

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

Принята на заседании
Педагогического совета
от 05.02. 2025г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
в формате сезонной школы
«Экспериментариум»**

(естественнонаучная направленность)

Возрастная категория: от 11 до 13 лет

Срок реализации: 1 месяц, 10ч.

Уровень программы: ознакомительный

Количество обучающихся в группе: 15 ч

Автор-составитель: Атанасова А.И.
педагог дополнительного образования

с. Эдиссия
2025год

Содержание программы:

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	10
1.3. Ожидаемые результаты.....	12
1.4. Учебно-тематический план.....	13
1.5. Содержание учебно-тематического плана.....	14

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график.....	18
2.2. Условия реализации программы.....	18
2.3. Формы аттестации.....	19
2.4. Оценочные материалы.....	20
2.5. Методические материалы.....	22

Список литературы.....	23
-------------------------------	-----------

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментариум», является сезонной, проводится в период летних каникул. Срок реализации программы 15 дней.

В период летних каникул у детей высвобождается достаточное количество свободного времени, этот период можно использовать для получения новой информации, новых знаний, которые в дальнейшем могут пригодиться в школе. Целевая аудитория дети и подростки от 11 и до 13 лет. Уровень программы ознакомительный, по окончании данной программы дети по желанию могут быть зачислены на обучение на базовый уровень долгосрочной программы «Экспериментариум».

Основная задача данной программы предоставить условия для саморазвития и самовыражения каждого обучающегося. Так как она построена на экспериментальной деятельности и состоит из побуждающих и эффективных, близких и естественных для детей условий. Ребёнок познаёт мир через практические действия с предметами, и эти действия делают знания ребёнка более полными, достоверными и прочными.

Данная программа направлена на интеллектуальное развитие подрастающего поколения, его познавательной активности исходя из главных направлений концепции модернизации Российского образования.

С самого рождения детей окружают различные явления неживой природы: солнце, ветер, звездное небо, хруст снега под ногами. Дети с интересом собирают камни, ракушки, играют с песком и водой, предметы и явления неживой природы входят в их жизнедеятельность, являются объектами наблюдения и игры. Это обстоятельство делает возможным систематическое и целенаправленное ознакомление детей с явлениями окружающего мира.

Краткосрочная сезонная дополнительная общеразвивающая программа «Экспериментариум» естественнонаучной направленности.

Актуальность программы:

Данная программа разработана с целью формирования интересов детей и подростков к познавательной, экспериментальной и проектной деятельности, которые особенно актуальны в настоящее время.

Одним из наиболее эффективных приемов и методов в работе по развитию познавательной деятельности обучающихся является детское экспериментирование, имеющее особую популярность на сегодняшний день, на что и направлена сезонная программа «Экспериментариум».

Главное достоинство программы «Экспериментариум» в том, что она дает ребенку реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания.

Эксперименты положительно влияют на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения. Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи.

Новизна программы состоит в комплексном использовании ранее известных и современных методов и технологий для развития у детей поисково-исследовательской активности, а также развитие умственных способностей детей путем вооружения их навыками экспериментальных действий и формированию методов самостоятельного добывания знаний, делая при этом умозаключения и доказывая свою точку зрения.

Данная программа предлагает познакомить детей с окружающим миром, через проведение опытов и экспериментов, самостоятельно проводимым

ребенком, позволяет ему создать модель естественно - научного явления и обобщить полученные действенным путем результаты, сопоставить их, классифицировать и сделать выводы о ценностной значимости физических явлений для человека и самого себя.

Педагогическая целесообразность:

Познавательно – экспериментальная деятельность является одним из важнейших видов деятельности детей в процессе их развития. Ребёнок постигает научные знания, входит в мир опытов и экспериментов. Знания, умения и навыки, полученные детьми в ходе освоения программы, позволят ему более успешно продолжать образование и сформируют интерес, как к точным наукам, так и к творческой деятельности.

Программа основана на принципах последовательности, наглядности, целесообразности, доступности и тесной связи с жизнью.

Все задания соответствуют по сложности детям определенного возраста.

Программа предполагает работу с детьми в форме занятий, совместной работы детей с педагогом, а также их самостоятельной творческой деятельности через теоретический и практический курс.

Предполагаются различные упражнения, задания, обогащающие словарный запас детей. Информативный материал, небольшой по объему, интересный по содержанию, дается как перед практической частью, так и во время работы.

Отличительные особенности программы:

Программа построена исключительно на экспериментальной, познавательно-поисковой деятельности.

Каждое занятие идет по новой теме и с новыми опытами и экспериментами, что позволяет удерживать заинтересованность ребенка и порождает интерес к экспериментально – познавательной деятельности.

Кроме того, дети имеют возможность в краткий срок, в период летних каникул, освоить данную дополнительную программу по экспериментированию. Научиться делать выводы и умозаключения, доказывать

свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неоценимую роль в формировании детской личности.

Адресат программы:

Программа рассчитана на обучение и воспитание детей от 11 до 13 лет.

Основной состав: Объединение

Предполагаемый состав групп

Состав группы – разновозрастной и постоянный.

Программа дает возможность раскрыть и на определенном уровне развить творческие способности детей, нацелить на получение профессии создать предпосылки для дальнейшей индивидуальной исследовательской деятельности.

Количество учащихся в группе: Состав группы начального этапа обучения до 13 человек

Осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям с учетом их возрастных и психолого-педагогических особенностей.

Возрастные особенности обучающихся:

возраст (11-13 лет).

Он является очень важным возрастом в развитии познавательной сферы ребенка, интеллектуальной и личностной. Ребенок в этом возрасте запоминает столько материала, сколько он не запомнит потом никогда в жизни. В познавательной деятельности продолжает совершенствоваться восприятие цвета, формы и величины. Дети называют не только основные цвета, но и их оттенки, знают формы. В этом возрасте ребенку интересно все, что связано с окружающим миром, расширением его кругозора.

В этом возрасте происходит первое пробуждение сознания познавательной ценности понятия. Происходит функциональное совершенствование мозга. Основная ведущая деятельность становится учение, приобретение новых знаний, навыков, умений. Накопление систематических знаний. Учебная деятельность стимулирует развитие физиологических

процессов, на непосредственное восприятие окружающего мира. Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия. Они с живым любопытством воспринимают окружающую среду, и с каждым днем раскрывают все новые и новые стороны. Наиболее характерная черта обучающихся – это особенности восприятия. Восприятие на этом уровне психологического развития, связано с практической деятельностью ребенка. Воспринимать предмет, значит что-то делать, что-то изменить в нем, произвести какие-либо действия. Характерная особенность – это ярко-выраженная эмоциональность восприятия.

Средний школьный возраст (11-13 лет) – переход от детства к юности, период «полуребёнка - полувзрослого». Вся работа педагога строится с учетом того, что мировоззрение, нравственные идеалы, система оценочных суждений, моральные принципы, которыми школьник руководствуется в своем поведении, еще не приобрели устойчивость, их легко разрушают мнения товарищей, противоречия жизни.

Уровень программы: Ознакомительный

Данная программа рассчитана на 10 часов. Занятия проводятся по 1 часу 1 раз в неделю. После освоения ознакомительного уровня программы в учреждении предусмотрен базовый уровень для детей, которые желают продолжить обучение в данном объединении.

Объем и сроки реализации программы:

Срок реализации программы в течение – 1-го месяца в объеме - 10 часов.

Программа содержит темы:

	<i>Темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Вода. Свойства воды.	1
2	Воздух – это смесь газов	1
3	Недра земли	1
4	Термометр и температура	1
5	Что такое пульс?	1
6	Звук и слух	1

7	Электричество	1
8	Свойства магнита	1
9	Кто находится в движении?	1
10	Аттестационное занятие	1
	Итого	10

Формы обучения: Очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации образовательного процесса

Основные формы – групповая, индивидуальная.

В целях качественного осуществления индивидуального подхода, а также, учитывая возрастные особенности детей, формируются малочисленные группы.

В процессе изучения используются формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия.

Методы:

- словесный

Беседа, на которой излагаются теоретические сведения оживой и не живой природе, презентациями, видеоматериалами.

- практический

Практические занятия, где дети осваивают опытно - экспериментальной деятельности.

- репродуктивный

Заключительное занятие, завершающее тему – зачетная работа.

Проводится для самих детей, педагогов, гостей.

В соответствии с целями и задачами работы учреждения о внедрении интерактивных технологий в учебный процесс, в программе представлены следующие методы организации занятий: деловые игры, тестирование, разминки.

Режим занятий:

Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 ч.

Особенности организации образовательного процесса:

Поисково-экспериментальная деятельность в образовательном процессе, принципиально отличается от другой деятельности тем, что образ цели, определяющий эту деятельность, сам еще не сформирован и характеризуется неопределенностью, неустойчивостью. В ходе поиска он уточняется, проясняется. Это накладывает особый отпечаток на все действия, входящие в поисковую деятельность именно в образовательном процессе. Поэтому образовательный процесс достаточно гибкий, подвижный, носит пробный характер, но при этом нацелен на определенный, конкретный результат.

Групповая (используется на практических занятиях, в самостоятельной работе учащихся и т.д.);

Индивидуальная (используется при подготовке и выполнении творческих экспериментов);

Коллективная (используется на общих занятиях).

Формы организации образовательного процесса определяются содержанием программы и предусматривают беседы, практические и занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастерские, деловые игры, самостоятельную работу, выставки. На занятиях предусматривается использование ИКТ.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы –обогащение памяти ребенка, активизация мыслительных процессов, формирование и развитие познавательных интересов обучающихся через исследовательскую и экспериментальную деятельность, необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, интеграция естественных наук.

Задачи:

Обучающие (предметные):

– познакомить с основами исследовательской и экспериментальной деятельности, этапами и методами организации экспериментов и наблюдений, характерными для естественных наук;

- сформировать первичные представления об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, физических явлениях;

- сформировать навыки осуществления экспериментальной деятельности, использования оборудования и измерительных приборов;

- сформировать организационные умения и навыки: планировать свою деятельность и осуществлять на практике планируемые экспериментальные действия, осуществлять анализ полученных результатов, сопоставляя с первоначальными гипотезами;

- Способствовать формированию, расширению и углублению представлений о воде, бумаге, воздухе, свете, песке и глине, магнитном поле.

Развивающие:

- предоставить условия для саморазвития и самовыражения каждого обучающегося;

- развивать умения видеть проблему, искать и находить пути ее решения, вырабатывать гипотезы, классифицировать и систематизировать, делать выводы и умозаключения, устанавливать причинно-следственные связи и др.;

- развитие психических процессов: внимание, память, мышление (логическое, аналитическое, критическое), воображение;

- развивать речь, пополнение словарного запаса;

- развивать аккуратность, ответственность, последовательность;

Воспитательные:

- сформировать устойчивый интерес к естественным наукам, любознательность, познавательную открытость;

- сформировать уважительное отношение к достижениям человечества в области науки и техники;

- воспитание общепринятых норм и правил взаимодействия со взрослыми и сверстниками;
- способствовать воспитанию самостоятельности, активности.

Сетевое взаимодействие: осуществляется со школами, детской библиотекой, музеями.

1.3. Планируемые результаты

В результате изучения содержания программы, обучающиеся должны получить знания по следующим параметрам:

Предметные результаты:

Обучающиеся будут:

- знать названия и способы применения основного лабораторного оборудования и веществ; важнейшие понятия и свойства объектов (веществ) в рамках содержательного компонента программы; этапы построения эксперимента; правила безопасного проведения эксперимента и поведения в лаборатории;
- знать физические явления, свойства воздуха, воды, света, цвета, песка, глины;
- уметь самостоятельно пользоваться инструментами и приспособлениями;
- проявлять поисковую активность и умение извлекать в ходе ее информацию об объекте исследования;
- владеть исследовательскими умениями и навыками, проводить экспериментальную деятельность под руководством педагога.

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- интерес к научным знаниям, любознательность;
- уважительное отношение учащихся к достижениям человечества в области науки и техники;

- навыки продуктивного взаимодействия обучающегося с другими детьми на основе совместной познавательной деятельности;
- аккуратность, терпение, настойчивость в исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

Обучающиеся разовьют свои умения в:

- выявлении экспериментальной задачи (проблемы);
- выработке гипотезы, классификации и систематизации;
- планировании деятельности, организации научного эксперимента, анализе полученных результатов и соотнесении результатов с первоначальными гипотезами.

1.4. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы текущей аттестации
		Всего	Теория	Практика		
1.	Вводное занятие. Введение в образовательную программу. Инструктаж «Охрана труда». Организационные вопросы. Тема: Вода. Свойства воды.	1	0,5	0,5	Беседа Практика опыты и эксперименты с водой: «Капиллярный эффект».	Анкетирование
2.	Воздух и его свойства	1	0,5	0,5	Беседа Практика-эксперимент: опыт Движение воздуха	Игра-путешествие
3.	Недра земли	1	0,5	0,5	Беседа Практика: изучение минералов	Интеллектуальные состязания «Опасные места»

					(образцы горных пород)	
4.	Термометр и температура	1	0,5	0,5	Беседа Практика: работа с датчиком измерения температуры воздуха.	Фото выставка
5.	Что такое пульс?	1	0,5	0,5	Беседа Практика: изготовление модели сердца из пластилина; измерение пульса; использование медицинского прибора-пульсоксиметра	Демонстрация изделий
6.	Звук и слух	1	0,5	0,5	Беседа Практика: измерение звука в школьной столовой с использованием измерительного прибора шумомера	Опрос Деловая игра: «Слышу, вижу»
7.	Электричество	1	0,5	0,5	Беседа Практика: Опыты и эксперименты с электричеством: «Танцующая	Сипозиум «Сохраняем природу на экономии электроэнергии»

					фольга».	
8.	Свойства магнита	1	0,5	0,5	Беседа Практика: Опыт «Волшебный магнит» (способы изучения разделения смеси на примере железа с серой)	Мастер класс «Волшебство мира химии»
9.	Кто находится в движении?	1	0,5	0,5	Беседа Практика: эксперимент движения растения)	Фестиваль «Радуга цветов»
10.	Аттестационное занятие	1	0,5	0,5	Беседа Практика: индивидуальная презентация опытов	Зачетная работа. Выставка творческих работ
Итого		10	5	5		

1.5. Содержание учебно-тематического плана.

Вводное занятие:

«Будем знакомы!»

Теория:

Теоретические сведения. Цель и задачи объединения. Режим работы. План занятий. Организация рабочего места. Техника безопасности труда на занятиях.

Тема 1. Вода. Свойства воды.

Теория: Значение воды в жизни человека. Знакомство со свойствами воды.

Практика: Опыты и эксперименты с водой:

1. «Какой цвет получится, если смешать основные цвета?»;
2. Капиллярный эффект. Превращаем зубочистки в звёздочки;
3. Перевернутый стакан с водой;
4. Лавовая лампа;
5. Как опустить бумагу на дно, не замочив её.

Тема 2. Воздух и его свойства.

Теория: Что такое воздух. Химическое состояние воздуха. Значимость воздуха в жизни человека.

Практика: опыты и эксперименты с воздухом:

1. «Где спрятался воздух?»;
2. «Как увидеть воздух?»;
3. «Воздух - невидимка»;
4. Движение воздуха;
5. Имеет ли воздух вес?

Тема 3. Недра земли.

Теория: Свойства природных материалов: почвы, песка, глины. Взаимодействие песка, глины с водой, высокой температурой. Использование песка и глины людьми.

Практика: опыты и эксперименты с землёй:

1. Состав почвы;
2. В почве есть воздух;
3. В почве есть влага;
4. Сравнение минеральных источников;
5. Выращивание кристалла.

Тема 4. Термометр и температура.

Теория: Температура. Тепло или холодно? Как работает термометр. Температура воздуха в комнате. Температура тела человека. Лёд и пламя. Измерение температуры холодных и горячих предметов, температура комфорта.

Практика: опыты и эксперименты с температурой:

1. Свойства воды;
2. Исследование превращение воды;
3. Чем отличается теплая и холодная вода?
4. Замораживание воды;
5. Испарение воды;

Тема 5. Что такое пульс?

Теория: Зачем человеку кровь. Что такое пульс. Почему у разных людей разный пульс. Когда сердце бьётся чаще. Пульс и упражнения.

Практика: опыты и эксперименты с пульсом:

1. Измерение пульса;
2. Изготовление рисунка сердца;
3. Измерение частоты пульса в зависимости от физических нагрузок;
4. Кровеносная система;
5. Изготовление схемы сердца.

Тема 6. Звук и слух.

Теория: Что такое звук. Высокие и низкие звуки. Почему одни звуки высокие, а другие низкие. Музыкальные звуки. Знакомство с понятиями «звук», «громкость». Что такое громкость?

Практика: Опыты и эксперименты со звуком:

1. «Откуда берется голос?»;
2. Вибрация;
3. Опыт с воронкой;
4. «Как передаётся звук»;
5. «Как сделать звук громче?».

Тема 7.Электричество.

Теория: Что такое электричество? Зачем оно нужно в доме? Формирование представлений о электричестве.

Практика: Опыты и эксперименты с электричеством:

1. Надуем небольшой воздушный шарик;
2. Танцующая фольга;
3. Прыгающие рисовые хлопья;
4. Способ разделения перца и соли;
5. гибкая вода.

Тема 8.Свойства магнита.

Теория: Знакомство с понятием магнит. Формирование представлений о свойствах магнита. Использование свойств магнита человеком.

Практика: Опыты и эксперименты с магнитом;

1. «Загадочная бумага»;
- 2.Влияние температуры на свойства магнита;
- 3.«Дружба красок»;
- 4.«Волшебный магнит»;
- 5.«Всё ли притягивает магнит?».

Тема 9.Кто находится в движении?

Теория: Знакомство с историей изобретения различных механизмов и принципов их действия (от колеса до наших дней).

Практика: Опыты и эксперименты с движением:

1. «Пакет-волчок или реактивный двигатель»;
2. Опыт с шариком;
3. Опыт движения растения;
4. Вертящиеся змейка;
5. Соломинка пипетка.

Тема 10.Аттестационное занятие.

Теория: Повторение изученного.

Практика: Индивидуальная презентация опытов.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	1 год обучения
Начало	
Окончание	
Продолжительность	
Режим занятий	
Входной контроль	
Текущий контроль	
Продолжительность учебного занятия	

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

В решении основных задач программы большую роль играет учебно-материальная база. В кабинете, где проходят занятия имеются необходимое оборудование и специальные инструменты, подобрана специальная мебель, соблюдаются тепловой и световой режимы, имеется учебно-методическое обеспечение;

Приборы - «помощники»:

- лабораторная посуда, весы, объекты живой и неживой природы, емкости для игр с водой разных объемов и форм;
- природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, спил и листья деревьев, мох, семена;

Утилизированный материал:

- проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пробки;
- разные виды бумаги, ткани;

Медицинские материалы: ватные диски, пипетки, колбы, термометр, мерные ложки;

- Мобильное место педагога
- Мобильное место обучающегося
- Мультимедийный проектор, экран
- Принтер

- Колонки
- Сканер
- Гарнитур (наушники)
- Устройства, обеспечивающие наличие беспроводной локальной сети беспроводного доступа к сети Интернет
- Шкаф для хранения и материалов

Информационное обеспечение:

Обучающее видео: «Что такое вода?», «Воздух и его свойства», недра земли, «Что такое пульс?», Звук и слух, «Кто находится в движении?».

Кадровое обеспечение: Педагог дополнительного образования.

2.3. Формы аттестации

Для определения результативности освоения дополнительной общеразвивающей программы «Экспериментариум» используются формы аттестации в соответствии с прогнозируемым результатом и учебно-тематическим планом

Входящая аттестация - проводится с целью оценки уровня теоретических знаний и практических умений и навыков, а также развития способностей и личностных качеств обучающихся, в виде тестирования на первом занятии.

Текущая аттестация – оценка качества усвоения материала какой-либо под темы программы, проводится на каждом занятии в виде:

- индивидуальное наблюдение — при самостоятельном выполнении практических приемов обучающимися;
- беседа, опрос;
- деловая игра;
- тестирование — определении степени усвоения теоретического материала.

Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения учащимися, какой-либо части тем программы, проводится на каждом четвертом занятии в форме деловой игры.

Итоговая аттестация – это оценка качества усвоения учащимися тем программы, оценка овладения учащимися уровня достижений, заявленных в программе, проводится по окончании изучения учебного материала в соответствии с учебным планом, форма аттестации - зачетная работа.

2.4 Оценочные материалы

Способы и формы выявления результатов:

Беседа, опрос, тестирование, деловая игра, итоговые занятия, зачетная работа.

Способы и формы фиксации результатов: индивидуальная презентация опытов; фотоматериалы.

Способы и формы предъявления результатов: мини - выставки

По окончании всего курса программы обучающиеся презентуют и защищают собственные творческие проекты.

Показатели результативности педагогического процесса: сохранность контингента; умение педагога определить индивидуальный рост учащегося, спрогнозировать перспективу творческого развития; отношение детей к занятиям в данном коллективе и к педагогу; успешное освоение детьми программы; индивидуальная презентация опытов.

Оценкой эффективности данной программы служат:

Используется 6–ти бальная 3-х уровневая система оценки знаний, умений и навыков воспитанников, которая представлена в следующих таблицах

2.5 Методические материалы

Дидактическое оснащение: наглядный материал: образцы готовых изделий, журналы. Зрительный ряд: видеофильмы, фотоальбомы, журналы.

1. Литературный ряд: легенды, высказывания; журналы по экспериментам;

2. Музыкальный ряд: музыкальное сопровождение, соответствующее темам занятий и способствующих созданию и поддержанию способностей и творческой атмосферы;

3. Материалы для контроля и определения результативности занятий: тесты, вопросники.

Дидактический материал

№ п/п	Темы	Формы работы и средства обучения
1.	Вводное занятие. Вода. Свойства воды.	Беседа, инструкции Демонстрация практич. работы. Беседа, Видео: https://www.youtube.com/watch?v=yHNlbr0Nozc
2.	Воздух и его свойства	Демонстрация практич. работы. Беседа, Видео: https://www.youtube.com/watch?v=Ru_9qi4ow00
3.	Недра земли	Демонстрация практич. работы. Беседа, Видео: https://www.youtube.com/watch?v=1Qs5-3YeHGk
4.	Термометр и температура	Демонстрация практич. работы. Беседа, Видео: https://www.youtube.com/watch?v=xysYgDxQxVs
5.	Что такое пульс?	Демонстрация практич. работы. Беседа, Видео: https://www.youtube.com/watch?v=9Zm5M5c-sTU
6.	Звук и слух	Демонстрация практич. работы. Беседа, Видео: https://www.youtube.com/watch?v=3bDZMcHUFiY
7.	Электричество	Демонстрация практич. работы. Беседа, Видео: https://www.youtube.com/watch?v=2O8hmNKeg6U
8.	Свойства магнита	Демонстрация практич. работы. Беседа, Видео: https://www.youtube.com/watch?v=P1Tbebrf39Q
9.	Кто находится в движении?	Демонстрация практич. работы. Беседа, Видео: https://www.youtube.com/watch?v=59n1e6vVivM
10.	Аттестационное занятие	Демонстрация практической работы.

Список литературы:

1. О.А. Зыкова. Экспериментирование с живой и неживой природой – М.: «Элти - Кудиц», 2012;

2. Марина Султанова. Простые опыты с природными материалами- ООО «Хатбер-пресс», 2016;

3. Марина Султанова. Простые опыты с бумагой – ООО «Хатбер-пресс», 2016;

4. К.Бьянки, А. Буджини. Эксперименты с овощами, фруктами и другими продуктами – М.: «ЭКСМО», 2013;
5. Перевод с немецкого П. Лемени- Македона. Большая книга экспериментов – М.: «ЭКСМО», 2014;
6. В.П.Зарапин, А.О.Караваева. Научные опыты с водой – М.: «ЭКСМО», 2014;
7. П. Наварро, А. Хименес. Тайны света. Простые и наглядные опыты для детей и взрослых – М.: «Пчелка», 2017;
8. П.Наварро, А. Хименес. Тайны электричества и магнетизма. Простые и наглядные опыты для детей и взрослых – М.: «Пчелка», 2017;
9. П. Наварро, А. Хименес. Тайны звука. Простые и наглядные опыты для детей и взрослых – М.: «Пчелка», 2017;