

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №11

ОБСУЖДЕНО
на заседании педагогического совета
МКОУ «ШКОЛА №11»
от 20.08.2024 протокол № 1
Председатель педагогического совета
И.В. Зубцова



УТВЕРЖДЕНО
приказом муниципального казенного
образовательного учреждения
средней общеобразовательной школы №11
от 20.08.2024 № 370

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественно - научной направленности

«Чудеса науки и природы»
(название программы)

Уровень программы: базовый
(отраслевой, базовый, углубленный)

Возрастная категория: от 8 до 10 лет

Состав группы: 10-15
(количество учащихся)

Срок реализации: 1 год(ов)

ID-номер программы в Навигаторе:

Автор-составитель:
Зубцова Ирина Вячеславовна
педагог дополнительного образования
(ФИО и должность)

с. Константиновское
2024 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 ребенка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребенок непросто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познает себя в каждой из них. С целью формирования интереса к предметам естественно научного цикла, расширения кругозора обучающихся создана программа «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 программы «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 обучающихся;
- ✓ формировать универсальные учебные действия познавательного, логического, знаково-символического, регулятивного и коммуникативного характера;
- ✓ создавать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать стремление ребенка к размышлению и поиску.

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

Форма обучения:

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

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.

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 общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.Занимательные науки				
1.1Введение в программу				
1.1.1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктаж. ТБ.	1	0,5	0,5
1.2Нескучная 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
1.3Занимательная 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				
2.1Физика 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
2.2Загадочная астрономия				
2.2.1	Что изучает астрономия?	1	0,5	0,5
2.2.2	Иллюзия луны	1	0,5	0,5
2.3Увлекательная 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 «Чудеса науки и природы» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 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 обучающихся 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 (1ч)

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(3ч)

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 (3ч)

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(4ч)

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;
- 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.

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 обучающиеся 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	05.09	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Показ фильма	1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктаж. ТБ.	Учебный кабинет
	05.09	2	13.40-14.20				
	04.09	3	13.40-14.20				
2	19.09	1	12.50-13.30	Презентация. Опыт	1	Что такое биология?	Учебный кабинет
	19.09	2	13.40-14.20				
	18.09	3	13.40-14.20				
3	03.10	1	12.50-13.30	Дискуссия. Опыт	1	Микробиология	Учебный кабинет
	03.10	2	13.40-14.20				
	02.10	3	13.40-14.20				
4	17.10	1	12.50-13.30	Показ фильма. Опыт	1	Фотосинтез и растения и свет	Учебный кабинет
	17.10	2	13.40-14.20				
	16.10	3	13.40-14.20				
5	07.11	1	12.50-13.30	Практическая работа. Опыт	1	Что изучает химия?	Учебный кабинет
	07.11	2	13.40-14.20				
	06.11	3	13.40-14.20				
6	21.11	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Опыт	1	Состояние и молекулярное строение вещества	Учебный кабинет
	21.11	2	13.40-14.20				
	20.11	3	13.40-14.20				

7	05.12	1	12.50-13.30	Познавательные беседы	1	Превращение веществ	Учебный кабинет
	05.12	2	13.40-14.20				
	04.12	3	13.40-14.20				
8	19.12	1	12.50-13.30	Интеллектуальная игра	1	Что такое физика?	Учебный кабинет
	19.12	2	13.40-14.20				
	18.12	3	13.40-14.20				
9	16.01	1	12.50-13.30	Эксперимент	1	Вещество в поле	Учебный кабинет
	16.01	2	13.40-14.20				
	15.01	3	13.40-14.20				
10	30.01	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Опыт	1	Основные состояния вещества	Учебный кабинет
	30.01	2	13.40-14.20				
	29.01	3	13.40-14.20				
11	13.02	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Опыт	1	Что изучает астрономия?	Учебный кабинет
	13.02	2	13.40-14.20				
	12.02	3	13.40-14.20				
12	27.02	1	12.50-13.30	Познавательные беседы. Опыт	1	Иллюзия луны	Учебный кабинет
	27.02	2	13.40-14.20				
	26.02	3	13.40-14.20				
13	13.03	1	12.50-13.30	Занятие - путешествие	1	Что изучает география?	Учебный кабинет
	13.03	2	13.40-14.20				
	12.03	3	13.40-14.20				
14	03.04	1	12.50-13.30	Онлайн - экскурсия	1	Великие географические открытия	Учебный кабинет
	03.04	2	13.40-14.20				
	02.04	3	13.40-14.20				
15	17.04	1	12.50-13.30	Эксперимент	1	Семицветная арка	Учебный кабинет
	17.04	2	13.40-14.20				
	16.04	3	13.40-14.20				
16	08.05	1	12.50-13.30	Эксперимент	1	Айсберги – плавающие горы	Учебный кабинет
	08.05	2	13.40-14.20				
	07.05	3	13.40-14.20				
17	22.05	1	12.50-13.30	Викторина	1	Показательное выступление обучающихся «Волшебные Чудеса науки»	Учебный кабинет
	22.05	2	13.40-14.20				
	21.05	3	13.40-14.20				

Формы аттестации и 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 видео материалов, иллюстраций, наблюдение и др.);
- практический (выполнение практических работ);
- аналитический - опрос, оценка выполнения 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, проведения 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/Естественно> научный образовательный портал.

