

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6 с. Солдато-Александровского Советского
района» Ставропольского края



Центр образования естественно-научной
и технологической направленностей

Принята на заседании
педагогического совета
от 30. 08. 2024 года

УТВЕРЖДЕНА
Директор МОУ «СОШ №6 с.
Солдато-Александровского
Советского района»
_____ О.В. Григорьева
Приказ №282 от 30.08. 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Занимательная физика»
с использованием оборудования «Точка роста»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации: 1 год

Возрастная категория: от 8 до 9 лет

Программа разработана
учителем физики
Елфимовой М.А.

с. Солдато-Александровское
2024 год

Структура программы

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

- 1.1 Пояснительная записка
- 1.2 Цель программы
- 1.3 Планируемые результаты
- 1.4 Содержание программы

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

- 2.1 Календарный учебный график
- 2.2 Условия реализации программы
- 2.3 Формы аттестации
- 2.4 Оценочные материалы
- 2.5 Список литературы

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеразвивающей программы: **естественно-научная.**

Актуальность программы заключается в том, что раскрывает для младшего школьника мир элементарной физики. Изучение физики объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность школьников, развивает мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности.

Новизна заключается в том, что дети вовлекаются в познавательную, практико-ориентированную деятельность через интеграцию различных предметных областей естественнонаучной направленности. Программа в доступной форме позволяет понять, как действуют законы природы, учит применять их на практике, формирует новый опыт через личное участие детей.

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для учащихся

2 классов, что способствует развитию познавательных интересов у школьников их росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Нужно так строить обучение, чтобы ученик понимал и принимал цели, поставленные учителем, чтобы он был активным участником реализации этих целей – субъектом деятельности.

Основной мотивацией учебной деятельности является познавательный интерес, а чтобы он не угас, я сочетаю в ходе занятия рациональное и эмоциональное, факты и общение, различные виды деятельности, дидактические игры.

Желательно, чтобы каждое занятие содержало проблему, требующую решения, - это заставляет ученика излагать собственное мнение, выдвигать гипотезы, искать решения. Учащиеся наблюдают, сравнивают, группируют, делают выводы, выясняют закономерности, планируют свою деятельность.

Диалог «учитель – ученик» делает обучение посильным, воспитывает уверенность в себе, способствует осознанию себя личностью. В процессе обучения необходимо плавно уменьшать помощь учителя и увеличивать долю самостоятельной деятельности ученика. Разнообразить уроки позволяют игры, музыкальные заставки, стихи, картины, рисунки, видеозаписи. Всё это развивает и обогащает не только мыслительную, но и чувственную сферу.

Сроки реализации программы

На изучение дополнительной общеразвивающей программы «Занимательная физика» отводится 108 часов, 3 раза в неделю.

«Занимательная физика» вводит в волнующий мир разгаданных и неразгаданных тайн физической науки – науки о природе, в мир поражающих воображение фактов и интригующих гипотез, отвечая естественным для данного возраста интересам детей, учитывая их любознательность и эмоциональную отзывчивость. Программа обозначает перспективу жизни, дарящей романтику неизведанного, радость познания, счастье открытий.

Изложение материала ведётся нетрадиционно, основным средством подачи материала является демонстрационный опыт, слайдовые презентации, а так же много внимания уделено эксперименту.

Весь материал доступен для учащихся и соответствует их уровню развития, поэтому включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для жизнерадостной деятельности.

Программа «Занимательная физика» направлена на развитие исследовательских способностей учащихся. В ходе занятий учащиеся должны овладеть специальными знаниями, умениями и навыками исследовательского поиска: видеть проблем, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определение понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать умозаключения и выводы, объяснять, доказывать и защищать свои идеи, работать в коллективе.

Данная программа интегрируется с предметами: русский язык, литературное чтение, окружающий мир, технология.

Взаимосвязь с русским языком происходит при знакомстве учеников с новыми словами, их лексикой, морфологией, орфографией, что расширяет словарный запас учеников, развивает их орфографическую зоркость.

Навыки осознанного, выразительного беглого чтения формируются при знакомстве учащихся с литературными и научно-публицистическими произведениями («Физика для малышей», «Энциклопедия для самых маленьких»).

Данная программа позволяет углубить и расширить знания учащихся, полученные в курсе Окружающего мира по темам «Природные явления», «Строение и свойства вещества», «Электрические явления», «Воздух», «Вода».

Взаимосвязь с уроками технологии выражается в переносе полученных знаний по физике в разнообразную самостоятельную трудовую деятельность.

1.2. Цель программы:

Углубить и расширить знания учащихся, полученные в курсе Окружающего мира по темам «Природные явления», «Строение и свойства вещества», «Электрические явления», «Воздух», «Вода».

Общая характеристика учебного процесса.

Основные технологии.

В рамках организации учебного процесса предполагается использование ИКТ, технологии развития критического мышления, игровых технологий.

Методы обучения:

- По источникам знаний: словесные, наглядные, практические;
- По степени взаимодействия учителя и учащихся: изложение, беседа, самостоятельная работа;
- По характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский.

1.3. Планируемые результаты

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- элементарные умения в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей деятельности;
- элементарные умения самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;
- элементарные правила общения (знание правил общения и их применение);
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- уважение семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

Учащийся получит возможность для формирования:

- интереса к отражению физическими способами отношений между различными объектами окружающего мира;
- первичного (на практическом уровне) понимания значения знаний по физике в жизни человека и первоначальных умений решать практические задачи с использованием знаний по физике;

Метапредметные результаты

- Способность принимать и сохранять цели и задачи внеурочной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
 - Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
 - Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
 - Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
 - Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации.
 - Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
 - Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
 - Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный

контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием программы внеурочной деятельности «Занимательная физика».

- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Универсальные учебные действия.

В результате изучения курса учащихся 2 классов будут сформированы такие действия как:

Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья».</p> <p>2. Уважение к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.</p> <p>3. Освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.</p> <p>4. Оценивать жизненные ситуации и достижения людей с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>1. Организовывать свое рабочее место под руководством учителя.</p> <p>2. Определять цель выполнения заданий во внеурочной деятельности под руководством учителя.</p> <p>3. Определять план выполнения заданий во внеурочной деятельности под руководством учителя.</p> <p>4. Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д.</p>	<p>1. Ориентироваться в материале: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела.</p> <p>2. Отвечать на простые вопросы учителя, находить нужную информацию в учебнике.</p> <p>3. Сравнить предметы, объекты: находить общее и различие.</p> <p>4. Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.</p>	<p>1. Участвовать в диалоге на занятиях.</p> <p>2. Отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу.</p> <p>3. Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.</p> <p>4. Слушать и понимать речь других.</p> <p>5. Участвовать в паре.</p>

Способы формирования УУД:

- организация на занятиях парно-групповой работы;
- технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов);
- учебный материал и задания данной программы, ориентированные на линии развития средствами предмета;
- технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог);
- организация работы в парах и малых группах.

1.4 Содержание программы

Раздел №1. Вводное занятие «Что за наука – физика» - 1 ч

Вводное занятие «Что за наука – физика»

Теория: Знакомство с историей возникновения науки физики. Интересные, занимательные исторические сведения из науки. Круг изучаемых проблем в физике. Рассказ о величайших мыслителях древности. Роль физики во всех сферах жизни. Правила поведения и техника безопасности на занятиях.

Формы и методы обучения: беседа, наглядный метод.

Формы подведения итогов: опрос.

Раздел №2. Диагностика. Фиксация выполнения определенных заданий - 1 ч

Диагностика. Фиксация выполнения определенных заданий.

Практика: выполнение предложенных заданий.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Раздел №3 Измерительные приборы - 5 ч

Что можно измерять?

Теория: Знакомство с понятием «масса» и прибором для измерения массы.

Способы пользования измерительного прибора. Использование стандартных единиц и метрической системы при измерении окружающих предметов.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: устный опрос.

Температура воздуха

Практика: Свойства воздуха. Измерение температуры окружающей среды и собственного тела с помощью термометра. Разновидности термометров. Понятия «тепло», «холодно». Свойства горячего и холодного воздуха.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Часы и время

Практика: Знакомство с понятием «время». Ценность времени. Как измерить время?

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Знакомство с весами.

Практика: Знакомство и сравнение различных видов весов, подбор оптимальных условий их применения. Измерение предметов с помощью весов (электронных, механических). Фиксирование результатов.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Водяные весы.

Практика: Знакомство с изготовлением и работой водяных весов. Погружение в воду предметов, измерение уровня воды до и после погружения предмета.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Раздел №4 *Строение вещества* - 23 ч

Из чего все сделано? Три состояния воды.

Теория: Значение воды для живых организмов. Знакомство со свойствами воды. Ее уникальность. Вода жизненно важный и драгоценный дар природы. Бережное отношение к воде.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный.

Формы подведения итогов: устный опрос.

Газ. Свойства воздуха.

Практика: Опыт «Пузырьки - спасатели». Взять бутылку с газированной водой, налить ее в стакан и опустить в этот стакан маленькие кусочки пластилина (кусочки величиной не больше рисовых зернышек). Газировка содержит углекислый газ, который и образует пузырьки. Вначале пластилиновые шарики тонут, потому что их вес больше выталкивающей силы. Пузырьки газа напоминают маленькие воздушные шарики. Они уменьшают вес пластилина настолько, чтобы он смог всплыть на поверхность.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Воздушный мир.

Практика: Исследование на практике свойств воздуха: занимает место, его можно поймать, он необходим для дыхания, имеет вес, его можно загрязнять.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Экспериментирование с воздухом «Где же пятый океан?».

Практика: Знакомство с зависимостью живых объектов природы от воздуха.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Парашют. Вертушка.

Практика: Из двух салфеток, скотча, ниток и канцелярских скрепок сделать парашют. Благодаря куполообразной форме парашюта воздух застревает под ним. Застрявший воздух толкает парашют вверх, тем самым замедляя его полёт.

Показать вертушку в действии. Почему она вертится (ветер ударяет в лопасти, которые повернуты к нему под углом, и этим вызывает движение вертушки).

Изготовить вертушку по алгоритму. Особенности ее конструкции.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Эксперимент с воздушным шариком.

Практика: Проведение эксперимента с расширением воздуха. Воздух при нагревании, при охлаждении.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Модель воздушного шара.

Практика: Знакомство с устройством воздушного шара. Как он взлетает и приземляется.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, игровой, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Твердое тело: материалы (керамика, стекло, пластмассы, дерево, почва, песок, глина, металлы)

Практика: Сравнение похожих твердых веществ на ощупь, по внешним видам, по признакам.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, игровой, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Взаимодействие и переход вещества из одного вида в другой (нагрев и охлаждение, горение, круговорот воды в природе).

Практика: Циркуляция тепла в комнате (теплый воздух поднимается вверх, а холодный опускается вниз). Круговорот воды в природе. При нагревании происходит расширение тел. Использование этого свойства человеком (термометр). Изменение объема жидкости и использовании этого свойства человеком (Лед – это вода, но твердая). Лед образуется из воды, поэтому он тоже бесцветный. Вода остывает и начинает твердеть. В холодной воде быстрее образуется лед, чем в горячей? «Изменение объема жидкости». Вода, замерзая, увеличивается в объеме. Продемонстрировать детям, как нагревается вода, как циркулирует тепло в комнате, и подвести к самостоятельному выводу о круговороте воды в природе.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, игровой, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Замерзание жидкостей.

Практика: Методы получения льда. Выявление различия в процессах замерзания жидкостей.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, игровой, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Экспериментирование с водой «Сухой из воды».

Практика: Свойства воды (не имеет формы, прозрачная/не прозрачная, какие предметы могут впитывать воду, а какие нет).

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, игровой, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

«Делаем облака» (Вода и ее состояния).

Практика: Знакомство с понятием «пар». Пар - состояние воды. Как получаются облака и образуется дождь.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Разноцветный коктейль.

Практика: Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Концентрация вещества. Проведение опыта «Разноцветный коктейль».

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Фильтрация воды (быстрые капельки).

Практика: Выявление способности воды проходить через грунт, определение зависимости быстроты протекания от вида грунта. Знакомство с процессами очистки воды разными способами.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Выращивание кристалла.

Практика: Знакомство с понятием "кристалл", выращивание кристаллов из поваренной соли в бытовых условиях. Работа по алгоритму. Самостоятельные выводы и умозаключения.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Солевары.

Практика: Эксперимент по выпариванию соли. Соль растворяется, и выпаривается.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Экспериментирование с песком и глиной «Удивительный песок» (Кинетический песок).

Практика: Знакомство со свойствами и качествами песка и глины, его происхождением. Лепка из кинетического песка. Лепка из глины.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Сухая и влажная почва.

Практика: Сухая и влажная почва, способы определения и отличия.

Фиксирование результатов исследования.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Рисунки на песке.

Практика: Самостоятельное определение свойства и состава песка, при помощи лупы, клея и белого листа бумаги. Рисование на песке.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Юные гончары.

Практика: Самостоятельное проведение эксперимента с глиной и песком, рассматривание глины через увеличительное стекло. Фиксирование результатов эксперимента.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Сквозь песок и глину.

Практика: Проведение эксперимента на прохождение воды через песок и глину.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Ищем воздух в почве.

Практика: Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха. Фиксирование результата эксперимента.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Поиск воды в почве.

Практика: Взять немного свежей земли, насыпать её на салфетку и легонько примять ладонью (либо накрыть другой салфеткой или листом бумаги, затем примять).

Также останется мокрый след на листе, которым накрывали). Далее ссыпать почву в миску/одноразовую посуду. На салфетке останется мокрый след - это значит, что в почве присутствует влага. Фиксирование результата, делать вывод.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.
Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Раздел №5 Пространство и движение – 5 ч

Почему предметы движутся.

Теория: Ничто на свете не движется само по себе. Предметы могут передвигаться лишь в том случае, когда их тянут или толкают. То, что тянет или толкает их, называется силой. Царапины на полу от стула возникают из-за трения, потому – что никакая поверхность не бывает идеально ровной.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный.

Формы подведения итогов: устный опрос.

Силы трения.

Практика: Знакомство с понятиями: «движение», «покой», «трение», «сила».

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Тяготение. Свободное падение.

Практика: Сила, которая притягивает любые тела и предметы к Земле, называется силой тяготения. Открыл эту силу учёный Архимед. Если бы её не было, тела не смогли бы удерживаться на поверхности Земли, отрывались бы от неё и улетали в космическое пространство. Сила тяготения удерживает все планеты на своих орбитах вокруг Солнца. В одну руку взять монету, а в другую — маленькую бумажку. Выпустить их одновременно, с одинаковой высоты. Монета сразу стукнется об пол, а бумажка будет падать медленно, крутясь или рыская из стороны в сторону. Таким образом, в состоянии свободного падения оба груза находятся в невесомости, и условия их падения одинаковы.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Виды движения.

Практика: Основные виды движения. Его характеристики. Эксперимент «Движение в природе».

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Равновесие. Простые механизмы.

Практика: Использование простых механизмов – рычаги, колеса, клины и т.д.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Раздел №6 Свет и цвет - 7 ч

Световые волны. Цветовой спектр.

Теория: Что такое световые волны? Знакомство с цветовым спектром.

Многократно отразить свет и изображение предмета, то есть увидеть его там, где его нет.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный.

Формы подведения итогов: устный опрос.

Отражение света. Зеркало.

Практика: Эксперимент «Отражение света». Многократно отразить свет и изображение предмета, то есть увидеть его там, где его нет.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Изменение размеров изображения с помощью различных линз.

Практика: Изменение размеров изображения с помощью различных линз.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Экспериментирование с солнечным светом «Черное и белое».

Практика: Знакомство с влиянием солнечных лучей на черный и белый свет. Как пропускают тепло предметы из разных материалов?

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Что такое радуга?

Теория: Что такое радуга? Откуда она берется? Как можно сделать радугу дома?

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный.

Формы подведения итогов: устный опрос.

Радуга на стене. Волшебный лучик (Преломление света).

Практика: Знакомство с механизмом образования цветов. Как солнечный луч может стать разноцветным? Особенности радуги.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Элементарные солнечные часы.

Практика: День сменяется ночью. Моделирование солнечных часов.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Раздел №7 Звук и слух – 6 ч

Знакомство с понятием «звук».

Теория: Звуки различного происхождения.

Формы подведения итогов: устный опрос.

Как сделать звук громче?

Практика: Способы восприятия звуков. Физические явления – звука: звук слышим с помощью уха, звуки бывают высокие и низкие, звук передается с помощью звуковых волн, усиление с помощью специальных предметов.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Экспериментирование со звуком «Поющая струна» (Низкие и высокие звуки).

Практика: Представление о чистоте звука. Объяснение причины происхождения низких и высоких звуков (натяжение проволоки).

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Распространение звука через воду и воздух.

Практика: Особенности передачи звука через твердые и жидкие тела. Как распространяются звуковые волны?

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Звуки в воде.

Практика: Особенности передачи звуков на расстоянии (звук распространяется через жидкие и твердые тела).

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Где живет эхо?

Практика: Возникновение эха, выявление причины ослабления звука.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Раздел №8 Магнетизм - 8 ч

Что такое магнетизм?

Теория: Знакомство детей с физическим явлением «магнетизм». Понятия магнитные силы, магнитное поле, магнит. Основные виды магнитов, а также о ферромагнитах, диамагнитах и парамагнитах.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный.

Формы подведения итогов: устный опрос.

Секреты магнетизма. «Магнит рисует».

Практика: Знакомство со скрытыми свойствами магнита. Знакомство с физическим явлением «магнетизм», с особенностями магнита, помочь выявить материалы, которые могут стать магнетическими. Действия магнитных сил.

Использование полученных знаний для создания картины.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Компас. Магнитные свойства Земли.

Практика: Знакомство с компасом, с физическим явлением – магнетизмом, магнитом и его особенностями. Опытным путем выявить материалы, которые могут стать магнетическими.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Земля-магнит.

Практика: Магнитные силы Земли. Эксперимент «Притяжение Земли и мы».

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Как достать скрепку из воды, не замочив рук.

Практика: Свойства магнита в воде и на воздухе. Эксперименты с магнитом «притягивание предметов на суше и воде».

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Магниты-друзья, или магниты – враги.

Практика: эксперимент с магнитами. Притягивание разными полюсами и отталкиваются одноименными.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Представление о полюсах магнита.

Практика: Раскрытие понятия полюсов магнита, помощь в определении, какая часть магнита сильнее притягивает металлические предметы.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Полярное сияние.

Практика: Полярное сияние – проявление магнитных сил земли. Эксперимент «Северное сияние в стакане».

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Раздел №9 В мире электричества – 7 ч

Что такое электричество?

Теория: Что такое электричество? Принцип работы электроприбора.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный.

Формы подведения итогов: устный опрос.

Электричество и электрический ток.

Практика: Принцип работы электроприбора, формирование основ безопасности при взаимодействии с электричеством.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Волшебный шарик.

Практика: Заря шарика. Причины возникновения электричества, знакомство с проявлением электричества и возможностью снять его с предметов.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Электрический ток. Молния.

Практика: Знакомство с явлением электричество. Знакомство детей с понятием «электричество», «электрический ток». Формирование основы безопасного обращения с электричеством. Причины образования молнии.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Проводники и диэлектрики. Почему горит фонарик?

Практика: Обращение с элементарными электрическими приборами. Значение электричества для людей, знакомство с батарейкой и способом использования лимона в качестве батарейки.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Почему лампочка светит?

Практика: Принцип работы электроприбора. Эксперимент с батарейкой.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Электромагнит. Современная техника.

Практика: Электромагнит – его свойства и польза. Определение опытным путём полюсов электромагнита. Ориентироваться в мире современной техники.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Раздел №10 Физика вокруг нас – 6 ч

Формирование представления о многообразии предметов, облегчающих труд человека в быту, работа которых основана на законах физики. Обучение детей проводить эксперимент и фиксировать результат, делать вывод.

Физика вокруг нас.

Теория: Гроза – проявление электричества в природе, таяние льда, кипение воды, падение дождевых капель, молния, гром.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный.

Формы подведения итогов: устный опрос.

Как увидеть молнию?

Практика: Гроза – проявление электричества в природе. Проведение опыта: сложенные друг на друга кусочки ткани натереть воздушным шаром (или пластмассовым предметом). Поднести к ним рупор (для усиления звука) и медленно разъединить ткань. Выяснить, что произошло с тканью при натирании (она наэлектризовалась), появился треск – проявление электричества).

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Шарик помощник.

Практика: Проведение эксперимента с шариком, зарядание его и разделение смеси из соли и перца, попробовать самостоятельно провести эксперимент еще и с другими предметами.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Как потушить огонь. Свеча в банке.

Практика: Изменение состава воздуха при горении (кислорода становится меньше). Способы тушения огня различными материалами: вода, песок, пена, толстое одеяло.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Свет и тень.

Практика: Установление сходства тени и объекта, зависимости от источника света и предмета, их взаиморасположения. Из каких цветов состоит солнечный луч. Изменение величины зрачков человека, в зависимости от освещения.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Путь солнца по небу.

Практика: Как при помощи перемещения тени можно проследить за движением Земли вокруг Солнца и изменением положения солнца на небосводе? Где предметы нагреваются сильнее: на солнце или в тени?

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: практическое задание, наблюдение.

Раздел № 11 Звуковые явления - 6 ч

О «дрожалке» и «пищалке»

Спичечный телефон

Как звук сделать громче
Зачем зайцу длинные уши
Как увидеть свой голос
Как аукнется, так и откликнется

Раздел № 12 Световые явления - 4 ч

Солнечные зайчики
Фокусы с зеркалами
Как изжарить яичницу на солнышке
Первобытный фотоаппарат

Раздел №13 Тепловые явления - 3 ч

Греет ли шуба
Термометр из бутылки
Как шаги переделать в огонь

Раздел № 14 Жидкости, газы и твёрдые тела - 6 ч

Почему взлетает воздушный шар
Почему дует ветер
Жидкие камни
Твердая вода
Почему идет дождь
Почему идет снег

Раздел № 15 Пространство и движение - 4 ч

Как в кино делают лилипутов
Как оживить солдатика
Кто куда идет
Солнечные часы

Раздел № 16 Инерция и реактивное движение - 5 ч

Ленивые колеса
Как Леня стал фокусником
«Реактивная» консервная банка
Игрушка, которая покорила космос
Старая мельница

Раздел № 17 Электричество и магнетизм - 4 ч

Как добыть немного электричества
Лампочки на елке
Про магниты. Волшебный гвоздик
Магнитное поле Земли

Раздел № 18 Опыты с жидкостями и газами – 4 ч

Яйцо в солёной воде. Простая хитрость
Иголки и булавки на воде. Полный или неполный
Воздушный колокол.

Сила дыхания. Тяжёлая газета

Раздел №19 Диагностика «Что мы нового узнали» - 1 ч

Что мы нового узнали

Практика: выполнение предложенных заданий.

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: опрос, практическое задание, наблюдение.

Раздел №20 Викторина-практикум «Знатоки физических явлений» - 2 ч

Знатоки физических явлений

Практика:

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: опрос, практическое задание, наблюдение.

Знатоки физических явлений

Практика:

Формы и методы обучения: словесный, наглядно-зрительный, практический.

Формы подведения итогов: опрос, практическое задание, наблюдение.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график

№	Тема занятия	Количество часов	Дата
1	Вводное занятие «Что за наука – физика»	1	
2	Диагностика. Фиксация выполнения определенных заданий	1	
3	Что можно измерять?	1	
4	Температура воздуха	1	
5	Часы и время	1	
6	Знакомство с весами	1	
7	Водяные весы	1	
8	Из чего все сделано? Три состояния воды	1	
9	Газ. Свойства воздуха	1	
10	Воздушный мир	1	
11	Экспериментирование с воздухом «Где же пятый океан?»	1	
12	Парают. Вертушка	1	
13	Эксперимент с воздушным шариком	1	
14	Модель воздушного шара	1	
15	Твердое тело. Материалы	1	
16	Взаимодействие и переход вещества из одного вида в другой	1	
17	Замерзание жидкостей	1	
18	Экспериментирование с водой. «Сухой из воды»	1	
19	«Делаем облака». Вода и ее состояния	1	
20	Разноцветный коктейль	1	
21	Фильтрация воды	1	
22	Выращивание кристалла	1	
23	Солевары	1	
24	Экспериментирование с песком и глиной «Удивительный песок»	1	
25	Сухая и влажная почва	1	
26	Рисунки на песке	1	
27	Юные гончары	1	
28	Сквозь песок и глину	1	
29	Ищем воздух в почве	1	
30	Поиск воды в почве	1	
31	Почему предметы движутся	1	

32	Познакомится с понятиями: «движение», «покой», «трение», «сила»	1	
33	Тяготение. Свободное падение	1	
34	Виды движения	1	
35	Равновесие. Простые механизмы	1	
36	Световые волны. Цветовой спектр	1	
37	Отражение света. Зеркало	1	
38	Изменение размеров изображения с помощью различных линз	1	
39	Экспериментирование с солнечным светом «Черное и белое»	1	
40	Что такое радуга?	1	
41	Радуга на стене. Волшебный лучик (преломление света)	1	
42	Элементарные солнечные часы	1	
43	Знакомство с понятием «звук»	1	
44	Как сделать звук громче?	1	
45	Экспериментирование со звуком «Поющая струна»	1	
46	Распространение звука через воду и воздух	1	
47	Звуки в воде	1	
48	Где живет эхо?	1	
49	Что такое магнетизм?	1	
50	Секреты магнетизма. «Магнит рисует»	1	
51	Компас. Магнитные свойства земли	1	
52	Земля-магнит	1	
53	Как достать скрепку из воды, не замочив рук	1	
54	Магниты-друзья или магниты-враги	1	
55	Представление о полюсах магнита	1	
56	Полярное сияние	1	
57	Что такое электричество?	1	
58	Электричество и электрический ток	1	
59	Волшебный шарик	1	
60	Электрический ток. Молния	1	
61	Проводники и диэлектрики. Почему горит фонарик?	1	
62	Почему лампочка светит?	1	
63	Электромагнит. Современная техника	1	
64	Физика вокруг нас	1	
65	Как увидеть молнию?	1	
66	Шарик помощник	1	
67	Как потушить огонь. Свеча в банке	1	
68	Свет и тень	1	

69	Путь солнца по небу	1	
70	О «дрожалке» и «пищалке»	1	
71	Спичечный телефон	1	
72	Как звук сделать громче	1	
73	Зачем зайцу длинные уши	1	
74	Как увидеть свой голос	1	
75	Как аукнется, так и откликнется	1	
76	Солнечные зайчики	1	
77	Фокусы с зеркалами	1	
78	Как изжарить яичницу на солнышке	1	
79	Первобытный фотоаппарат	1	
80	Греет ли шуба	1	
81	Термометр из бутылки	1	
82	Как шаги переделать в огонь	1	
83	Почему взлетает воздушный шар	1	
84	Почему дует ветер	1	
85	Жидкие камни	1	
86	Твердая вода	1	
87	Почему идет дождь	1	
88	Почему идет снег	1	
89	Как в кино делают лилипутов	1	
90	Как оживить солдатика	1	
91	Кто куда идет	1	
92	Солнечные часы	1	
93	Ленивые колеса	1	
94	Как Леня стал фокусником	1	
95	«Реактивная» консервная банка	1	
96	Игрушка, которая покорила космос	1	
97	Старая мельница	1	
98	Как добыть немного электричества	1	
99	Лампочки на елке	1	
100	Про магниты. Волшебный гвоздик	1	
101	Магнитное поле Земли	1	
102	Яйцо в солёной воде. Простая хитрость	1	
103	Иголки и булавки на воде. Полный или неполный	1	
104	Воздушный колокол.	1	
105	Сила дыхания. Тяжёлая газета	1	
106	Что мы нового узнали	1	
107	Знатоки физических явлений	1	
108	Знатоки физических явлений	1	

2.2 Условия реализации программы

Кабинет, соответствующий действующим санитарным нормам и правилам.

Материально-техническое обеспечение соответствует возрастным возможностям детей и содержанию дополнительной образовательной программы «Занимательная физика».

2.3 Формы аттестации

Педагогическое наблюдение, оценка выполненной работы педагогом, сравнение выполненных работ с образцом, самоанализ, мини-выставка готовых работ, опрос, тестирование, диагностика ЗУН.

2.4 Оценочные материалы

При оценке знаний используются различные формы и методы работы:

- Практические занятия на заданную тему;
- Участие в межрайонных, городских, Всероссийских конкурсах;
- Обобщающие, тематические занятия;
- Тематические выставки по пройденному материалу;
- Соревнования и конкурсы.

2.5 Список литературы:

1. Большая книга научных опытов, игр и экспериментов/пер. с англ. В.Н. Булгакова. – М.: Астель : АСТ, 2011. 142 с.
2. Вайткене Л.Д. Большая книга опытов и экспериментов для детей и взрослых.- М.: Издательство АСТ,2017.
3. Дыбина О. В. Неизведанное рядом: занимательные опыты для дошкольников/ Издательство: Сфера, 2015 г.
4. Куликовская И.Э., Совгир Н.Н. – Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст: Учеб. Пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2015. - 80с.
5. Мартынова Е.А., Сучкова И.М. – Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет: тематическое планирование, рекомендации конспекты занятий. – Волгоград: Учитель, 2015. – 333с.
6. Одинцова Л.И., Экспериментальная деятельность в ДОУ. – М.: ТЦ Сфера, 2013. – 128с.
7. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е., экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСВО-ПРЕСС, 2015. – 128с.
8. Шутяева Е.А. - Наураша в стране Наурандии. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство для педагогов.-М.: издательство «Ювента», 2015.-76с.
9. Яковлева М.А, Болушевский С.В. Большая книга научных опытов для детей и взрослых. – М.: ЭКСМО, 2012.