


Муниципальное образование «Пермский муниципальный район»  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Бершетская средняя школа»

«Рассмотрено»

Руководитель МО

 Артёмова Т.Г./

Протокол № 1 от

«31» августа 2018 г.

«Утверждаю»

Директор МАОУ

«Бершетская средняя школа»

/Саввина Е.Ф./

Приказ № 375 от

«31» августа 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Курс «Я-исследователь»**

**5 класс**

Педагоги – Алыпова Марина Анатольевна  
Артёмова Татьяна Георгиевна  
Ахметшин Ринат Рафаилович  
Пьянков Алексей Михайлович  
Солобаева Галина Васильевна

## **Пояснительная записка**

Проблема развития исследовательских способностей ребенка относится к числу приоритетных задач современного образования.

Исследовательская деятельность школьников способствует развитию ключевых компетенций:

- социальных: умение работать в группе, сотрудничать, умение принимать и выполнять определённую роль: быть лидером или исполнителем, умение выстраивать свои отношения с людьми, которые тебя окружают.
- коммуникативных: умение не только говорить, но слушать, принимать другое мнение и спокойно отстаивать своё.
- учебно-познавательных: умение анализировать, обобщать, сравнивать, классифицировать, проводить исследование, наблюдать, выявлять, соотносить.

Обучение путём исследований в современной образовательной практике рассматривается как один из эффективных способов познания окружающего мира ребёнком. Для того чтобы помочь включить ребёнка в собственный исследовательский поиск на любых предметных занятиях основного обучения, активизировать интерес к обучению, приблизить учебную деятельность к познавательной необходима исследовательская программа.

Важность этого курса подчеркивается тем, он осуществляется в рамках программы формирования исследовательской деятельности, рекомендованного для внеурочной деятельности новым стандартом. Внеурочная работа проводится в учебном кабинете, на пришкольном участке, в лесу, в парке, в поле. Она включает проведение наблюдений, опытов, конференций. Предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах (в том числе в изданиях из школьной библиотеки), на электронных носителях, в Интернете.

### **Цель программы.**

Развитие исследовательской компетентности учащихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской деятельности.

### **Задачи программы:**

1. Развитие познавательных потребностей школьников.
2. Обучение школьников методам изучения природы, необходимым для проведения самостоятельных наблюдений и исследований.
3. Обучение работе с приложением Word, структуре и правилам оформления документов.
4. Формирование и развитие у школьников умений и навыков исследовательского поиска и творческого проектирования.
5. Формирование у школьников и педагогов представлений об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности.

Формы и методы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Методы контроля: защита реферативных и исследовательских работ.

### **Ожидаемые результаты освоения программы:**

1. Совершенствование познавательных потребностей

В ходе освоения программы за счет максимального сближения учебной и познавательной деятельности школьника должны возрасти его познавательные потребности. Используя природное детское любопытство, проводимые в рамках программы занятия должны постепенно содействовать его трансформации в устойчивую познавательную потребность. Судить об этом можно на основе наблюдений за динамикой детского отношения к процессу познания и ростом успешности основной учебной деятельности. Для повышения достоверности и снижения субъективизма можно воспользоваться «методом экспертных оценок» (сопоставить итоги наблюдений разных специалистов, работающих с данными детьми).

2. Развитие познавательных способностей

Собственная исследовательская практика призвана не только расширять кругозор ребенка, но и развивать его познавательные способности. Включаясь в процесс самостоятельной добычи и обработки новой информации, ребенок не только приобретает новые знания, но и осваивает механизмы их самостоятельного получения. Об уровне их развития можно судить по изменению характера познавательной деятельности ребенка в сторону повышения степени самостоятельности.

3. Обучение детей специальным знаниям, необходимым в исследовательском поиске

В ходе предусмотренного программой тренинга исследовательских способностей, а также собственной исследовательской практики дети должны получить специальные знания, необходимые для проведения самостоятельных исследований. Оценить это можно по следующим критериям: по способностям детей оперировать такими понятиями, как *проблема, гипотеза, наблюдение, эксперимент, умозаключение, вывод* и т.п.; по степени овладения такими понятиями, как, например, *явление, причина, следствие, событие, обусловленность, зависимость, различие, сходство, общность, совместимость, несовместимость, возможность, невозможность* и др.

#### 4. Формирование и развитие у детей умений и навыков исследовательского поиска

В ходе занятий в рамках программы особое внимание следует уделять формированию и развитию у детей специальных умений и навыков, необходимых в исследовательском поиске. Уровень их сформированности можно оценить по проявляемым детьми умениям: видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи и т.п.

### Основные разделы программы.

Изучение практики использования в образовательных целях методов самостоятельного исследовательского поиска детей убеждает в том, что современный подход к решению этой задачи страдает некоторой односторонностью. Так, большинство современных образовательных технологий исследовательского обучения обучающихся предполагают лишь различные варианты включения ребенка в его собственную исследовательскую практику. Ошибочно предполагать, что стоит только загрузить обучающегося задачей проведения собственного исследования или выполнения творческого проекта, как работа пойдет полным ходом.

Никакого исследования не проведет ни младший школьник, ни учащийся неполной средней школы, ни старшеклассник, если их этому специально не обучать. Можно, конечно, попытаться обучать этому в процессе исследовательского поиска, но значительно эффективнее специальный тренинг по развитию исследовательских способностей обучающихся.

Кроме того, любая учебная деятельность, и учебно-исследовательская здесь не может быть исключением, требует особой системы поддержки и контроля качества. Она предполагает разработку содержания, форм организации и методов оценки результатов.

Таким образом, программа учебно-исследовательской деятельности обучающихся в современной школе должна включать три относительно самостоятельных подпрограммы.

Подпрограмма «Методы исследования природы», «Word для начинающих». Специальные занятия по приобретению обучающимися знаний, а также развитию умений и навыков по оформлению исследовательского поиска. Реализация данных подпрограмм предполагает работу со всем классом. Подпрограммы рассчитаны на 4 часа в каждом классе.

Подпрограмма «Исследовательская практика». Проведение обучающимися наблюдений и опытов под руководством учителя. Данная подпрограмма включает четыре направления: «Я – исследователь воздуха», «Я – исследователь воды», «Я – исследователь живой природы», «Я – исследователь». Работа проводится в форме «вертушки» с группой 14 человек.

Подпрограмма «Мониторинг». Содержание и организация мероприятий, необходимых для управления процессом решения задач исследовательского обучения - защита реферативных работ.

### Пятый класс: распределение часов

Вид учебной работы	Всего часов	Сроки проведения
Word для начинающих	4	Первое полугодие
Методы исследования природы	5	Первое полугодие
Исследовательская практика		
Я – исследователь воздуха	6	Второе полугодие
Я – исследователь воды	6	Второе полугодие
Я – исследователь живой природы	6	Второе полугодие
Физика: наблюдения и эксперименты	6	Второе полугодие
Участие в процедурах защит исследовательских работ	1	В течение 3-й и 4-й четвертей учебного года
ИТОГО	34	

## **Общая характеристика содержания подпрограмм**

### **Подпрограмма «Word для начинающих» (5 часов)**

Занятия организуются в виде практической работы на компьютере в ходе которой обучающиеся овладевают умениями:

Выбирать необходимую гарнитуру шрифта, его кегль и начертание, интервалы и отступы, способы выравнивания.

Оформлять таблицу, выбирать форму и вид её границ, делать вставку текста, рисунков и других информационных объектов.

Оформлять работу (титульный лист, оглавление, библиографический список, приложения) с использованием фреймов и указанием страниц, нумерованных и маркированных списков.

Подпрограмма рассчитана на 5 часов учебных занятий с группой по 14 человек (всего в двух 5-х классах 4 группы). Такое деление на группы учитывает требования Сан ПИН и даёт возможность каждому обучаемому заниматься на компьютере индивидуально.

**Цель проведения занятий** – развитие умений обучающихся пользоваться компьютером, оформлять результаты своих теоретических и практических, исследовательских и проектных работ, наблюдений и опытов.

Форма организации занятий: практическая работа на компьютере.

**Планируемые результаты:** обучаемые научатся:

выбирать необходимую гарнитуру шрифта, его кегль и начертание, интервалы и отступы, способы выравнивания при создании необходимого документа;

оформлять таблицу, выбирать форму и вид её границ, делать вставку текста, рисунков и других информационных объектов;

оформлять титульный лист, оглавление, библиографический список, приложения с использованием фреймов и указанием страниц, нумерованных и маркированных списков.

### **Содержание занятий**

#### **Занятие 1.**

Правила безопасной работы за компьютером: правила включения и выключения компьютера, длительность работы и гигиена зрения, поведение в классе.

Как создать (открыть, сохранить) документ.

«Набор» текста и его редактирование (проверка грамотности, изменение шрифта, абзацных отступов и интервалов).

#### **Занятие 2.**

Как создать таблицу.

Границы и заливки таблицы. Объединение и разделение ячеек. Вставка информационного объекта в ячейку.

#### **Занятие 3.**

Как оформить титульный лист.

Текстовый и табличный способы оформления титульного листа.

#### **Занятие 4.**

Как оформить научную работу (доклад, реферат, исследование, проект).

Границы и заливки таблицы. Объединение и разделение ячеек. Вставка информационного объекта в ячейку.

#### **Занятие 5.**

Правила написания заголовков и основного текста. Маркированные и нумерованные списки.

Разно уровневые списки. Упорядочение списка. Нумерация страниц.

Подведение итогов выполнения подпрограммы

Осуществляется при выполнении всех других подпрограмм курса «Я- исследователь» в виде отчётов о выполнении каких-либо заданий, опытов, исследований или проектов.

### **Подпрограмма «Методы исследования природы»**

В ходе тренинга развития исследовательских способностей обучающиеся должны овладеть специальными знаниями, умениями и навыками исследовательского поиска природы. К ним мы относим знания, умения и навыки:

видеть проблемы;

ставить вопросы;  
 выдвигать гипотезы;  
 давать определение понятиям;  
 классифицировать;  
 наблюдать;  
 проводить эксперименты;  
 делать умозаключения и выводы;  
 структурировать материал;  
 готовить тексты собственных докладов;  
 объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Программирование данного учебного материала осуществляется по принципу «логарифмической спирали». Занятия группируются в относительно цельные блоки, представляющие собой самостоятельные звенья общей цепи.

№ п/п	Тема	Содержание	Организация деятельности
1	Искусство задавать вопросы и отвечать на них.	«Умные и глупые вопросы». Умение задавать вопросы. по развитию умений слушать вопрос и отвечать на него.	Коллективная беседа. Практикум.
2	Методы исследования. Наблюдение	Планирование и проведение наблюдения. Анализ самых интересных наблюдений, выполненных в группе.	Беседа. Практическое занятие – наблюдение в микрогруппах. Отчет.
3	Классификация	Умение классифицировать природные объекты и явления. Принципы классификации.	Практическое занятие – по принципам классификации. Отчет микрогрупп.
4	Экспериментирование.	Овладения основными методами исследования. Планирование и проведение эксперимента. Анализ экспериментов, выполненных в группе.	Беседа. Практическое занятие - Эксперимент. Отчет.
5	Сравнение	Овладения основными методами и принципами сравнения. Умение находить общее и отличие.	Беседа. Практическое занятие по сравнению биологических объектов. Составление сравнительной таблицы.

### Содержание занятий в 5 классе «Методы исследования природы»

Общий объем занятий — 5 часов.

#### Занятие 1. «Наблюдение и экспериментирование»

Беседа о том, что такое наблюдение и экспериментирование. Выполнение практических заданий по развитию умений наблюдать и экспериментировать.

#### Занятие 2. «Методы исследования»

Совершенствование владения основными методами исследования (подумать самому, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.). Выполнение практических заданий — использование методов исследования в ходе изучения доступных объектов. Исследования с помощью новейших информационных технологий (если в школе есть такие возможности).

#### Занятие 3. «Наблюдение и наблюдательность»

Коллективная беседа о наиболее интересных научных открытиях, сделанных методом наблюдения. Работа с приборами, созданными для наблюдения (телескопы, бинокли, микроскопы и др.). Выполнение практических заданий по развитию наблюдательности.

#### Занятие 4. «Совершенствование техники экспериментирования»

Коллективная беседа «Как спланировать и провести эксперимент». Анализ самых интересных экспериментов, выполненных в группе (классе). Проведение экспериментов.

*Занятие 5. «Как правильно делать выводы из наблюдений и экспериментов»*

Коллективная беседа «Предположения и результаты наблюдений и экспериментов». Выполнение практических заданий по развитию умений высказывать суждения и делать умозаключения на основе проведенных наблюдений и экспериментов.

### **Подпрограмма «Исследовательская практика»**

Главное содержание работы — проведение обучающимися самостоятельных исследований. Эта подпрограмма выступает в качестве основной, центральной. Занятия в рамках этой подпрограммы выстроены так, что степень самостоятельности ребенка в процессе исследовательского поиска постепенно возрастает. Самостоятельное исследование проводится под руководством педагога, ведущего данный курс, а также при участии педагогов-предметников, оказывающих консультационную помощь юным исследователям

### **Подпрограмма «Исследовательская практика»**

Общий объем занятий складывается из 24 часов, отведенных на работу по 4 направлениям и времени, которое затрачивают обучающиеся на самостоятельную работу. Занятия проводятся в течении III четверти.

### **Подпрограмма «Исследователь воздуха» по курсу «Я — исследователь».**

#### **Пояснительная записка.**

Программа предназначена для обучающихся 5 классов, рассчитана на 6 часов. Количество обучающихся в группе 14 человек.

Содержание программы знакомит обучающихся со свойствами воздуха и элементами погоды, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни, поэтому уровень освоения программы можно определить, как общекультурный. Освоение содержания образования программы осуществляется на эвристическом уровне.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал. Ребята этого возраста очень любознательны и привитие интереса к предмету в данный период представляется очень привлекательным. Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребята знакомятся с лабораторным и электронным оборудованием, приобретают навыки проведения наблюдения и учатся проводить простейшие опыты с соблюдением правил техники безопасности.

**Цель:** развитие наблюдательности, творческого потенциала и индивидуальных способностей обучающихся.

Изучив данный курс школьники должны **знать** строение атмосферы и свойства воздуха,

#### **уметь:**

- проводить простейшие эксперименты;
- соблюдать технику безопасности при проведении опытов;

Конечный **результат** обучающихся (на выбор):

- собрать необходимые данные и представить метеосводку для текущего дня.
- создать пособие для внеурочной деятельности учащихся «Опыты и наблюдения по теме «Воздух».

Формы проведения внеурочных занятий: экскурсия в лес, постановка опытов в аудитории и в режиме выполнения домашнего задания.

Формы деятельности: индивидуальная; работа в малых группах (результат работы 2–4-х учеников).

#### **Содержание программы.**

1. Наблюдение за погодой (3 часа) Составление словарика научных терминов – ветер, снег, туман, гололед, град, роса, иней, дождь, снег, флюгер, анемометр, современные электронные датчики. Изучение условных знаков для ведения «Дневника наблюдений» за погодой. Экскурсия в лес и сбор данных о погоде.

**Задание:** Дать *метеосводку* текущего дня. Информацию о погоде нужно представить в виде «Дневника наблюдений»

А) Используя метеорологические приборы и электронные датчики собрать необходимые данные (если приборы отсутствуют, используйте информацию из сети Интернет): месяц, число, время, температура воздуха, облачность, осадки, направление и сила ветра, атмосферное давление, форма и цвет облаков, *комфортность: влияние на настроение, самочувствие, тепловые ощущения.*

Б) Составьте и запишите текст своего выступления на основе этих данных. Выступление не должно быть длинным.

2. Свойства воздуха (3 часа) Опытное исследование свойств воздуха (воздух можно взвесить, воздух при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается, теплый воздух легче холодного, воздух занимает пространство).

**Задание:** Создать пособие «Опыты и наблюдения по теме «Воздух».

А) Опишите опыты, которые проводились в классе или которые вы провели дома по плану

- Название опыта.
- Необходимое оборудование.
- Что делали?
- Что наблюдали?
- Фотографии или рисунки.
- Выводы.

Б) Составьте и запишите текст своего выступления на основе этих данных. Выступление не должно быть длинным.

#### Подпрограмма «Исследователь воздуха» (6 часов)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Введение. Наблюдение – один из методов исследования воздуха.	1 час.
2	Воздушная оболочка Земли, её свойства. Ветер, снег, туман, гололед, град, роса, иней, дождь, снег, флюгер, анемометр, современные электронные датчики.	1 час
3	Экскурсия «Наблюдение за состоянием атмосферы»	1 час
4	ПР. Доказательства существования воздуха и его состава.	1 час
5	ПР. Использование электронных датчиков для определения состояния атмосферы.	1 час
6	Защита опытов и наблюдений	1 час

#### Подпрограмма «Исследователь воды» по курсу «Я — исследователь».

##### Пояснительная записка.

Программа предназначена для обучающихся 5 классов. Количество обучающихся в группе 10 человек. Программа имеет естественно – научную направленность, рассчитана на 4 часа. Содержание программы знакомит обучающихся со свойствами и применением воды.

Содержание программы актуально тем, что вода – самое доступное и в то же время уникальное вещество на Земле. Знакомство учащихся с водой позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека в среде его обитания.

Ребята этого возраста очень любознательны и привитие интереса к предмету в данный период представляется очень привлекательным. Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребята знакомятся с лабораторным оборудованием, приобретают навыки работы с химической посудой и учатся проводить простейшие эксперименты с соблюдением правил техники безопасности.

**Цель** программы: развитие умений наблюдать и делать выводы.

Изучив данный курс школьники должны **знать** состав и свойства воды,

**уметь:**

- проводить простейшие эксперименты;
- соблюдать правила безопасности при обращении со средствами гигиены, препаратами бытовой химии.

Формы контроля усвоения материала: отчеты по практическим работам или написание реферата. Обучающиеся выполняют задания индивидуально или небольшими группами, под руководством учителя.

### Содержание программы

#### 1. Введение (1 час).

Ознакомление с лабораторным оборудованием, химической посудой. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Правила поведения в лаборатории.

#### 2. Вода (3 часа)

Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Минеральные воды: хранение и техника приёма. Индикаторы.

Практические работы. 1. Определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха). 2. Очистка воды: отстаивание, фильтрование, выпаривание. 3. Испытание индикаторами различных сред: лимонада, минеральной воды, растворов стирального порошка, мыла, средств для мытья посуды.

Темы реферативных работ. Самое удивительное вещество на свете. Живая вода. Вода и здоровье человека. Растворы и их свойства. «Тяжёлые» растворы. А. С. Пушкин о минеральных водах. Получение и изучение индикаторов.

### Подпрограмма «Исследователь воды» (6 часов)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Ознакомление с лабораторным оборудованием, химической посудой. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Правила поведения в лаборатории.	1 час.
2	Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Минеральные воды: хранение и техника приёма. Индикаторы.	1 час
3	ПР. Определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха).	1 час
4	ПР. Очистка воды: отстаивание, фильтрование, выпаривание.	1 час
5	ПР. Испытание индикаторами различных сред: лимонада, минеральной воды, растворов стирального порошка, мыла, средств для мытья посуды.	1 час
6	Защита реферативных работ	1 час

### «Я-исследователь живой природы» по курсу «Я — исследователь»

#### Пояснительная записка.

Подпрограмма предназначена для обучающихся 5 классов, рассчитана на 6 часа. Количество обучающихся в группе 14 человек.

Программа имеет естественно – научную направленность.

Программа включает 2 практические работы по 2 часа каждая.

Практическая работа №1. «Состав почвы».

Практическая работа №2. «Рассматривание простейших под микроскопом»

Освоение содержания образования программы осуществляется на эвристическом уровне.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей.

**Цель:** отработка на практике основных методов изучения природы.

**Результат:**

Обучающиеся:

- приобретут навыки проведения наблюдения и научатся проводить простейшие опыты с соблюдением правил техники безопасности,
- смогут делать выводы на основе проведенных опытов;



- закрепят навыки работы с микроскопом, познакомятся с современным электронным оборудованием.
- научатся работать с лабораторным оборудованием,
- смогут проводить сравнение объектов живой природы

**Формы проведения занятий:** наблюдения и постановка опытов.

**Формы деятельности:** индивидуальная, работа в малых группах.

### **Подпрограмма «Физика: наблюдения и эксперименты»**

#### **Пояснительная записка.**

Программа предназначена для обучающихся 5 классов, рассчитана на 6 часов. Количество обучающихся в группе 10-12 человек.

Содержание программы знакомит обучающихся со свойствами магнитного, гравитационного и электрического полей, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни, поэтому уровень освоения программы можно определить, как общекультурный. Освоение содержания образования программы осуществляется на эвристическом уровне.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребята знакомятся с простейшим и доступным оборудованием, приобретают навыки проведения наблюдения и учатся проводить простейшие опыты с соблюдением правил техники безопасности.

**Цель:** развитие наблюдательности, творческого потенциала и индивидуальных способностей обучающихся.

**Конечный результат обучающихся:**

- уметь различать магнетизм, электричество и гравитацию как виды взаимодействия.
- проводить классификацию по сходству и различиям, применению в практической деятельности людей.

**Формы проведения внеурочных занятий:** эвристическая беседа, постановка опытов в аудитории и в режиме выполнения домашнего задания.

**Формы деятельности:** фронтальная, индивидуальная; работа в малых группах.

#### **Содержание.**

##### **1. Магнетизм.**

**Задание:** дать определение понятиям *магнит и магнитное поле, взаимодействие магнитов, использование магнитов.*

**Приборы и материалы:** магниты разной формы, магнитные и немагнитные тела различной массы, железные опилки, бумажные экраны, магнитные стрелки на подставках, компас, презентация РР «Применение магнитов»

##### **2. Гравитация.**

**Задание:** дать определение понятию *гравитация – всемирное тяготение, гравитационное взаимодействие и его отличие от магнетизма. Привести примеры использования гравитации.*

**Приборы и материалы:** тела разной массы, листы бумаги, презентация РР «Опыты Галилея. Законы движения планет».

##### **3. Электричество.**

**Задание:** дать определение понятию *электричество, электрическое взаимодействие и его отличие от магнетизма и гравитации.*

**Приборы и материалы:** тела разной массы, листы бумаги, палочки из стекла и эбонита, станиолевые гильзы, электрофорная машина.

##### **4. Электромагнетизм.**

**Задание:** выявить зависимость электричества и магнетизма друг от друга.

**Приборы и материалы:** источник тока, соединительные провода, катушка, компас, магнит, гальванометр.

##### **5. Свет.**

**Задание:** дать определение понятию *свет*, *световые явления*, выявить зависимость распространения света в различных средах.

**Приборы и материалы:** источник тока, соединительные провода, лампочка, светодиод, лазерная указка, линзы и зеркала.

6. Звук.

**Задание:** дать определение понятия *звук*, *звуковые явления*, выявить зависимость распространения звука в различных средах.

**Приборы и материалы:** источник тока, соединительные провода, динамик, микрофон, головные телефоны

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Магнетизм.	1 час.
2	Гравитация.	1 час
3	Электричество.	1 час
4	Электромагнетизм.	1 час
5	Свет.	1 час
6	Звук.	1 час

### **Учебно-методическое обеспечение**

В качестве учебно-методических пособий к программе для педагогов рекомендуются следующие:

*Савенков АМ.* Методика исследовательского обучения младших школьников. Самара: Учебная литература, 2005.

*Савенков А.И.* Психологические основы использования исследовательского метода обучения. М.: Ось-89, 2005.

*Савенков А.И.* Путь в неизведанное: Развитие исследовательских способностей школьников. М.: Генезис, 2005.

Для детей:

Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.

*Савенков АМ.* Я — исследователь: Рабочая тетрадь. Самара: Учебная литература, 2005.

*Савенков АМ.* Путь в неизведанное: Как развивать свои исследовательские способности. Учебник-тетрадь для обучающихся средней школы. М.: Генезис, 2005.