

х. Калашников Кашарского района Ростовской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Подтелковская № 21 основная общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ
Подтелковской № 21 ООШ
_____/Т.В. Чигридова/
Приказ от 31.08.2021 г. № 62

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

общеинтеллектуального направления

«Занимательная физика»

Количество часов 7 класс – 33 часа

8 класс - 33 часа

9 класс - 33 часа

Учитель: Русакова Наталья Михайловна

Рабочая программа составлена на основе:

Рабочей программы по предмету составленной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12. 2011г), на основе авторской программы Е. М. Гутник, А.В. Перышкина « Физика, Химия 7-9 класс» -М. : Дрофа, 2015г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12. 2011г), на основе авторской программы Е. М. Гутник, А.В. Перышкина « Физика, Химия 7-9 класс» -М. : Дрофа, 2010г. и на основе учебного плана МБОУ Подтелковской №21 ООШ.

Курс адресован учащимся 7-9-х классов. Задачами курса являются, прежде всего : пропедевтика основ физики ; получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования); формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности, к физике). Данный курс направлен на развитие интереса к изучению физических явлений, стимулирование самостоятельного познавательного процесса и практической деятельности учащихся.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация обучения физике, позволяет с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Основные задачи курса:

- формирование у учащихся собственной картины Мира на научной основе, которая дополняет художественно-образную его картину, создаваемую другими дисциплинами;
- подведение школьников к пониманию причинно-следственных связей;
- предварительное знакомство детей с языком и методами физики и других естественных наук;
- подготовка учащихся к сознательному усвоению систематического курса физики и других наук естественного цикла.

Общая характеристика учебного курса

Программа дополнительного образования рассчитана на учащихся 7-9 классов. Занятия способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения и создает условия для всестороннего развития личности. Внеурочная деятельность являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд. Курс формирует готовность учащихся к изучению физики, способствует созданию положительной мотивации и ситуации успеха, столь необходимых особенно на ранних этапах физического образования.

Задачи программы:

1. Образовательная:

- формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы.
- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся.
- формировать умения работать с оборудованием.

2. Воспитательная:

- формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности.

3. Развивающая:

- развитие познавательных процессов и мыслительных операций;
- формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя;
- формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль;
- развивать умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать;

Принципы программы:

Актуальность. Создание условий для повышения мотивации к обучению. Стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность. Развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

Системность. Курс состоит от наблюдаемых явлений в природе к опытам проводимых в лабораторных условиях.

Практическая направленность. Содержание занятий направлено на освоение некоторой физической терминологии также на углубление знания по физике.

Формы работы:

подгрупповые занятия, включающие в себя специально подобранные

- игры;
- упражнения;
- самостоятельная деятельность детей;
- рассматривание;

Для достижения ожидаемого результата целесообразнее придерживаться определенной структуры занятий, например:

- Разминка.
- Основное содержание занятия – изучение нового материала.
- Физминутка.

- Занимательные опыты
- Рефлексия.

Место курса в учебном плане.

Рабочая программа имеет общеинтеллектуальное направление и рассчитана на 3 года(102 ч) обучения по 34 учебных часа в год в каждом классе, начиная с 7 по 9, из расчета 1 учебный час в неделю в каждом классе.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА ФИЗИКИ

Ценностные ориентиры содержания данного курса в основной школе определяются спецификой физики как науки. При этом ведущую роль играют познавательные ценности. Так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
 - в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:
- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
 - понимания необходимости безопасного использования различных устройств;
 - потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
 - сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

1 год обучения.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
учиться работать по предложенному учителем плану

Познавательные УУД:

делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
оформлять свои мысли в устной и письменной форме

Коммуникативные УУД:

слушать и понимать речь других;

учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

2 год обучения.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
учиться работать по предложенному учителем плану

Познавательные УУД:

делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;

Коммуникативные УУД:

оформлять свои мысли в устной и письменной форме
слушать и понимать речь других; договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

3 год обучения.

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

самостоятельно формулировать тему и цели урока;
составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

пользоваться словарями, справочниками;

осуществлять анализ и синтез;

устанавливать причинно-следственные связи;

строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

высказывать и обосновывать свою точку зрения;

слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники

информации.
договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
задавать вопросы.

Уровень результатов работы по программе:

первый уровень:

* овладение учащимися первоначальными представлениями о строении вещества (жидкое твердое газообразное), Соблюдать простейшие правила безопасности при проведении эксперимента. Уметь правильно организовать свое рабочее место. умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты объяснять полученные результаты и делать выводы

второй уровень:

умения и навыки применять полученные знания в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

*формировать у учеников опыт подготовки информационных сообщений по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).

третий уровень:

*сформировать опыт подготовки исследовательских проектов и их публичной защиты, участия в конкурсных мероприятиях, очных и заочных олимпиадах .

Содержание учебного курса (1 год обучения)

Тема №1 « Введение» Техника безопасности. Показываю опыты. План работы.

Тема №2 «Состояние вещества»- 18 ч.

Изучение свойств жидкости: Рассматриваем свойства воды. Цвет, запах, вкус, форма, прозрачность. Заполняем таблицу.

Замерзание воды уникальное свойство: Рассматриваем, как меняет форму и объем замершая вода. Помещаем кубики льда в воду и наблюдаем за уровнем воды и процессом таяния льда. Делаем выводы.

Вода растворитель: . Опыты на растворимость. Наблюдаем за растворимостью. Делаем выводы.

Очистка воды фильтрованием: Изготовление фильтра для воды». Рассказ учителя как происходит естественная фильтрация воды и как например в походе получить чистую воду. Изготавливаем фильтр.

Воздух. Свойства воздуха:Изучение свойств воздуха цвет, запах, вкус, форма. Заполняем таблицу. Делаем выводы.

Что происходит с воздухом при его нагревании. Наблюдаем, как меняются свойства воздуха при его нагревании. На бутылку с горячей водой надеваем шарик и наблюдаем, как он поднимется (выполняется учителем). Замеряем температуру воздуха у пола и у потолка данные записываем в таблицу. Делаем выводы. Запуск китайских фонариков. Проверяем свойства газа и доказываем, что теплый воздух легче холодного, поэтому китайский фонарик будет подниматься вверх.

Свойства твердых тел. Изменение объемов тела. Наблюдаем, как меняется форма тела при нагревании.

Тема №3 «Теплота основа жизни» – 15ч

Что холоднее?. Понятие температура и градусник. История создания градусника. Изоляция тепла. Шуба греет!. Загадки. Как согреется зимой. Жилище эскимосов иглу. Рассказ учителя Назначение верхней одежды и принцип многослойности в одежде. Термос и его устройство. Изготовление самодельного термоса. Как сохранить тепло? холод? Зачем сковородке деревянная ручка?

Содержание программы.

Календарно –тематическое планирование. (1 год обучения)

| № занятия | Тема занятия | Используемые ресурсы | Дата | | |
|------------------------------|---|---|------|------|--|
| | | | план | факт | |
| 1 | Введение. Правила по ТБ. Урок знакомства | Демонстрационные опыты. Слайдовая презентация | | 5- | |
| Состояние вещества.18 | | | | | |
| 2 | Состояние вещества | Пластиковые бутылочки по 0,5 л 1-воздух, 2- вода, 3- замороженная вода. | | 5- | |
| 3 | Изучение свойств жидкости | Ёмкость для воды, раздаточный материал. | | 5- | |
| 4 | Замерзание воды уникальное свойство. | Кубики льда, ёмкость для воды. Бутылочка с замороженной водой | | 5- | |
| 5 | Вода растворитель | Ёмкость, соль ,краски, речной песок, глина. | | 5- | |
| 6 | Вода в жизни человека | Фильм о воде. | | 5- | |
| 7 | Очистка воды. | Слайдовая презентация | | 5- | |
| 8 | Изготовление фильтра для воды | Воронка, ёмкость для воды, песок, ватные диски, краска. | | 5- | |
| 9 | Проекты. | | | 5- | |
| 10 | Воздух. Свойства воздуха. | Слайдовая презентация. Раздаточный материал. | | 5- | |
| 11 | Что происходит с воздухом при его нагревании. | Термометр, шарик, бутылка пластиковая, горячая вода, свеча | | 5- | |
| 12 | Экскурсия .Запуск китайских фонариков. | Китайские фонарики. спички | | 5- | |
| 13. | Какие бывают газы. | Слайдовая презентация. | | 5- | |
| 14 | Свойства твердых тел. | Монетка, спички, шарик с кольцом. | | 5- | |
| 15. | Измерение объемов тела правильной формы. | Тела. Линейка. | | 5- | |
| 16. | Закон Паскаля. Легенда об Архимеде. | Мультфильм | | 5- | |

| | | | | | |
|----------------------------------|--|---|--|---------|--|
| 17. | Измерение объемов тела неправильной формы. | Тела. Мензурка. Сливной стакан. Вода. | | 5- | |
| 18. | Проект. | | | 5- | |
| 19. | Урок обобщение. Игра. | Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал. Изготовление коллажа. | | 5- | |
| Теплота основа жизни 15 ч | | | | | |
| 20 | Что холоднее? | Фокусы –опыты с монетой, сравнение металлические тела, деревянные и т.д. градусник | | 5- | |
| 21 | Градусники. Их виды. | Градусники. Фильм | | 5- | |
| 22 | Измеряем температуру. | Градусники. Вода разной температуры. | | 5- | |
| 23 | Изоляция тепла. Шуба греет!? | Беседа . Макеты теплоизоляционных материалов . | | 5- | |
| 24 | Способы передачи тепла. | Спиртовка. Пробирка. Вода. Вертушка. Эл. Плитка. | | 5- | |
| 25 | Почему возникла жизнь на Земле? | Презентация. | | 5- | |
| 26 | Термос. | Интернет ресурсы, анимационный фильм | | 5- - | |
| 27. | Изготовление самодельного термоса. | Приспособления для изготовления термоса. | | 5- - | |
| 28. | Как сохранить тепло? холод? | Презентация. | | 5- | |
| 29 | Откуда берется теплота? | Фильм. | | 5- - | |
| 30 | Зачем сковородке деревянная ручка? | Спиртовка. Трубочки из разных материалов. | | 5- - | |
| 31-32 | Проекты. | | | 5- | |
| 33 | Заключительный урок игра. | Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал. | | 5- - | |
| 34 | Резервное занятие. | | | 5- | |

Ожидаемые результаты.

По окончании первого года обучающиеся должны знать и уметь:

овладение учащимися первоначальными представлениями о строении вещества (жидкое твердое газообразное),
 знать понятие температуры, умение определять по градуснику,
 уметь правильно организовать свое рабочее место,
 умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
 обрабатывать результаты объяснять полученные результаты и делать выводы

Содержание учебного курса (2 год обучения)

Тема № 1 Введение.

Обзор тем курса. Техника безопасности.

Тема № 2 Свойства жидкости. 11ч

Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими. Почему одни тела тонут, а другие нет. Явление смачивания жидкостью тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Урок игра. Брейн-ринг Загадки ребусы.

Тема № 3. Наша атмосфера- 8ч.

Атмосфера. Её влияние на микроклимат Земли. Атмосферное давление. Доказательство атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты. Знакомство с прибором для измерения давления «барометр». Влияние атмосферного давления на живые организмы.

Тема № 4. Звук вокруг нас-14ч.

Источники звуков. Различные звуки. Знакомство с прибором камертон. Получение звуков разной частоты. Причина возникновения звуков. Эхо. Эхолокация. Высокий и низкий тембр. Экскурсия. Звуки природы.

Календарно –тематическое планирование (2 год обучения)

| № занятия | Тема занятия | Используемые ресурсы | дата | |
|-------------------------------|---|--|------|------|
| | | | план | факт |
| 1 | Введение. Техника безопасности. | | | |
| Свойства жидкости. 11ч | | | | |
| 2 | Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. | Ёмкость для воды, тела одинаковой формы но разной массы, разной формы но одинаковой массы. | | |
| 3 | Измерение объёмов тел различными способами. | Ёмкость для воды, тела разной формы. Линейка. Мензурка. | | |
| 4 | Плавание различных тел? | Ёмкость для воды, тела разные по форме и массе, соль, картошка. | | |
| 5 | Почему в воде тела кажутся более легкими. | Ёмкость для воды, тела разные по форме и массе. Динамометр. | | |
| 6 | Почему одни тела тонут, а другие нет? | Пластилин, сосуд с водой, крышка с закраинами. | | |
| 7 | Плавание судов. | Видеофильм. | | |

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|--|
| 8 | Мастерим кораблики. | Бумага. Деревянные бруски. | | |
| 9 | Явление смачивания жидкостью тел. | Листки бумаги смазанные парафином, различные куски материала смачиваемые водой и нет, перья водоплавающих птиц (гусь, утка) | | |
| 10 - 11 | Проект. | | | |
| 12 | Урок игра. Брейн-ринг | Загадки, ребусы, слайдовая презентация. | | |
| Наша атмосфера- 8ч. | | | | |
| 13 | Атмосфера | Плакаты, слайдовая презентация. | | |
| 14 | Атмосферное давление | Стакан, блюдце, свеча, шприц. Эвристическая беседа. | | |
| 15 | Измеряем атмосферное давление | Барометр. | | |
| 16 | Зависимость атмосферного давления от высоты. | Беседа. Презентация | | |
| 17 | Влияние атмосферного давления на погоду. | Беседа .Анимационный фильм, ресурсы интернет | | |
| 18 | Влияние атмосферного давления на живые организмы | Беседа .Анимационный фильм, ресурсы интернет, присоски. | | |
| 19 | Влияние атмосферного давления на человека. | Беседа. Презентация. | | |
| 20 | Измерение давления человека. | Тонометр. | | |
| Звук вокруг нас-14ч. | | | | |
| 21 | Источники звуков. | Презентация, видеоролик Звуки природы. | | |
| 22 | Орган слуха человека. | Беседа. Презентация. | | |
| 23 | Одинаковый ли слух у животных | Беседа. Презентация. | | |
| 24 | Причина возникновения звуков | Беседа, опыты (линейка, камертон, хрустальный бокал). Изготовление телефонной связи (нитка, одноразовые стаканчики). | | |

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| 25. | Музыкальные инструменты. | Беседа. Презентация. Инструменты. | | |
| 26 | Самодельные «музыкальные» инструменты. | Бутылки, банки, нитки, дощечки и т.п. | | |
| 27 | Эхо. Эхолокация. | Беседа. Презентация. | | |
| 28 | Экскурсия. Звуки улицы. | Прогулка. | | |
| 29 | День непослушания | Занимательные опыты «Бутылочный орган» | | |
| 30 | Игра урок. Высокий и низкий тембр. | Угадай инструмент. Звуки разных инструментов. (совместно с учителем музыки). | | |
| 31 | Экскурсия. Звуки природы | Поход в лес | | |
| 32-33 | Проект | | | |
| 34 | Резервное время. | | | |

Ожидаемые результаты.

По окончании второго года обучающиеся должны знать и уметь:

Знать понятие атмосферы, звука, свойства жидкости;

уметь применять знания на других предметах;

уметь выдвигать гипотезу и делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;

оформлять свои мысли в устной и письменной форме;

учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);

уметь готовить информационные сообщения по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).

Содержание учебного курса (3 год обучения)

Тема № 1 «Вводное занятие».

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с темами курса.

Тема № 2 Магнетизм. 9 ч

Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые.

Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита.

Тема №3 Электростатика. 9ч.

Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество

Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки.

Тема № 4 Свет. 15ч.

Источники света Устройство глаза. Солнечные зайчики. Тень. Затмение.

ТЦвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе.. Учим (Как Однажды Жак Звонарь Городской Сломал Фонарь). Лунные и Солнечные затмения. Как сломать луч? Как зажечь огонь?

Календарно –тематическое планирование (3 год обучения)

| № занятия | Тема занятия | Используемые ресурсы | Дата | |
|----------------------------|--------------------------------------|---|------|------|
| | | | План | факт |
| 1 | Вводное занятие | Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с темами курса. Слайдовая презентация. | | |
| Магнетизм. 9 ч | | | | |
| 2 | Компас. Принцип работы. | Пробка, иголка, ёмкость для воды | | |
| 3 | Ориентирование с помощью компаса | Компас. План местности. | | |
| 4 | Магнит. | Магниты полосовые, дуговые, | | |
| 5 | Занимательные опыты с магнитами. | Магниты. Вода. Мелкие предметы из разных материалов. | | |
| 6 | Магнитная руда. | Намагничивание металлических предметов. Картина магнитного поля земли (картон, металлические опилки). | | |
| 7 | Магнитное поле Земли | Как ориентируются птицы и насекомые. Слайдовая презентация, интернет ресурсы | | |
| 8 | Как изготавливают магниты. | Видеофильм. | | |
| 9 | Изготовление магнита. | Медная проволока. Гвоздь. Батарейка. | | |
| 10 | Урок игра. | Кроссворд, загадки, ребусы. | | |
| Электростатика. 9ч. | | | | |
| 11 | Электричество на расческах. | Электролизация шарика, воды, мыльного пузыря. | | |
| 12 | Осторожно статическое электричество. | Материалы шерсть, шелк, синтетика. | | |
| 13 | Занимательные опыты. | | | |

| | | | | |
|------------------|--|---|--|--|
| 14 | Электричество в игрушках | Дети приносят игрушки | | |
| 15 | Электричество в быту. | | | |
| 16 | Устройство батарейки. | Батарейка. Презентация. | | |
| 17 | Изобретаем батарейку. | Лимон. Картошка. Провода. Лампочка. | | |
| 18 | Урок-игра | Загадки, кроссворды, ребусы | | |
| 19 | Проекты. | | | |
| Свет .15ч | | | | |
| 20 | Источники света. | Спички. Свечи. Светящиеся палочки. | | |
| 21 | Как мы видим? | Макет глаза. | | |
| 22 | Почему мир разноцветный. | . Слайдовая презентация | | |
| 23 | Театр теней | Источник света. Экран. | | |
| 24 | Солнечные зайчики | Зеркало источник света. Слайдовая презентация. | | |
| 25 | Цвета компакт диска. Мыльный спектр | Компакт диски, мыльный раствор , коктельные трубочки | | |
| 26 | Радуга в природе. | Интернет ресурсы. Карандаши альбом. | | |
| 27 | Как получить радугу дома. | Источник воды. Шланг. | | |
| 28 | Экскурсия. | | | |
| 29 | Лунные и Солнечные затмения | Источник света. Мячи. | | |
| 30 | Как сломать луч? | Источник света. Линзы, призмы, сосуд с водой. | | |
| 31 | Зазеркалье | Зеркало. | | |
| 32 | Можно ли льдом зажечь огонь? | Источник света. Линзы. | | |
| 33 | Проекты. | | | |
| 34 | Заключительное занятие | Проекты | | |

Ожидаемые результаты.

По окончании третьего года обучающиеся должны знать и уметь:

уметь пользоваться компасом;

знать принцип его действия;

уметь объяснять природные явления;

уметь самостоятельно формулировать тему и цели урока;

уметь перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

уметь кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

задавать вопросы;

уметь правильно организовать свое рабочее место,

умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,

обрабатывать результаты объяснять полученные результаты и делать выводы

Список литературы.

1. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.
2. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл Ди Speziо. М.: АСТ: Астрель, 2008г.
3. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература » Москва 2002г.
4. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.
5. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера,2000
6. Приёмы и формы в учебной деятельности . Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск»2002г

Интернет ресурсы.

1. Физика для самых маленьких WWW mani-mani-net.com.
2. Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.
3. Физика для самых маленьких WWW yoube.com