


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №11

ОБСУЖДЕНО  
на заседании педагогического совета  
МКОУ СОШ №11  
от 30.08.2023 протокол № 1  
Председатель педагогического совета  
 Н.В. Зубцова



УТВЕРЖДЕНО  
приказом муниципального казенного  
образовательного учреждения  
средней общеобразовательной школы №11  
от 31.08.2023 № 381

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественно - научной направленности

«Чудеса науки и природы»  
(название программы)

Уровень программы: базовый  
(ознакомительный, базовый, углубленный)

Возрастная категория: от 8 до 10 лет

Состав группы: 10-15  
(количество учащихся)

Срок реализации: 1 год(а)

ID-номер программы в Навигаторе: \_\_\_\_\_

Автор-составитель:  
Зиберова Ирина Ивановна,  
педагог дополнительного образования  
(ФИО и должность)

с. Константиновское  
2023 год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» имеет научно – естественную направленность. Программа направлена на формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области ценностного отношения к живой природе.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы», базового уровня разработана в соответствии с нормативно – правовыми требованиями развития дополнительного образования детей и в соответствии с нормативными документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» (29 декабря 2012 года № 273-ФЗ);

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р);

- СанПиН 2.4.3648-20 Постановление № 28 от 28.09.2020;

- Указ Президента РФ от 29 мая 2017 года №240 «Об объявлении в Российской Федерации десятилетия детства»;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года №996-р);

- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей»;

- Приказ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

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 кружок «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 широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи.

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

Программа определяет ряд задач:

- ✓ содействовать формированию мыслительных навыков: делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность.

- ✓ способствовать формированию информационно-коммуникационных компетенций учащихся;
- ✓ формировать универсальные учебные действия познавательного, логического, знаково-символического, регулятивного и коммуникативного характера;
- ✓ создавать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать стремление ребенка к размышлению и поиску.

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

Форма обучения:

- очная: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, включение в проектную деятельность;
- дистанционная: модульная, электронные ресурсы сайта «Инфоурок» «Интернетурок»

Место проведения:

- учебные кабинеты (химии, биологии, физики); с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности
- внешкольная (домашняя самостоятельная работа, экскурсии).

Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся (8-10 лет) и рассчитана на проведение 0,5 часа в неделю: 4 классы - 17 часов в год.

**Реализация практической части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Чудеса науки и природы» предусматривает использование оборудования Центра образования естественно – научной направленности «Точка роста».**

## 1. Содержание программы

Учебно – тематический план дополнительной образовательной программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1. Занимательные науки				
1.1 Введение в программу				
1.1.1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктаж. ТБ.	1	0,5	0,5
1.2 Нескучная биология				
1.2.1	Что такое биология?	1	0,5	0,5
1.2.2	Микробиология	1	0,5	0,5
1.2.3	Фотосинтез и растения и свет	1	0,5	0,5
1.3 Занимательная химия				
1.3.1	Что изучает химия?	1	0,5	0,5

1.3.2	Состояние и молекулярное строение вещества	1	0,5	0,5
1.3.3	Превращение вещества	1	0,5	0,5
2. Волшебные чудеса науки				
2.1 Физика без формул				
2.1.1	Что такое физика?	1	0,5	0,5
2.1.2	Вещество и поле	1	0,5	0,5
2.1.3	Основные состояния вещества	1	0,5	0,5
2.2 Загадочная астрономия				
2.2.1	Что изучает астрономия?	1	0,5	0,5
2.2.2	Иллюзия луны	1	0,5	0,5
2.3 Увлекательная география				
2.3.1	Что изучает география?	1	0,5	0,5
2.3.2	Великие географические открытия	1	0,5	0,5

2.3.3	Семицветная арка	1	0,5	0,5
2.3.4	Айсберги – плавающие горы	1	0,5	0,5
3. Итоговые занятия				
3.1	Показательное выступление обучающихся	1	0,5	0,5
	Итого часов	17	8,5	8,5

### Содержание учебно – тематического плана

Программа кружка «Чудеса науки и природы» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 4 класса, 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 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, 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 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.

Содержание занятий для I раздела:

*Введение в образовательную программу (1 ч)*

*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.

*Нескучная биология (3 ч)*

*Теоретическая часть.* Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение.

*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).

*Занимательная химия (3 ч)*

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

*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).

Содержание занятий для II раздела:

*Физика без формул (3 ч)*

*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?

*Практическая часть.* Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля,

силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд).

#### *Загадочная астрономия (2 ч)*

*Теоретическая часть.* Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль.

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

#### *Увлекательная география (4 ч)*

*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.

*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).

Содержание занятий для III раздела:

#### *Итоговые занятия (1ч)*

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

*Практическая часть.* Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

#### Планируемые результаты

- 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;
- получат 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.

В результате обучения учащиеся знают:

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

В результате обучения учащиеся умеют:

- отличать простое вещество от сложного, вещество от смеси.
- отличать физические явления от химических.
- работать с простейшим химическим оборудованием.
- планировать и проводить простейшие эксперименты.
- описывать явления.

## 2. Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Группа	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
1	07.09	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Показ фильма	1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктаж. ТБ.	Учебный кабинет
	07.09	2	13.40-14.20				
	07.09	3	14.30-15.10				
2	21.09	1	12.50-13.30	Презентация. Опыт	1	Что такое биология?	Учебный кабинет
	21.09	2	13.40-14.20				
	21.09	3	14.30-15.10				



3	05.10	1	12.50-13.30	Дискуссия. Опыт	1	Микробиология	Учебный кабинет
	05.10	2	13.40-14.20				
	05.10	3	14.30-15.10				
4	19.10	1	12.50-13.30	Показ фильма. Опыт	1	Фотосинтез и растения и свет	Учебный кабинет
	19.10	2	13.40-14.20				
	19.10	3	14.30-15.10				
5	09.11	1	12.50-13.30	Практическая работа. Опыт	1	Что изучает химия	Учебный кабинет
	09.11	2	13.40-14.20				
	09.11	3	14.30-15.10				
6	23.11	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Опыт	1	Состояние и молекулярное строение вещества	Учебный кабинет
	23.11	2	13.40-14.20				
	23.11	3	14.30-15.10				
7	07.12	1	12.50-13.30	Познавательные беседы	1	Превращение веществ	Учебный кабинет
	07.12	2	13.40-14.20				
	07.12	3	14.30-15.10				
8	21.12	1	12.50-13.30	Интеллектуальная игра	1	Что такое физика?	Учебный кабинет
	21.12	2	13.40-14.20				
	21.12	3	14.30-15.10				
9	11.01	1	12.50-13.30	Эксперимент	1	Вещество в поле	Учебный кабинет
	11.01	2	13.40-14.20				
	11.01	3	14.30-15.10				
10	25.01	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Опыт	1	Основные состояния вещества	Учебный кабинет
	25.01	2	13.40-14.20				
	25.01	3	14.30-15.10				
11	08.02	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Опыт	1	Что изучает астрономия?	Учебный кабинет
	08.02	2	13.40-14.20				
	08.02	3	14.30-15.10				
12	22.02	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Опыт	1	Иллюзия луны	Учебный кабинет
	22.02	2	13.40-14.20				
	22.02	3	14.30-15.10				
13	07.03	1	12.50-13.30	Занятие - путешествие	1	Что изучает география?	Учебный кабинет
	07.03	2	13.40-14.20				
	07.03	3	14.30-15.10				
14	21.03	1	12.50-13.30	Онлайн экскурсия	1	Великие географические открытия	Учебный кабинет
	21.03	2	13.40-14.20				
	21.03	3	14.30-15.10				
15	04.04	1	12.50-13.30	Эксперимент	1	Семицветная арка	Учебный кабинет
	04.04	2	13.40-14.20				
	04.04	3	14.30-15.10				
16	18.04	1	12.50-13.30	Эксперимент	1	Айсберги – плавающие горы	Учебный кабинет
	18.04	2	13.40-14.20				
	18.04	3	14.30-15.10				
17	16.05	1	12.50-13.30	Викторина	1	Показательное выступление	Учебный кабинет

16.05	2	13.40-14.20	обучающихся «Волшебные чудеса науки»	кабинет
16.05	3	14.30-15.10		

### Формы аттестации контроля

Обучающиеся должны подготовить, реализовать и защитить один проект по теме «Тайны науки и природы».

Формами отчетности проектной деятельности являются оформленные по всем стандартам проектные работы, которые защищаются публично внешкольных конкурсах в течение учебного года.

Частью проектов являются следующие виды работ, которые педагог может использовать как этапы для подготовки обучающихся к освоению проектной деятельности:

- Доклад устное или письменное сообщение с целью познакомить слушателей с определенной темой (проблемой), дать общую информацию.
- Реферат – творческая работа обучающегося, в которой на основании краткого письменного изложения и оценки различных источников проводится самостоятельное исследование определенной темы, проблемы.
- Проект – работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата.

Промежуточный контроль теоретических знаний в течение года проводится в форме теста, практических умений – через систему лабораторных работ.

### 3. Методические материалы

Методы, которые используются при организации занятий по Программе:

- вербальный (устное изложение, объяснение новых терминов и понятий, обсуждение, беседа, рассказ, анализ выполнения заданий, комментарии т.д.);
- наглядный (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение и др.);
- практический (выполнение практических работ);
- аналитический - опрос, оценка выполненных заданий, самоанализ теоретической и практической деятельности.

Используются следующие формы организации обучения:

– Теоретические занятия осуществляются главным образом как вводные лекции. На вводных теоретических занятиях педагогом предъявляется новая информация, включающая относительно широкий круг вопросов, которые далее будут изучаться, углубляться и закрепляться во время практических занятий.

– Практические занятия проходят в форме выполнения различных индивидуальных и коллективных заданий, про ведения практической и исследовательской работы, изготовления стендов, памяток, выполнения проектов. Занятия проводятся в малых группах, применяются индивидуальные занятия, которые дают наиболее эффективные результаты. Участие обучающихся в практических делах формирует у них чувство сопричастности к проблемам сохранения ресурсов.

Освоение деятельности по Программе обучающимися происходит на основе следующих методов:

- объяснительно-иллюстративного;
- репродуктивного;
- частично-поискового;
- исследовательского;

В качестве дидактических материалов для реализации Программы используются: таблицы, схемы, плакаты, карты, фотографии, памятки, научная и специальная литература, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства. Дидактический материал подбирается в соответствии с учебным планом в соответствии с возрастным и психологическим и особенностями обучающихся, уровнем их развития и способностями.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии и экологии. Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях.

1. Наборы картинок в соответствии с тематикой.
2. Натуральные объекты.
3. Гербарии.
4. Коллекции.
5. Комплекты микропрепаратов.
6. Микроскоп.
7. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.
8. Лупа ручная.
9. Компьютер.

10. Настенная доска.

#### 4. Список литературы

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008.
2. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008.
3. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС, 2008.
4. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002.
5. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература
6. 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
7. 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.