

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Терновка Балашовского района
Саратовской области»

«СОГЛАСОВАНО»
Заместителем директора
По УВР _____/С.И. Лукьянова/

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ СОШ с. Терновка
Балашовского района
Саратовской области _____/О.Д. Николаева/
приказ №116 от 30.08.2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)
ПРОГРАММА**

**Направленность естественнонаучная
«Чудеса науки и природы»**

Срок реализации: один год
Возраст обучающихся: 7-12 лет

Автор программы
Пономарева Елена Александровна
Педагог дополнительного образования

с. Терновка

2024 г

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» (далее – Программа) естественнонаучной направленности. Программа предназначена для обучения детей, интегрирует в себе углубленное изучение физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 7-12 лет, 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. Уровень Программы – базовый.

Программа разработана на основе:

- Федеральный Закон РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок) от 27.07.2022г.

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от СанПин от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Локальные нормативные акты образовательной организации.

Актуальность программы обусловлена тем, что основы мировоззрения человека закладываются в младшем школьном возрасте. Наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить детей сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. 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.

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 неопределимую роль в формировании детской личности.

Адресат программы.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы 7 - 12 лет.

Психолого-педагогические особенности возрастной категории детей.

Младший школьный возраст - качественно своеобразный этап развития ребёнка. Развитие высших психических функций и личности в целом происходит в рамках ведущей на данном этапе деятельности – учебной, но, несмотря на это, у младших школьников продолжает проявляться присущая детям дошкольного возраста потребность в активной игровой деятельности, в

движениях. Они готовы часами играть в подвижные игры, не могут долго сидеть в застывшей позе.

Характерна для детей младшего школьного возраста и потребность во внешних впечатлениях; младших школьников, как и дошкольников, в первую очередь привлекает внешняя сторона предметов или явлений, выполняемой деятельности. Дети этого возраста с готовностью и интересом овладевают новыми знаниями, умениями и навыками. Учебная деятельность на занятиях с детьми этого возраста стимулирует, прежде всего, развитие психических процессов непосредственного познания окружающего мира – ощущений и восприятий. Эти дети отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Детям доступны такие сложные умственные операции, как выдвигание гипотез (простейших с точки зрения взрослого, но достаточно сложных для них), проверка их истинности, умение отказаться от гипотезы, если она не подтвердится. Младшие школьники способны делать выводы о скрытых (не воспринимаемых непосредственно) свойствах предметов и явлений, самостоятельно формулировать выводы, а также давать яркое, красочное описание увиденного.

Параллельно с учебной деятельностью ребенок вливается в новый коллектив, включается в процесс межличностного взаимодействия со сверстниками и педагогом. Младшие школьники активно овладевают навыками общения. В этот период происходит установление дружеских контактов, приобретение навыков взаимодействия со сверстниками. Дети в основном спокойны, они доверчиво и открыто относятся к взрослым, признают их авторитет, ждут от них помощи и поддержки. Поэтому в программе предусмотрены совместные игры, тренинги, работа в группах, защита творческих работ, экскурсии, познавательные игры.

Форма обучения – очно-заочная с применением дистанционных технологий.

Объём и срок освоения программы, режим занятий: данная программа рассчитана на 1 год обучения (144 часа). Занятия проводятся 2 раз в неделю по 2 ч.

Форма организации образовательного процесса. В группе 12-15 человек. Состав групп – постоянный разновозрастный, набор в группы объединения свободны й, по желанию ребенка.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: Развитие и раскрытие творческой, всесторонне и гармонично развитой личности учащегося и формирование положительной мотивации включения в образовательную деятельность.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с правилами техники безопасности при проведении опытов и экспериментов, основами проектно-исследовательской деятельности;

-обучить основным приемам и навыкам работы с природным материалом, с дополнительным материалом (технологическая подготовка обучающихся, включающая

-сформировать первоначальные сведения о культуре труда, формировать у воспитанников трудовые навыки;

- научить основам проектно-исследовательской деятельности;

- способствовать формированию системы знаний естественнонаучной направленности;

-научить обучающихся работать в коллективе;

- научить обучающихся аккуратно использовать материал, соблюдать элементарные правила ТБ.

Развивающие:

-способствовать развитию творческих способностей, интеллектуального и нравственного потенциала каждого учащегося;

- способствовать развитию фантазии и художественного вкуса, творческого воображения, умения видеть красоту природы;

-развить мелкую моторику кисти рук, согласованность работы глаз и рук;

-способствовать развитию тактильной памяти;

Воспитательные:

- способствовать воспитанию эстетического вкуса и уверенности в себе;
- воспитать ответственность за принятое решение, умения оценить результат своей деятельности, воспитания взаимопомощи;
- способствовать воспитанию чувства гордости и удовлетворенности результатом своей работы;
- воспитывать нравственное и духовное здоровье.

1.3. Планируемые результаты

Предметные:

По **окончании** обучения обучающиеся **будут знать:**

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- основы понятийного аппарата и научного языка: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- названия и правила пользования приборов - помощников при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства и явления природы;
- владеть основами понятийного аппарата и научного языка: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- основы проектно-исследовательской деятельности (что такое «проект», «исследование», «гипотеза», «эксперимент», «опрос», «анкета»), структуру исследовательской работы (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);

По **окончании** обучения обучающиеся **будут уметь:**

- пользоваться приборами-помощниками при проведении опытов;
- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы; вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- отличать наблюдение от опыта и эксперимента, работать с помощью простейшего оборудования;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы, научиться оформлять результаты исследования;
- пользоваться приборами-помощниками при проведении опытов;
- проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога;
- работать в группе;

Метапредметные:

По завершению программы обучающийся должен уметь:

- интегрировать приобретённые знания со знаниями других учебных предметов;
- использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности;
- неприятие вредных привычек и зависимостей;

-противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

Личностные:

По завершению программы обучающийся может

- обучающиеся обладают эстетическим вкусом и уверены в себе;
- проявление гражданственности, патриотизма, чувства товарищества и милосердия;
- обучающиеся проявляют ответственность за принятое решение, умения оценить результат своей деятельности, воспитания взаимопомощи; гордости и удовлетворенности результатом своей работы

- обучающиеся относятся к природе с любовью, чувством доброты и сострадания к окружающим.

**1.4. Содержание программы
Учебный (тематический) план**

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Опытные эксперименты сводой.	3	9	12	беседа, инструктаж, практическая работа
2	Опытные эксперименты своздухом.	3	9	12	беседа, экскурсия, практическая работа
3	Опытные эксперименты с металлом.	4	6	10	беседа, работа с таблицами, практическая работа
4	Опытные эксперименты с песком и глиной.	4	6	10	беседа, инструктаж, практическая работа, экскурсия
6	Тренинг исследовательских способностей	8	10	18	семинар
7	Самостоятельная исследовательская практика	10	10	20	Проектная работа
8	Строение и свойства вещества	3	3	6	беседа, презентация, практическая работа
9	Физические и химические явления	1	3	4	беседа, работа с таблицами, практическая работа
10	Вода и воздух	2	4	6	беседа, инструктаж, практическая работа
11	Живые организмы и условия жизни. Микроорганизмы.	4	6	10	беседа, работа с микропрепаратами, «Правила работы с микроскопом». беседа
12	«Занимательные науки»: 1. Нескучная биология 2. Занимательная химия	4 3	4 3	8 6	Беседа, работа с гербарным материалом, оформление лабораторной работы,
13	«Волшебные чудеса науки»: 3. Физика без формул 4. Загадочная астрономия 5. Увлекательная география	4 2	4 2	8 4	Презентация, беседа, работа с таблицами, практическая работа, экскурсия

		4	4	8	
14	Итоговые занятия	1	1	2	
	Всего			144	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Опыты и эксперименты с водой

Теория. Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Практика. Учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – водой, методом наблюдения, эксперимента. Младший школьник включается в самостоятельное решение учебных задач. Развивает исследовательскую компетенцию, изучая воду. Модуль развивает творческую исследовательскую активность, умение высказывать предположения, наблюдать, делать выводы. Темы модуля формируют прочные знания о воде, дают возможность учащимся расширить свой кругозор, провести практические опыты и эксперименты.

Раздел 2. Опыты и эксперименты с воздухом

Теория. Учащиеся узнают о том, что такое «зонды» и «прогноз погоды», вводится понятие «метеорология». Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Практика Учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – воздухом, методом наблюдения, эксперимента. Учащиеся знакомятся с понятием «воздух», изучают его состав. Параллельно происходит знакомство с понятием «ветер» через понятие «воздух». Этот модуль даёт знания в понятии «погода», дети знакомятся с температурой воздуха, с таким прибором как термометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы. В рамках изучения тем модуля организовывается экскурсия на метеостанцию, проводятся практические занятия

Раздел 3. Опыты и эксперименты с металлом

Теория. Учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – металлическими предметами, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении металлов. Модуль знакомит со свойствами металлов, их использованием, добычей, производством, составом, содержанием и применением. Раскрывает значение полезных ископаемых в жизни человека, необходимость хозяйственного использования полезных ископаемых.

Практика. Учащиеся знакомятся с такими характеристиками металлов, как: твёрдость, жидкость ртути, пластичность, плавкость, теплопроводность, электропроводность, магнит. Изучают разнообразие металлов и их использование в жизни человека. Знакомятся с полезными ископаемыми, в состав которых входят металлы. Учащиеся на практике дают характеристику некоторым металлам, знакомятся с «благородными» металлами. Учатся использовать свойства металлов в практической деятельности.

Раздел 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной

Теория. Изучают полезные ископаемые и их использование в жизни человека. Изготовление стекла, кирпича и глиняной посуды. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Практика. Учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектами – песком и глиной, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении данных предметов неживой природы. Изучают и сравнивают свойства песка и глины. а именно: сыпучесть, вязкость, водопроницаемость. Исследуют и сравнивают строение песка и глины на размер крупинок и цвета, а также свойства частиц. Знакомятся с понятием «дети гранита»

Раздел 6. Тренинг исследовательских способностей

Тема 1. Что такое исследование? Кто такие исследователи?

Теория. Знакомство с понятием "исследование". Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом "исследование".

Практика. Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир. Исследование, его виды и роль жизни человека. Высказывания учащихся по данной теме.

Тема 2. Что можно исследовать?

Теория. Объекты и основные методы исследований. Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения.

Практика. Тренировочные занятия в определении проблем при проведении исследования. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.

Тема 3. Коллективная игра-исследование.

Теория. Методика проведения коллективных игр-исследований описана в тексте методических рекомендаций. Предлагается выбрать любую из описанных или разработать собственную. Отбор материала по теме исследования. Анализ игровой ситуации. Игры

Практика. «Конструирование игровой площадки», «Жилой дом», «Историческое моделирование»

Тема 4. Учимся выделять главное и второстепенное.

Теория. Знакомство с "матрицей по оценке идей".

Практика. Практическая работа - выявление логической структуры текста. Практические задания типа - "что сначала, что потом". Схемы исследования. Наблюдение как способ выявления проблем. Экскурсия наблюдение.

Тема 5. Развиваем умения видеть проблемы.

Теория. Развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, классифицировать, давать определение понятиям.

Практика. Самостоятельная исследовательская практика

Тема 6. Проект «Путешествие в Загадкино»

Теория. Народные и авторские загадки. Сочинение загадок. Изобразительные средства в загадках. **Практика.** Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 7. Проект «Что такое Новый год?»

Теория. История праздника Новый год. Как встречают Новый год в разных странах. Новогодние подарки. Традиции вашей семьи.

Практика. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 8. Проект «Моя семья»

Теория. Традиции, реликвии семьи, семейные праздники. Стихи, пословицы, высказывания о семье. Увлечения родственников.

Практика. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 9. Проект «Знакомые незнакомцы»

Теория. Растения родного края. Легенды о растениях. Групповая и индивидуальная работа по темам исследований: рассматривание иллюстрации, чтение энциклопедий, проведение опытов, проведение занятий по теме исследования, обсуждение полученной информации.

Практика. Оформление результатов исследования в виде фотоальбомов, рисунков, презентаций. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 10. «Любимая игрушка»

Теория. Значение игрушки в жизни ребёнка. Исследования «Старинные игрушки», «современные игрушки».

Практика. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 11. Проект «Меры длины»

Теория. Старинные меры длины: пядь, фут, локоть; истории их происхождения.

Практика. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 12. Проект «Города в России»

Теория. Наша страна – Россия. Города России. Достопримечательности городов.

Практика. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Раздел 7. Проектная деятельность и ее задачи

Теория. Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д. Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта.

Практика. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности.

Раздел 8. Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел.

Теория. Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Практика. Виды деятельности: Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Эксперименты по изучению деформации, упругости, 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 9. Физические и химические явления

Теория. Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.

Практика. Виды деятельности: Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических, тепловых явлений. Эксперименты по горению и нагреванию веществ и изменению объема веществ при нагревании и охлаждении. Действие индикаторов для определения химической природы веществ.

Раздел 10. Вода и воздух

Теория. Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Раздел 11. Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы.

Теория. Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.

Практика. Виды деятельности: 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. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Практическая работа

«Изготовление гербария. Правила и рекомендации».

Раздел 12. Нескучная биология

Теория. 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. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практика. 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 движется улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровные животных).

Занимательная химия

Теория. 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.

Практика. 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 щелочи с кислотой); 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 13. Волшебные чудеса науки»

Физика без формул

Теория. 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.

Практика. 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); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); 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 «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Вес и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Ныряльщик Декарта» (давление).

Загадочная астрономия

Теория. 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. Метеоры – «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

Практика. 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

Теория. 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.

Практика. 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.

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 (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

Формы аттестации.

Входной контроль: собеседование при зачислении на обучение в начале учебного года.

Текущий контроль: защита микро-проекта, проверка выполнения практических работ.

Промежуточный контроль: уровень подготовки праздника связанного с физикой.

Итоговый контроль: защита проекта в конце учебного года, при завершении изучения программы

Эффективность занятий определяется диагностикой по следующим критериям: интерес, достижение целей занятия, познавательная активность.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, дидактические карточки, сертификаты участия в конкурсах, отзывы детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: самостоятельная работа, индивидуальный проект.

План воспитательной работы.

Организуя процесс воспитания, педагог дополнительного образования решает целый ряд педагогических задач:

- помогает ребенку адаптироваться в новом детском коллективе;
- помогает определиться в ранней профессиональной навигации;
- формирует в ребенке уверенность в своих силах, стремление к постоянному саморазвитию;
- способствует удовлетворению его потребности в самоутверждении и признании, создает каждому «ситуацию успеха»;
- развивает в ребенке психологическую уверенность перед публичными показами (выставками, выступлениями, презентациями и др.);
- создает условия для развития творческих способностей учащегося.

План воспитательной работы.

№	Мероприятия (календарные праздники, конкурсы и т.д.)	Приоритетное направление ВР	Цель мероприятия	Сроки проведения
Инвариантная часть				
1.	Всемирный День Красоты. «Красота вокруг нас» (начало оформления фотостенда) Уход за растениями на школьном дворе: уборка листьев, полив цветов	Нравственное и эстетическое воспитание Творческая деятельность.	Формирование интереса у подростающего поколения к родному краю.	10-16 сентября
2.	День пожилого человека	Нравственное воспитание.	Формирование у подростающего	1-5 октября

		Творческая деятельность.	поколения уважительного отношения к пожилым людям.	
3.	День учителя	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Формирование у подрастающего поколения уважительного отношения к педагогам.	1-5 октября
4.	День матери в России	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Воспитание уважительного отношения детей к матери, развитие творческих способностей.	18-30 ноября
5.	Новогоднее настроение	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций и развитие творческих способностей.	Декабрь-январь
6.	День защитника отечества	Патриотическое воспитание. Творческая деятельность.	Формирование у учащихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.	Февраль
7.	Международный женский день	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине.	1-10 марта
8.	День Победы	Патриотическое воспитание. Творческая деятельность.	Формирование у учащихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.	Май
9.	День защиты детей	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Формирование активной гражданской позиции, доброжелательных отношения детей друг к другу.	1 июня
Вариативная часть				
1.	Экологическая игра «Лукошко грибника» Экологическая операция «Чистый двор»	Эстетическое отношение к окружающей среде	Формирование экологической и эстетической культуры школьников.	В течение года

2.	22 сентября - Всемирный день без автомобилей. Беседа о загрязнении воздуха автомобилями.	Экологическое и эстетическое воспитание.	Формирование ответственности за сохранность нашей планеты.	сентябрь
3.	Всемирный день защиты животных. Просмотр фильма о животных.	Эстетическое и нравственное отношение к окружающей среде	Формирование сознательного отношения к природе	октябрь
4.	Международный день энергосбережения. Беседа «Что дарит нам планета»	Эстетическое и нравственное отношение к окружающей среде.	Формирование ответственности за сохранность нашей планеты.	ноябрь
5.	12 ноября - Синичкин день .Акция «Покормите птиц» (изготовление кормушек)	Экологическое и эстетическое воспитание	Формирование сознательного отношения к природе	ноябрь
6.	11 декабря. Международный день гор. «Горные пейзажи»- просмотр презентации.Конкурс рисунков.	Экологическое и эстетическое воспитание	Формирование стремления беречь природу, как источник красоты радости и вдохновения	декабрь
7.	Викторина «Мир вокруг нас»	Эстетическое и нравственное отношение к окружающей среде.	Формирование стремления беречь природу, как источник красоты радости и вдохновения	январь
8.	Уголок природы.Посадка лука.	Экологическое и эстетическое воспитание. Практическая деятельность	Формирование сознательного отношения к природе	Февраль
9.	Что такое Красная книга ?Беседа	Эстетическое и нравственное отношение к окружающей среде.	Формирование стремления беречь природу, как источник красоты радости и вдохновения	Март
10.	День памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах . Рассказ о Чернобыльской аварии	Эстетическое и нравственное отношение к окружающей среде	Формирование сознательного отношения к природе	Апрель

11.	Всероссийский день посадки леса.Беседа «Не оставляйте костер в лесу». Рисование листовок «Правила поведения в лесу»	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций и развитие творческих способностей.	Май
12.	Акции («Поделись теплом», «Голубая лента», «Окна Победы» и др.)	Патриотическое , экологическое воспитание. Творческая деятельность.	Формирование у учащихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.	В течение года

2 .«Комплекс организационно - педагогических условий». **Методическое обеспечение программы**

Методы обучения:

В соответствии с содержанием программы используются следующие методы:
репродуктивный;

словесные методы обучения: лекция, объяснение, беседа, диалог.

методы практической работы;

метод наблюдения: запись наблюдений, зарисовка, словесное описание.

исследовательские методы: проведение опытов, экспериментов.

методы проблемного обучения: постановка проблемных вопросов; объяснение основных понятий, определений, терминов; создание проблемных ситуаций решение проблемы обучающимися: поиск и отбор средств и методов решения.

метод игры: игры: дидактические, развивающие, познавательные, на развитие внимания, воображения;

наглядный метод обучения: картины, рисунки, фотографии, таблицы, схемы, чертежи, видеоматериалы.

Формы организации образовательного процесса:

Индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).

Коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий, просмотр демонстраций опытов).

Парная (выполнение более сложных практических работ).

Фронтальная (беседе, показ, объяснение)

Индивидуально-фронтальная чередование индивидуальных и фронтальных форм работы.

Групповая (работа в малых группах, парах).

Формы организации учебного занятия:

Семинары– заранее подготовленные сообщения и выступления в группе и их обсуждение;

Дискуссии – постановка спорных вопросов, отработка умения отстаивать и аргументировать свою точку зрения;

Обучающие игры.

Практикум – проведение опытов, исследование, работа с текстовым материалом в соответствии с поставленной задачей.

К нетрадиционным формам учебных занятий можно отнести такие:

Презентация – публичное представление определенной темы или предмета;

Защита проекта – обоснование и представление проделанной работы;

Круглый стол – неформальное обсуждение выбранной тематики;

Мозговая атака – решение нестандартных задач в коллективе;

Развивающие игры – в зависимости от темы различные настольные, подвижные и интерактивные игры.

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

Групповое помещение с окнами, имеющее искусственное освещение, соответствующее требованиям СанПиН, охраны труда и пожарной безопасности.

Реализация программы предусматривает проведение практикума с использованием современного оборудования, а также наличия лаборатории, оборудования для хранения и обработки информации, демонстрационного оборудования, цифрового микроскопа, учебных микроскопов.

Компьютерное оборудование:

№п/п	Наименование оборудования	Количество
	Компьютер	1
	Проектор	1

Дидактическое обеспечение:

- Инструкции и презентации;
- Практические задания, рекомендации к их выполнению;
- Раздаточные материалы (к каждому занятию);
- Учебно-наглядные пособия;
- Готовые изделия; образцы, схемы

Информационное обеспечение: аудио, видео, фотоматериалы, интернет-источники.

Кадровое обеспечение:

Для организации учебно-воспитательного процесса требуется педагог дополнительного образования, отвечающий всем требованиям квалификационной характеристики для соответствующей должности педагогического работника.

Оценочные материалы

Оценка предметных результатов

Показатели	Освоение технологических приемов при выполнении работ	Знание специальной терминологии	Самостоятельность выполнения работы	Аккуратность выполнения работ
Ф.И.О.уч-ся				

По уровню освоения программного материала результаты достижений учащихся можно разделить на три уровня: высокий, средний, низкий.

Высокий: полностью овладел теоретическими и практическими знаниями, знает специальную терминологию, применяет теорию в практике, высокое качество исполнения работ,

проявляет самостоятельность в изготовлении изделия. Оценивается 3 баллами.

Средний: не полностью овладел теоретическими и практическими знаниями, частично применяет специальную терминологию, применяет теорию в практике, в работе имеются погрешности, при выполнении работ возникают трудности.

Оценивается 2 баллами.

Низкий: неполностью овладел теоретическими и практическими знаниями, не усвоил специальную терминологию, нет самостоятельного применения в практике, низкое качество работ, практически отсутствует самостоятельная работа.

Оценивается 1 баллом.

Оценка метапредметных результатов

Представленная диагностика анализа деятельности обучающихся позволяет определить уровень сформированности познавательной – исследовательской деятельности.

Критерии

- Имеет представления об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук.
- Самостоятельно ставит проблему, отыскивает методы решения и осуществляет его.
- Способен формулировать вопросы и получать на них фактические ответы.
- Соблюдает правила техники безопасности при проведении физических экспериментов.
- Самостоятельно (в группе) проявляет волевые и интеллектуальные усилия.
- Умеет пользоваться приборами-помощниками при проведении игр-экспериментов.
- Активно высказывает предположения, гипотезы предлагает различные решения.
- Развиты: внимание, память, воображение, критическое мышление.
- Формулирует в речи, достигнут или нет результат, делает выводы.
- Способен полно, логически описывать явления, процессы.
- Умеет работать в коллективе, договариваться, учитывать мнение партнера, отстаивать свою правоту.
- Проявляет инициативу, сообразительность, самостоятельность в работе.
- Имеет собственное оценочное и критическое отношение к миру.

В – высокий уровень С – средний уровень Н – низкий уровень

Оценка личностных результатов:

Наблюдение за уровнем творческой активности обучающихся. При анализе степени проявления творческих способностей в первую очередь необходимо обратить внимание на развития творческих способностей каждого обучающегося:

Высокий уровень – высокая активность;

Средний уровень – постоянная активность;

Низкий уровень – посредственная активность.

Список литературы.

Список литературы для педагога:

1. Бабкина Н.В. «Познавательная деятельность младших школьников». Издательство «Аркти» Москва 2002г.
2. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетина В.В. Неизведанное рядом. М., 2004
3. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.
4. Савенков А.И. «Методика исследовательского обучения младших школьников» Пособие для учителей, родителей, воспитателей. Издательский дом «Федоров» г. Самара 2007г.
5. Воронцов А.Б. «Практика развивающего обучения» М.: Русская энциклопедия, 1998г.
6. Семёнова Н.А. «Исследовательская деятельность учащихся»//Начальная школа, 2006г.
7. Щербакова С. Г. «Организация проектной деятельности в школе: система работы» Волгоград: Учитель, 2008г.
8. 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.
9. Учебное пособие. Модульная система экспериментов PROLog. М.: Современные Образовательные Технологии, 2012г.

Материалы Интернет-сайтов:

<http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah>

<http://www.karusel-tv.ru/announce>

<https://simplescience.ru/product>

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Дыбина, О. В. Неизведанное рядом [Текст]: опыты и эксперименты для дошкольников / О. В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В. В. Щетинина. – М.: Наука, 2015. – 362 с.
2. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.
3. Иванова, А.И. Экологические наблюдения и эксперименты: Мир растений [Текст]: учеб.пособие/ А.И.Иванова. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – 98 с.
4. Мартынова, Е. А. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей [Текст]: учебн. пособие / Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – М.: Академия, 2013. – 256 с.
5. 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.

Интернет-ресурсы

1. Опыты и эксперименты для детей младшего школьного возраста <https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2013/05/21/opyty-i-eksperimenty-dlya-detey-doshkolnogo-i-mladshego>

2. Опыты и эксперименты для детей дошкольного возраста <http://www.maam.ru/detskijsad/opyty-i-yeksperimenty-dlja-detei-mladshego-doshkolnogo-vozrasta.html>

3. Занимательные эксперименты для детей <http://www.klass39.ru/zanimatelnye-eksperimenty-dlya-detej-volshebstvo-ili-nauka/>

4. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)

5. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)

6. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)

Календарный учебный график.

№	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Опыты и эксперименты с водой(12ч.)							
1			2	Пар–это тожевода.С водой и безводы.	Вводное занятие	аудитория	Опрос/наблюдение
2			2	Вода	Беседа	аудитория	Опрос/наблюдение
3			2	«Плывущееяйцо»	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
4			2	«Кипение»холоднойводы.	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
5			2	Замораживаем воду.	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
6			2	Эксперимент	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
Опытыэкспериментысвоздухом(12ч.)							
7			2	Этотудивительныйвоздух.	Беседа	аудитория	Опрос/наблюдение
8			2	Вдохвыдох.	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
9			2	Воздух при нагревании расширяется	Беседа	аудитория	Самостоятельная работа
10			2	Введестьвоздух.	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
11			2	«Многоливозду хекислорода?»	Беседа	аудитория	Самостоятельная работа
12			2	«Танцующая монета».	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
Опытыэкспериментысметаллом(10ч.)							
13			2	«Парящий самолет»	Беседа	аудитория	Самостоятельная работа
14			1	Рисует магнит	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная

							работа
15			1	Рисует магнит	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
16			1	«Вольфрам-король лампочек».	Беседа	аудитория	Самостоятельная работа
17			1	«Вольфрам-король лампочек».	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
Опытные эксперименты с песком и глиной(10ч.)							
18			2	Песчаный конус.	Беседа	аудитория	Мультимедийная презентация
19			2	Глина,какая она?	Практическое занятие	аудитория	Лабораторная работа
20			2	Ветер и песок		аудитория	Мультимедийная презентация
21			2	Песочные часы		аудитория	
22			2	«Свойства мокрого песка».		аудитория	
Тренинги исследовательских способностей(18 ч.)							
23			2	Что такое исследование? Кто такие исследователи?	Беседа		Опрос/наблюдение
24			2	Коллективная игра-исследование	Практическое занятие		Мультимедийная презентация
25			2	Учимся выделять главное и второстепенное	Практическое занятие	аудитория	Мультимедийная презентация
26			2	Развиваем умение видеть проблемы.	Беседа	аудитория	Опрос/наблюдение
27			2	Развиваем умение выдвигать гипотезы.	Беседа		Опрос/наблюдение
28			2	Развиваем умение задавать вопросы.	Беседа	аудитория	Самостоятельная работа
29			2	Развиваем	Беседа		Опрос/наблюдение

				умение давать определение понятиям			аблюдение
30			2	Развиваем умение классифицировать	Практическое занятие		Презентация
31			2	Развиваем умение давать определение понятиям.	Практическое занятие	аудитория	Мультимедийная презентация
Самостоятельная исследовательская практика (20 ч.)							
32			2	Проект «Путешествие в Загадкино».	Беседа		Опрос/наблюдение
33			2	Проект «Что такое Новый год?»	Семинар	аудитория	Практическая работа
34			2	Проект «Моя семья».	Семинар	аудитория	Практическая работа
35			2	Проект «Знакомые незнакомцы».	Семинар	аудитория	Практическая работа
36			2	«Любимая игрушка».	Беседа		Опрос/наблюдение
37			2	«Любимая игрушка».	Беседа	аудитория	Мультимедийная презентация
38			2	«Любимая игрушка».		аудитория	Мультимедийная презентация
39			2	Проект «Меры длины»	Беседа		
40			2	Проект «Города России».	Семинар	аудитория	Практическая работа
41			2	Проект «Города России».			
Строение и свойства вещества (6 ч.)							
42			2	Тела и вещества.	Беседа		
43			2	Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность. Вещества и	Беседа/практическое занятие	аудитория	Практическая работа

				смеси.			
44			2	Молекулы. Атомы.Элементы . Движение частиц вещества. Разнообразиевещ еств.	Беседа/практ ическое занятие		Практич еская работа
Физическиехимическиехявления(4ч.)							
45			2	Физическиехявлен ия.	Беседа	аудитория	Мульти медийна я презента ция
46			2	Химические явления: горение, окисление,дыхан ие.	Беседа/практ ическое занятие	аудитория	Практич еская работа
Водаивоздух(6ч.)							
47			2	Воздух и его свойства. Вес воздуха. Изменение давления воздуха с высотой.	Беседа	аудитория	Опрос/н аблюден ие
48			2	Погода иеепредсказание. Помощьптицамвз имнеевремя.	Беседа	аудитория	Опрос/н аблюден ие
49				Водаиеесвойства. Агрегатные состояния воды.Тепловое расширение воды.Вода- растворитель.	Беседа	аудитория	Мульти медийна я презента ция
Живыеорганизмыиусловияхжизни.Микроорганизмы(10ч.)							
50			2	Организмы и условия их жизни.	Беседа	аудитория	Мульти медийна я презента ция
51			2	Посев семян цветов и овощных культур Выращивание рассады цветов и овощных культур.	Практическо е занятие	аудитория	Практич еская работа
52			2	Увеличительные приборы Изучениемикро организмов.	Беседа/практ ическое занятие	аудитория	Самосто ятельная работа
53			2	Раздельныйсбор	Беседа	аудитория	Опрос/н

				мусораи его дальнейшая переработка. Игра «Экологические факторы».			аблюден ие
54			2	Защитапроектов.			Практич еская работа
«Занимательныенауки»							
1.Нескучная биология(8ч.)							
55			2	Что такоебиология?(Опыт– «Пациент-скорежив?»)	Беседа/практ ическое занятие	аудитория	Опрос/н аблюден ие
56			2	Микробиология(Опыт– «Почему нужно мытьруки?» «Взаимоотношен ие бактерийиплесени»))	Беседа/практ ическое занятие	аудитория	Практич еская работа
57			2	Фотосинтезирастенияи свет (Опыт– «Лист описание», «Тормоз длярастения»)	Беседа/практ ическое занятие	аудитория	Опрос/н аблюден ие
58			2	Холоднокровныи теплокровныи(Опыт Почемунемерзнуткиты?» и «Шмельимуха»)	Беседа/практ ическое занятие	аудитория	Практич еская работа
2.Занимательнаяхимия(6ч.)							
59			2	Чтоизучаетхими я?(Задание –Химия вокруг нас).Состояниие молекулярное Строениевещества(Опыт– «Движение молекул жидкости»)	Беседа/практ ическое занятие	аудитория	Опрос/н аблюден ие
60			2	Раствор (Опыт «Исчезающийсахар»). Эмульсия(Опыт –«Смесь Маслаиводы»)	Беседа/практ ическое занятие	аудитория	Практич еская работа
61			2	Кислотыищелочи(Опыт–	Беседа/практ	аудитория	Практич

				«Домашний лимонад») Индикаторы (Опыт «Натуральный индикатор кислотности» «Умный йод»)	ическое занятие		еская работа
3. Физика без формул (8ч.)							
62			2	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	Беседа		Опрос/наблюдение
63			2	Вещество и поле. Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	Беседа		Практическая работа
64			2	Центробежная сила» Масса и вес (Опыт – «Вес и чудеса» и «Невесомость на орбите»)	Беседа		Практическая работа
65			2	Давление (Опыт «Нырять в Дедарта»)	Беседа		Практическая работа
4. Загадочная астрономия (4ч.)							
66			2	Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы «Великая Луна?»)	Беседа		Опрос/наблюдение
67			2	Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»). Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)	Беседа		Практическая работа
5. Увлекательная география (8ч.)							
68			2	Что изучает география (Работа с научно-познавательной	Беседа		Опрос/наблюдение

				литературой. Великие географические открытия (Работа научно-познавательной литературой, фильм про географические открытия)			
69			2	Семицветная арка (Опыт-«Как появляется радуга?»)	Практическое занятие		Практическая работа
70			2	Айсберги-плавающие горы (Опыт-«Почему опасен Айсберг?»)	Практическое занятие		Практическая работа
71			2	Как появились вулканы? (Опыт-«Извержение вулкана») Материки и Страны (работа с контурными картами)	Практическое занятие		Практическая работа
72			2	Показательное выступление обучающихся «Чудеса науки и природы»	Защита проектов		Практическая работа
Итого: о:144 ч.							