

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Смоленской области»

Комитет по образованию Администрации муниципального образования

"Смоленский район" Смоленской области

МБОУ Кощинская СШ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель Центра

«Точка роста»

 / Скопинова Н.Н.

«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МБОУ Кощинской СШ

 / Барнев А.Н.

Приказ №164

от 02.09.2024



Дополнительная общеобразовательная программа естественнонаучной
направленности

«Точка роста. Чудеса науки и природы»

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета
Протокол №1 от «02» сентября 2024 г

Возраст обучающихся: от 9 до 11 лет.

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов в год: 68 часов

Автор-составитель:

Скосарева Наталья Дмитриевна,
учитель дополнительного образования

Кошино, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена **в соответствии с требованиями:**

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями от 31 июля 2020 г. (Федеральный закон № 304-ФЗ));
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в редакции Приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 №712));
- Рабочей программы воспитания МБОУ Кощинской СШ;
- Учебного плана МБОУ Кощинской СШ на 2024-2025 учебный год;
- Плана внеурочной деятельности МБОУ Кощинской СШ на 2024-2025 учебный год;

Каждый ребенок с интересом встречается с новыми предметами – физикой, химией, географией и астрономией, предвкушая знакомство с науками чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

С целью формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся на занятиях внеурочной деятельности введен модуль «Чудеса науки и природы». Он ориентирован на учащихся 3-4 класса, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

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 проектная деятельность и способность учащимся 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.

Адресат программы: программа предназначена для детей младшего школьного возраста, в возрасте от 9 до 11 лет. Объединение комплектуется на основании заявлений обучающихся. Комплектование проводится в начале сентября.

Цель программы: создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, формирование и развитие здоровой, творчески растущей личности.

Задачи программы:

- Формирование представлений у детей о опытно-экспериментальной и исследовательской деятельности.
- Выявление склонностей, способностей и интересов школьников к различным видам деятельности.
- Формирование положительного отношения к наукам и образовательной системе в целом.
- Развитие познавательного интереса младших школьников в области естественных наук.
- Формирование элементарных исследовательских навыков.
- Создание условий для развития творческого и исследовательского потенциала детей.

Объём программы: 68 часов.

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: 2 раза в неделю

Формы организации образовательного процесса: очная форма организации образовательного процесса предполагает проведение аудиторных занятий. Аудиторные занятия проводятся в учебном кабинете, приспособленном для проведения занятий по программному курсу и соответствующим требованиям СП 2.4.3648-20.

Методы и приемы

Для реализации программы предполагается организация следующих видов внеурочной деятельности:

- игровой, познавательной, трудовой;
- деятельностный, поисковый, эвристический, исследовательский, практический, наглядный, самостоятельный; метод создания игровых ситуаций, метод проектов, метод программированного обучения;
- разноуровневое обучение, индивидуальное обучение, обучение в сотрудничестве

Форма промежуточной аттестации: итоговое занятие в форме зачёта

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно 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 обучающихся 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Чудеса науки и природы» направлена на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

- 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;

Метапредметные результаты

Познавательные учебные действия

- 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;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении свойствах и связях;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.

Регулятивные универсальные учебные действия

- 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;
- различать способ и результат действия.
- 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- 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;

Предметные результаты

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основам 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, поиск информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать небольшие проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

РАЗДЕЛ 1. Вводное занятие (2 часа)

Ознакомление программой Инструктажи. ТБ. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». *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 2. Строение и свойство вещества (7 часов)

Теоретическая часть. Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность. Молекулы и атомы. Движение частиц вещества. Разнообразие веществ.

Практическая часть: Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Изучение механических свойств материалов. Эксперименты по изучению деформации, упругости и пластичности. Эксперименты по разделению смесей веществ. Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов».

РАЗДЕЛ 3. Вода и воздух (8 часов)

Теоретическая часть. Воздух и его свойства. Вес воздуха и атмосферное давление. Изменение давления воздуха с высотой. Погода и ее предсказание. Помощь птицам в зимнее время. Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды. Работы воды в природе. Вода – растворитель.

Практическая часть. Эксперименты «Воздух занимает пространство». Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давления воздуха с помощью барометра. Эксперимент «Давление воздуха». Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц. Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры. Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях.

РАЗДЕЛ 4. Живые организмы и условия их жизни (13 часов)

Теоретическая часть. Организмы и условия их жизни. Посев семян цветов и овощных культур. Выращивание рассады цветов и овощных культур. Увеличительные приборы. Изучение микроорганизмов. Где живут организмы. Почва и ее свойства. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Раздельный сбор мусора и Организация сбора макулатуры, и участие в этом его дальнейшая переработка. Игра «Экологические факторы»

Практическая часть. Эксперименты по изучению свойств живого. Практическая работа «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур. Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовка результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовка результатов наблюдений. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Раздельный сбор мусора и организация сбора макулатуры, и участие в этом мероприятии. Игра «Экологические факторы». Проектный продукт как логическое завершение проектной работы.

РАЗДЕЛ 5. Физика без формул (6 часов)

Теоретическая часть. Что такое физика? Вещество и поле. Основные состояния вещества. Центробежная сила. Масса и вес. Давление.

Практическая часть. Практическая работа «Физические явления вокруг меня». Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить

компасу?» (магнитное поле, действие металлов); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Испарение твёрдых веществ»; опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыты «Вес и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Нырлящик Декарта» (давление).

РАЗДЕЛ 6. Занимательная химия (6 часов)

Теоретическая часть. Что изучает химия? Состояние и молекулярное строение вещества. Превращение вещества. Растворы и смеси. Кислоты и щелочи. Неньютоновская жидкость.

Практическая часть. Практическая работа «Химия вокруг нас». Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов»; 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 «Домашний лимонад» и его свойства); опыт «Неньютоновская жидкость».

РАЗДЕЛ 7. Увлекательная география (9 часов)

Теоретическая часть. Что изучает география? Великие географические открытия. Небесные явления. Айсберги – плавающие горы. Вулканы – огненные горы. Материки и страны. Региональная география.

Практическая часть. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия - процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы.

РАЗДЕЛ 8. Загадочная астрономия (5 часов)

Теоретическая часть. Что изучает астрономия. Путешествие по Солнечной системе. Скованные одной цепью: как Луна и Земля влияют друг на друга. Смена времён года. Звёздное небо над головой.

Практическая часть. Создание макета Солнечной системы; опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли); опыт «Велика ли Луна?»; опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды - соседи» (движение звезд по кругу);

РАЗДЕЛ 9. Нескучная биология (6 часов)

Теоретическая часть. Что изучает биология? Микробиология. Фотосинтез растения и свет. Превращение побегов и корней. Как изучать зверей. Холоднокровные и теплокровные.

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); эксперименты с проращиванием семян, опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

РАЗДЕЛ 10. Промежуточная аттестация. Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов и анализ работы объединения за год

Резервные занятия – 5 часов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Вводное занятие	2
2	Строение и свойство вещества	7
3	Вода и воздух	8
4	Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы	13
5	Физика без формул	6
6	Занимательная химия	6
7	Увлекательная география	9
8	Загадочная астрономия	5
9	Нескучная биология	6
10	Промежуточная аттестация	1
	Резервные занятия	5
ИТОГО		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Содержание	Дата проведения
Раздел 1. Вводное занятие (2 часа)			
1 (1)	Вводное занятие. Ознакомление с программой.	Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.	
2 (2)	Вводное занятие. Инструктажи. ТБ.	Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение	
Раздел 2. Строение и свойство вещества (7 часов)			
3 (1)	Тела и вещества	Что такое «тело»? Что такое «вещество»? В чём их отличие? Игровая викторина на определение тел и веществ.	
4 (2)	Строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов	Изучение строения и свойств твердых, жидких и газообразных тел (сохранение объема, сохранение формы, расположение молекул, характер движения молекул, взаимодействие молекул). Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и (форма, объем)	
5 (3)	Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность	Изучение механических свойств материалов. Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности.	
6 (4)	Вещества и смеси	Повторение понятия «вещество», знакомство с понятием «смесь». Чем они отличаются? Изучение способов разделения смесей. Эксперименты по разделению смесей веществ.	
7 (5)	Молекулы и атомы	Формирование понятий «молекула», «атом». Изучение строения молекул и атомов. Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ.	
8 (6)	Движение частиц вещества	Повторение агрегатных состояний веществ и их характеристики. Формирование понятия «диффузия». Эксперименты по диффузии веществ.	
9 (7)	Разнообразие веществ	Изучение разнообразия веществ в природе. Изучение материалов, используемых человеком. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов».	
Раздел 3. Вода и воздух (8 часов)			
10 (1)	Воздух и его свойства	Что такое «воздух»? Из чего он состоит? Какие у воздуха свойства? Эксперимент «Воздух занимает пространство».	
11 (2)	Вес воздуха и атмосферное давление	Вес воздуха: состав, доказательство веса. Эксперимент, доказывающий, что воздух имеет вес Что такое «атмосферное давление»? Опыт Торричелли. Способы измерения	

		атмосферного давления». Измерение давления воздуха с помощью барометра	
12 (3)	Изменение давления воздуха с высотой	От чего зависит атмосферное давление? Зависимость атмосферного давления от высоты. Эксперимент «Давление воздуха»	
13 (4)	Погода и ее предсказание	Подготовка пособий «Народные приметы предсказаний погоды», «Пословицы и поговорки о погоде»	
14 (5)	Помощь птицам в зимнее время	Как помочь птицам зимой: что и как можно сделать. Изготовление и развешивание кормушек для птиц.	
15 (6)	Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды	Повторение агрегатных состояний вещества. Физические свойства воды. Условия перехода воды из одного агрегатного состояния в другое. Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры.	
16 (7)	Работы воды в природе	Работы воды в природе с точки зрения геоморфологии. Показ фильма «Вода в природе»	
17 (8)	Вода - растворитель	Изучение химических свойств воды. Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях.	
Раздел 4. Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (13 часов)			
18 (1)	Организмы и условия их жизни	Изучение признаков живых организмов Эксперименты по изучению свойств живого.	
19 (2)	Посев семян цветов и овощных культур	Формирование представлений о разнообразии семян цветочных и овощных культур. Определение последовательности трудовых действий. Практическая работа «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки».	
20 (3)	Выращивание рассады цветов и овощных культур	Практическая работа «Уход за рассадой цветов и овощных культур» Подведение детей к пониманию условий, необходимых для успешного роста и развития растений.	
21 (4)	Увеличительные приборы	Что такое «увеличительные приборы» и зачем они нужны»? Разнообразие увеличительных приборов. Правила работы с увеличительными приборами Практическая работа по использованию увеличительных приборов.	
22 (5)	Изучение микроорганизмов	Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовка результатов наблюдений.	
23 (6)	Изучение микроорганизмов	Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Практическая работа по использованию увеличительных приборов.	

		Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовка результатов наблюдений.	
24 (7)	Где живут организмы	Среды жизни и адаптации к ним организмов	
25 (8)	Почва и ее свойства	Почва; её образование свойства. Плодородие – главное свойство почвы.	
26 (9)	Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв»	Формирование представлений о разнообразии почв посредством изучения коллекции почв. Охрана почв	
27 (10)	Раздельный сбор мусора и Организация сбора макулатуры, и участие в этом его дальнейшая переработка.	Формирование представлений о раздельном сборе мусора и его дальнейшей переработке. Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии.	
28 (11)	Игра «Экологические факторы»	Проведение интерактивной игры «Экологические факторы»	
29 (12)	Защита проектов	Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы.	
30 (13)	Защита проектов		
Раздел 5. Физика без формул (6 часов)			
31 (1)	Что такое физика?	Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Практическая работа «Физические явления вокруг меня»	
32 (2)	Вещество и поле	Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Электрическое поле. Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); Опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов) Опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле);	
33 (3)	Основные состояния вещества	Повторение агрегатных состояний веществ и их характеристики. Опыты «Что идёт из чайника?» и «Испарение твердых веществ»	
34 (4)	Центробежная «сила»	Центробежная сила (сила инерции). Показ видеоролика «Галилео. Эксперимент «Центробежная сила» Опыт «Сила в бессилии»	
35 (5)	Масса и вес	«Масса тела» и «Вес тела». В чем разница Массы и Веса» Опыты «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»	
36 (6)	Давление	Давление в физике: понятие, от чего зависит, какое бывает. Опыт «Нырятьщик Декарта»	
Раздел 6. Занимательная химия (6 часов)			
37 (1)	Что изучает химия?	Химия как наука. Основные ученые и первооткрыватели. Применение химии в повседневной	

		Практическая работа «Химия вокруг нас»	
38 (2)	Состояние и молекулярное строение вещества	Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Опыт «Движение молекул»	
39 (3)	Превращение вещества	Химические превращения веществ (коррозия металлов, помутнение известковой воды и так далее). Опыты «Коллекция кристаллов», «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция);	
40 (4)	Растворы и смеси	Что такое смесь, раствор и для чего они нужны. Опыт «Исчезающий сахар» Опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца)	
41 (5)	Кислоты и щелочи	Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Опыт - «Домашний лимонад»	
42 (6)	Неньютоновская жидкость	Неньютоновская жидкость – как такое возможно? Опыт «Неньютоновская жидкость»	
Раздел 7. Увлекательная география (9 часов)			
43 (1)	Что изучает география?	География как наука. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Работа с глобусом и картой	
44 (2)	Великие географические открытия	Работа с научно-познавательной литературой, фильм про географические открытия Работа с картами маршрутов великих исследователей.	
45 (3)	Небесные явления	Природные явления в небе. Их образование. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия - процесс разложения света на спектр); Опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака) Опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях)	
46 (4)	Айсберги – плавающие горы	Айсберги - плавающие, ледяные горы в морях и океанах. Как образуются и чем опасны? Показ видеофильма «Айсберги. Опасная красота льда». Опыт - «Почему опасен Айсберг?»	
47 (5)	Вулканы – огненные горы?	Тектонические процессы внутри Земли. Что внутри Земли. Вулканы (что такое «вулкан»? Природа образования; чем опасны). Изготовление модели из пластилина «Внутреннее строение Земли». Опыт «Извержение вулкана»	
48 (6)	Материки и Страны	Общие понятия о материках и океанах. Элементы политической географии. Работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.	

49 (7)	Региональная география	Общие представления о географии родного края.	
50 (8)	Защита проектов	Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы.	
51 (9)	Защита проектов		
Раздел 8. Загадочная астрономия (5 часов)			
52 (1)	Что изучает астрономия?	Астрономия как наука. Что изучает астрономия? Вселенная и ее масштабы	
53 (2)	Путешествие по Солнечной системе	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. Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты - инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Создание макета Солнечной системы	
54 (3)	Скованные одной цепью: как Луна и Земля влияют друг на друга	Вращение Земли - день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); Опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли); Опыт «Велика ли Луна?»	
55 (4)	Смена времён года	Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года. Опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года);	
56 (5)	Звездное небо над головой	Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Опыт «Звезды - соседи» (движение звезд по кругу)	
Раздел 9. Нескучная биология (6 часов)			
57 (1)	Что изучает биология?	Удивительная наука - биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы Опыт «Пациент, скорее жив?» (белки и их функции)	
58 (2)	Микробиология	Микробиология – бактерии и плесень. Открытия Левенгука. Наблюдение за микроорганизмами при помощи электронного микроскопа. Опыты «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»	
59 (3)	Фотосинтез. Растения и свет	Растительный мир. Специфика строения растительной клетки. Что такое фотосинтез и зачем он нужен? Опыт «Листописание» (фотосинтез) Опыт «Тормоз для растения» (свет в жизни растений)	
60 (4)	Превращение побегов и корней	Метаморфозы корня и побега. Почему они происходят. Видеофрагмент «Необычные метаморфозы»	

		Эксперименты с проращиванием семян	
61 (5)	Как изучать зверей?	Животный мир. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.	
62 (6)	Холоднокровные и теплокровные	Хладнокровные и теплокровные животные. Самые яркие представители и их особенность.	
<i>Раздел 10. Промежуточная аттестация (1 час)</i>			
63 (1)	Итоговая аттестация	Подведение итогов работы за год	
<i>Резервные занятия (5 часов)</i>			

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Чудеса науки и природы» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»: - цифровая лаборатория по биологии, химии, физики; - помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой); - микроскоп цифровой; - комплект посуды и оборудования для ученических опытов; - комплект гербариев демонстрационный; - комплект коллекции демонстрационный (по разным темам); - мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет). Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабкина Н.В. «Познавательная деятельность младших школьников». Издательство «Аркти» Москва 2002г.
2. Воронцов А.Б. «Практика развивающего обучения» М.: Русская энциклопедия, 1998г.
3. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.
4. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетина В.В. Неизведанное рядом. М., 2004
5. Иванова, А.И. Экологические наблюдения и эксперименты: Мир растений [Текст]: учеб.пособие/ А.И.Иванова. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – 98 с.
6. Мартынова, Е. А. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей[Текст]: учебн. пособие / Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – М.: Академия, 2013. – 256 с.
7. Окружающий мир: Учебно-справочные материалы для 1-4 классов (Серия "Итоговый контроль в начальной школе")/ Е.В. Чудинова, М.Ю. Демидова. - М.; СПб.: "Просвещение", 2011г.
8. Савенков А.И. «Методика исследовательского обучения младших школьников» Пособие для учителей, родителей, воспитателей. Издательский дом «Федоров» г. Самара 2007г.
9. Семёнова Н.А. «Исследовательская деятельность учащихся»//Начальная школа, 2006г. .№2.
10. Учебное пособие. Модульная система экспериментов PROLog. М.: Современные Образовательные Технологии, 2012г.
11. Щербакова С. Г. «Организация проектной деятельности в школе: система работы» Волгоград: Учитель, 2008г.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
2. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)
3. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)