
- <https://biouroki.ru/material/micro/oduvanchik.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=KsrWQo7FDdg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=B-bfdr5EMRA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=cQeuNmJ-2xM>

## Формы аттестации/контроля

Основным показателем достигнутых результатов и выполнения программы являются:

- а) Мероприятия: выставка творчества обучающихся; показательные выступления обучающихся во время занятий.
- б) тестирование, проведение проверочных заданий и оценка педагогом правильности выполнения этих заданий;
- в) выявление полноты усвоения теоретических знаний путём устного опроса и беседы с обучающимися;
- г) проведение анкетирования в конце учебного года с целью выяснения актуальности и востребованности программы;

В ходе учебного процесса педагогом постоянно проводится наблюдение и оценка правильности выполнения заданий с точки зрения технологии, качества выполнения работы, аккуратности, самостоятельности, проявления творчества и инициативности.

## Оценочные материалы

Тематическое тестирование:

Тесты онлайн:

<https://biouroki.ru/test/54.html>

<https://biouroki.ru/test/85.html><https://biouroki.ru/test/55.html><https://biouroki.ru/test/53.html><https://biouroki.ru/test/46.html><https://biouroki.ru/test/43.html><https://biouroki.ru/test/2.html><https://biouroki.ru/test/1.html><https://biouroki.ru/test/44.html><https://biouroki.ru/test/4.html>

[https://biouroki.ru/crossword/okruzhayushhiy-mir/zhizn-](https://biouroki.ru/crossword/okruzhayushhiy-mir/zhizn-lesa.html)

[lesa.htmlhttps://biouroki.ru/crossword/okruzhayushhiy-mir/zhizn-](https://biouroki.ru/crossword/okruzhayushhiy-mir/zhizn-luga.html)

[luga.htmlhttps://biouroki.ru/crossword/okruzhayushhiy-mir/zhivotnii-mir.html](https://biouroki.ru/crossword/okruzhayushhiy-mir/zhivotnii-mir.html)

## Методические материалы

Реализация программы предполагает освоение личностно-ориентированных технологии обучения и воспитания: технологии мастерских, технологии разноуровневого обучения. Приоритет отдается *активным формам преподавания*: технология индивидуализации, технология группового обучения, технология проблемного обучения, технология игровой деятельности, технология творческой деятельности.

*Дидактический материал*, используемый в ходе работы по программе, предполагает следующее: доступность, наглядность, неразрывная связь с практикой.

*Формы занятий* определяются направленностью программы и её особенностями. Программа включает как теоретические, так и практические занятия в учебных кабинетах, экскурсионные выходы на пришкольную территорию, на территорию базы отдыха «Ярская», в краеведческий музей. Изучение теоретического материала осуществляется в форме занимательного рассказа с одновременным показом наглядных пособий, опытов. Реализация практической части программы осуществляется в форме индивидуально-групповых самостоятельных работ, практических занятий и творческих работ.

*Формы подведения итогов обучения*: выступления перед родителями и одноклассниками.

## Программа воспитания

**Цель:** формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

### **Задачи:**

- поддерживать традиции образовательной организации и инициативы по созданию новых в рамках уклада школьной жизни, реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел;

- реализовывать воспитательный потенциал и возможности на занятиях, поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися на занятиях;

- организовывать профориентационную работу с обучающимися;

- развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности, формирование позитивного уклада школьной жизни и положительного имиджа и престижа Школы;

- организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся.

### **Личностные результаты:**

Формирование любознательности, аккуратности, усидчивости, уважения и любви к труду.

### **Календарный план воспитательной работы**

№	Месяц	Мероприятие	Место проведения
1	Октябрь	Брейн-ринг «У природы нет плохой погоды»	Территория школы
2	Декабрь	Чаепитие. Мк «Узоры на стекле»	Школа
3	Март	Литературная гостиная «О весне»	Школа
4	Май	Праздник «Краски лета»	Школа

## Список литературы

1. Биологические игры. Волгоград,1991.
2. Все о комнатных растениях. Хессайон д.Г.,М.,2007. Жизнь растений 1-6 т.т. Журнал «Юный натуралист».
3. Занимательная ботаника. А.В.Цингер, «Советская наука», м.,1984. Кладовая здоровья. В.Ф. Сотник, м.,1985
4. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии. Трайтак Д. И., Просвещение, М.,1979.
5. Растения Красной книги. Вахрамеева М.Г. «педагогика», М.,1990. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии.
6. Галееван.л. Методическая библиотека,М.,2007 Тематические игры по ботанике. Панфилова Л.Д.,М.,2002
7. Баянкина З.В., «Познавательные игры по биологии (методические рекомендации для учителей по руководству игровой познавательной деятельностью школьников)» 1990г.
8. Букатов В.М., Ершова А.П.; «Я иду на урок: Хрестоматия игровых приёмов обучения: книга для учителя».- М., Издательство «Первое сентября», 2002г. Газета «Биология» - № № 38,39/1994г. (приложение к газете «Первое сентября»)
9. Газета «Биология - № 1/1995г.
- 10.Газета «Биология - №№ 23, 27, 33/1997г.
- 11.Газета «Биология» - №№ 16 – 24 и 27 – 30/ 2002г.