

"Отдел образования и по делам молодежи администрации Сернурского
муниципального района Республики Марий Эл"
МОУ "Марисолинская СОШ"

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 2 от 30.08.2024г.,
на ШМО учителей
естественно - научного цикла
Протокол № 1 от 31.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
МОУ «Марисолинская СОШ»
 /Петухова С.В./



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Весёлая физика»

Марисола 2024 г.

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Весёлая физика» является программой дополнительного образования детей научно-технической направленности. Необходимость её создания обусловлена тем, что наше формирующееся технологическое общество нуждается в специалистах, обладающих такими качествами как умение думать самостоятельно решать разнообразные проблемы, обладать творческим мышлением и стремлением к самосовершенствованию; умением работать в команде. Действительно, если ученик знает, как учиться, как работать с книгой, как получать знания от учителя, как искать и находить информацию, необходимую для решения проблем, как использовать разнообразные источники информации для решения этих проблем, то в будущем ему будет легче повысить квалификацию, получить любые дополнительные знания, что и нужно в жизни. Программа «Весёлая физика» формирует у детей данные умения.

Актуальность. В контексте реализации стандартов нового поколения существует потребность в выявлении способностей детей, их профессиональных склонностей, в том числе одарённых детей. Родители и учителя-проводники ребёнка в мир взрослой жизни обеспокоены снижением уровня интеллекта и воспитанности детей, часто говорят об утрате ими интереса к знаниям, смысла образования, умения самостоятельно ориентироваться в огромном потоке информации.

Новизна программы.

Программа «Весёлая физика» вооружает учащихся 6 классов знаниями необходимыми, для осмысления явлений и процессов, происходящих в природе, технике, быту: формируют потребность в творческом и самостоятельном решении проблем. Главной задачей программы является объединение эмоционального восприятия с рациональным.

Отличительные особенности программы:

- курс «Весёлая физика» готовит учащихся к более глубокому изучению систематического курса физики на втором этапе в 7-9-х классах;
- структура и содержание учебного материала позволяет создать условия для формирования у учащихся 11-12 лет навыков самостоятельной работы с физическими приборами, информацией из справочников, интернета и т.д. Отработать основные понятия из разделов: механика, теплота, электричество, магнетизм, оптика с учетом возрастных особенностей учащихся;
- широкое использование на занятиях проблемного обеспечения через опыты, лабораторные работы, наблюдения, исследования.

Методические рекомендации

Изучение данного курса сопровождается наблюдениями, опытами и обсуждением увиденного и прочитанного. Физические опыты можно делать простыми бытовыми предметами.

Усвоение физических понятий происходит тогда и только тогда, когда учащиеся активно и многократно применяют их. Поэтому, чем чаще приходится детям размышлять над явлениями природы, тем глубже и осознаннее они усваивают новые закономерности.

Цель программы: Воспитание творческих личностей, способных самостоятельно ориентироваться в информации и применять свои знания на практике.

Данный курс занятий решает основные задачи:

1. Довести изучение каждого физического явления до осязательного и действенного восприятия учащимися посредством всех органов, воспринимающих окружающей мир.
2. Удовлетворить познавательные интересы и запросы учащихся младшего школьного возраста.
3. Научить ребят проявлять инициативу, творчество, вооружить способами поиска решения в любой затруднительной ситуации.

4. Научить изготавливать простейшие физические приборы, проводить эксперименты, иллюстрирующие наблюдаемые явления.

5. Научить выполнению физических фокусов, объяснению их результатов.

Популярное изложение вопросов данного курса позволит решить основную его задачу - показать детям, что окружающий мир познаваем. Одним из принципов построения занятий является такой отбор учебного материала и методики преподавания, при которых главное внимание обращено на обобщение широкого круга физических явлений и явлений природы. Поэтому необходимо формирование у детей умения самостоятельно проводить опыты и наблюдения, делать выводы и обобщения.

Демонстрационный эксперимент, подкрепленный системой самостоятельных для учащихся, способностью логически мыслить и творчески применять знания для решения практических задач, формирует продуктивную творческую деятельность школьников.

Ожидаемые результаты обучения.

Критерии	Показатели
Удовлетворенность учащихся и родителей знаниями.	Учащиеся и их родители удовлетворены содержанием и формами занятий.
Умение выполнять экспериментальные упражнения.	Учащиеся понимают цель, проявляют интерес.
Умение систематизировать полученные знания в виде рисунков, схем, ребусов, кроссвордов.	Учащиеся формируют творческую деятельность.
Умение представлять результаты своих работ и наблюдений.	Учащиеся самостоятельно анализируют, делают выводы.
Умение составлять план работы и работать по нему, работать в коллективе.	Учащиеся знают основные моральные нормы и правила поведения.

- Выполнение экспериментов способствует развитию мелкой моторики.

- Сформируются навыки самостоятельной творческой деятельности, аккуратность, умение составлять план работы и работать по нему.

- Научатся представлять результаты своих опытов и наблюдений, навыки публичных выступлений

Организация работы:

Срок реализации - 1 год

6 класс – 72 часа 2 часа в неделю.

Количество обучающихся в группах: 12 человек

Возраст воспитанников - 11-12 лет.

Основное содержание курса:

1. Введение (3ч)

В данной теме рассматриваются следующие понятия: физика, научные методы, физическое тело, физическое явление, цена деления физического прибора.

Учащиеся должны научиться измерять объём неправильного тела при помощи мензурки.

2. В мире движущихся тел (12ч)

Основные понятия данной темы: механика, механическое движение, силы, инерция, реактивное движение, колебания и волны, механическая энергия. Учащиеся должны уметь: пользоваться ватерпасом, отвесом, динамометром.

3. В мире звуков (6ч)

Основные понятия данной темы: звук и его характеристики, источник звука, тень, изображение, оптические иллюзии. Учащиеся должны уметь: объяснять образование звука и эхо, изготавливать источники звука, объяснять голосообразование.

4. В мире стихий (6ч)

Основные понятия данной темы: Архимедова сила, выталкивающая сила., плавание тел, твердость, хрупкость, пластичность, закон Паскаля, сообщающиеся сосуды.

5. В мире теплоты (9ч)

Учащиеся должны знать и объяснять основные положения теории строения вещества и используя их объяснять состояния вещества, знать понятия плавления, испарение, работа пара. Уметь измерять температуру тела.

6. В мире электричества (7ч). Учащиеся должны знать следующие понятия: заряд, электризация, электрический ток, действия электрического тока. Учащиеся должны уметь собирать простейшие электрические цепи.

7. В мире магнетизма (4ч).

Учащиеся должны уметь объяснять простейшие магнитные явления и пользоваться компасом.

8. В мире света.(9ч). Учащиеся должны знать следующие понятия: свет, источники света, тень, рассеивающие и собирающие линзы, законы распространения света на качественном уровне. Учащиеся должны уметь объяснять особенности зрения человека, получать изображение с помощью линз, различать собирающие и рассеивающие линзы.

Методический комплекс:

Педагогические технологии, используемые в процессе преподавания

- проблемное и проектное обучение - основные методы ведения уроков, т.к. курс 6 классов насыщен действием, демонстрационными опытами, практическими наблюдениями, небольшими исследованиями. Дети в 11-12 лет любят фантазировать, изобретать. Проблемное и проектное обучение позволяет развить на первом этапе познавательную активность, научить элементам исследования, наблюдения, приучить к оформлению результатов наблюдения.

В основном все работы творческого характера, включающие вопросы, активизирующие мышление учащихся: как ты думаешь? Можно ли измерить? Из своих наблюдений сделай вывод? И т. д.;

- при подготовке к урокам необходимо учитывать психологические особенности возраста.

Весь иллюстративный материал, как основное средство подачи информации, должен быть ярким и красочным, возбуждать зрительное восприятие, что и реализовано в компьютерной программе данного курса.

- из всех видов деятельности предпочтение отдается игре. Последний урок в четверти - предметная эстафета, физический бой, соревнование и т. п. Необходимо использовать творческую фантазию и выдумку детей через творческие домашние работы: сочини сказку, рассказ, нарисуй, изобрети, придумай применение...

Подход к материалу следующий:

- не предполагается заучивание строгих определений, хотя знакомство с ними происходит регулярно, что приводит к постепенному запоминанию;

- не предполагается заучивания формул и решения количественных задач;

- предполагается самостоятельная работа учащихся с компьютерной программой, как форма обучения. В этом случае учитель выступает в роли консультанта, а ученик работает в собственном темпе, что повышает психологическую комфортность урока.

Критерии оценки деятельности учащихся:

В 6-м учащиеся должны знать: понятие - физическое тело, вещество, физическое явление, виды сил, масса, инерция, невесомость, звук, строение вещества, основные положения теории строения вещества.

Учащиеся должны уметь: определять цену деления физического прибора, пользоваться линейкой, мензуркой, ватерпасом, отвесом, динамометром, измерять температуру, объяснять диффузию, расширение тел при нагревании.

В 6-м классе учащиеся должны знать: понятия- электризация, заряд, магнит, электрический ток, свет и законы его распространения на качественном уровне.

Учащиеся должны уметь: собирать элементарную электрическую цепь, пользоваться компасом, объяснять появление тени, отражение в зеркале, получать изображение при помощи линзы.

В работе по данному курсу следует обратить особое внимание на формирование общеучебных критериев деятельности учащихся:

1. Формирование навыков самостоятельной работы с информацией, по инструкции с прибором.

2. Обучение элементам исследовательской деятельности, наблюдение, умение делать выводы, оформлять отчёт о проделанной работе.

Календарно- тематическое планирование 6 класс.

Дата	Номер занятия	Тема
Введение (3ч)		
Сентябрь	1.	Что такое физика? И зачем физикам информатика?
	2.	Как физики получают информацию о природе?
	3.	Как физики проводят измерения?
	В мире движущихся тел (12ч)	
	4.	А движется ли тело?
	5.	Почему тела падают?
	6.	Как приручить инерцию?
	7.	Что такое невесомость?
октябрь	8.	Как работает ракета и что у неё общего с каракатицей?
	9.	Зачем нам трение?
	10.	Чем отличаются «мягко» и «твёрдо», а «остро»?
	11.	Как «работают» пружины?
	12.	Зачем нужны маятники?
	13.	Чем отличаются колебания от волн?
	14.	Чем опасно землетрясение?
15.	Какая бывает энергия?	
Ноябрь	В мире звуков (6ч)	
	16.	Что такое звук и как его создать?

	17.	Где звук быстрее? (+ промежуточный контроль и коррекция работы над проектом «Делаем источник звука»).
	18.	Творческая защита проектов
	19.	Где звук быстрее и откуда берется эхо?
	20.	Звуки музыкальные и шум.
	21.	Как образуется голос?
декабрь	22.	Зачем человеку два уха?
	23.	Звуки которых неслышно.
	В мире стихий (10ч)	
	24.	Почему мы в воде легче? Почему тела плавают?
	25.	О плавающих и тонущих (Промежуточные результаты проекта)
	26.	Творческая защита проектов.
	27.	Что понимается воздушный шар, а самолет?
	28.	Почему жидкость течет? И бывает ли жидкость твёрдой?
	29.	Как действуют шлюзы и фонтаны? Изготовление макета фонтана.
Январь	30.	Может ли воздух давить? Что такое ветер?
	31.	Экскурсия «Физические явления вокруг нас»
	32.	Урок- игра «Турнир юных физиков»
	33.	Тесты он-лайн.
	34.	Тесты он-лайн.
В мире теплоты (12ч)		
февраль	35.	Повторение основных понятий .
	36.	Основные правила пользования физическими приборами.
	37.	Контрольная работы по карточкам «узнай явление»
	38.	Что внутри вещества? Отчего тела «разбухают»?
Март	39.	Как вещества проникают друг в друга? Чем тёплые вещества отличаются от холодных?
	40.	Что такое лед и чем он отличается от пара?
	41.	Можно ли передать тепло?
	42.	Как сохранить тепло? А холод?
	43.	Как тела плавятся?
	44.	Почему после купания нам холодно?
	45.	Можно ли воду носить в решете?
	46.	Как заставить работать пар?
В мире электричества (7ч)		
	47.	Отчего свитер «трещит»? И почему бьёт молния?
	48.	Каким законам подчиняются заряды?

	49.	Где легче « бегать» заряду?
	50.	Как соединять проводники в цепи?
	52.	Как изобрести лампочку?
Апрель	53.	Электричество в мире живой природы.
	В мире магнетизма (4ч)	
	54.	Зачем нужен компас?
	55.	Можно ли сделать магнит?
	56.	Как устроен телеграф?
	57.	Как заговорило радио?
	В мире света (9ч)	
	58.	Как образуются тени?
Май	59	Зеркальный мир.
	60.	Может ли свет ломаться?
	61.	Как работает фотоаппарат?
	62.	Микроскоп и телескоп.
	63.	Как мы видим?
	64.	Почему всё разноцветное?
	65.	Миражи, миражи...
	66.	Повторение
	67.	Итоговое повторение
	68.	Итоговое занятие.

Требования к результатам освоения дисциплины

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к научной деятельности людей, понимания физики как элемента обще-человеческой культуры в историческом контексте.

- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

1)личностные;

2)регулятивные, включающие также действия саморегуляции;

3)познавательные, включающие логические, знаково-символические;

4)коммуникативные;

- **Личностные** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание

моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

- Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- *планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана последовательности действий;

- *прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня условия, его временных характеристик;

- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- *коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- *оценка* – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- *волевая саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

- **Познавательные УУД** включают обще - учебные, логические, знаково – символические УД.

Обще - учебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково – символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивный или дедуктивный).

Знаково – символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия моделирования, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщённых знаний.

- **Коммуникативные УУД** обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Предметными результатами обучения физики в основной школе являются:

- знать и понимать смысл физических величин и физических законов; - описывать и объяснять физические явления;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольно – измерительные материалы:

- 1) сайт testedu.ru интерактивные тесты для 6-7 класса.
- 2) тесты по физике
- 3) карточки по темам.

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Введение	3	2	1
2. В мире движущихся тел	12	2	10
3. В мире звуков	7	3	4
4. В мире стихий	10	2	8
5. Тепловые явления	12	5	7
6. В мире электричества	7	2	5
7. В мире магнетизма	4	1	3
8. В мире света	9	2	7
9. Итоговые занятия	1-3		
Итого:	68	19	49

Методы и формы контроля:

- Самостоятельные занятия
- Контрольные игры и соревнования
- Проектные работы
- Зачет
- Онлайн тесты.

План занятий.

№ занятия	Тема	Форма занятия	Деятельность учителя	Деятельность ученика
1. Введение 3ч.	Что изучает физика и зачем физике информатика.	Лекция с демонстрацией опытов	Знакомит с понятием инерция, проводит простейшие эксперименты.	Слушает, задает вопросы, при необходимости записывает.
2.	Как физики получают информацию о природе?	Демонстрация опытов.	Знакомит с понятием инерция, проводит простейшие эксперименты.	Наблюдая за опытами учителя, приводят примеры проявления инерции в окр. жизни. Демонстрируют их на

				практике.
3.	Как физики проводят измерения?	Самостоятельное занятие.	Направляет деятельность учеников. Помогает при проведении эксперимента.	С помощью простейших приборов проводят эксперименты и объясняют их результаты.
4. В мире движущихся тел 12ч	А движется ли тело?	Самостоятельное занятие.	Направляет деятельность учеников. Помогает при проведении эксперимента.	С помощью простейших приборов проводят эксперименты и объясняют их результаты.
5.	Почему тела падают?	Самостоятельное занятие.	Направляет деятельность учеников. Помогает при проведении эксперимента.	С помощью простейших приборов проводят эксперименты и объясняют их результаты.
6.	Как приручить инерции?	Самостоятельное занятие.	Направляет деятельность учеников. Помогает при проведении эксперимента.	С помощью простейших приборов проводят эксперименты и объясняют их результаты.
7.	Что такое невесомость?	Лекция с демонстрацией опытов	Знакомит учащихся с явлением, показывает доступные эксперименты	Слушают, задают вопросы, при необходимости ведут записи.
8.	Как работает ракета и что у неё общего с каракатицей?	Практическое занятие	Помогает и направляет деятельность учащихся	С помощью простейших приборов проводят демонстрации.
9.	Зачем нам трение?	Практическое занятие	Помогает и направляет деятельность учащихся	С помощью заранее самостоятельно изготовленных моделей проводят ряд опытов.
10.	Чем отличаются «мягко» и «твёрдо», а «остро»?	Первичное ознакомление с явлением и его закономерностями.	Знакомит с явлением, проводит простейшие эксперименты.	Слушают, задают вопросы, при необходимости ведут записи.
11.	Как «работают» пружины?	Практическое занятие.	Направляет деятельность учащихся. Помогает при проведении эксперимента.	С помощью простейших приборов проводят ряд опытов.
12.	Зачем нужны	Практическое	Направляет	С помощью простейших

	маятники.	ское занятие.	деятельность учащихся.	приборов проводят ряд опытов.
13.	Чем отличаются колебания от волн?	Практическое занятие.	Направляет деятельность учащихся. Помогает при проведении эксперимента.	С помощью самостоятельно изготовленных приборов и устройств иллюстрируют явления.
14.	Чем опасно землетрясение?	Лекция	Знакомит учащихся с основными теоретическими вопросами, проводит эксперименты.	Слушают, задают вопросы, при необходимости записывают.
15.	Какая бывает энергия?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении экспериментов.	С помощью простейших приборов проводят самостоятельные эксперименты и объясняют их .
16. В мире звуков бч.	Что такое звук и как его создать?	Практическое занятие.	Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении эксперимента.	Проводят простейшие эксперименты и объясняют их результаты.
17.	Что такое звук и как его создать?	Лекция	Знакомит учащихся с основными теоретическими аспектами, проводит эксперименты.	Слушают, задают вопросы, при необходимости записывают.
18.	Где звук быстрее? (промежуточный контроль и коррекция работы над проектом «Делаем источник звука»).		Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении опытов.	Выполняют простейшие опыты по заранее составленному плану, объясняют их результаты.
19.	Творческая защита проектов.		Знакомит учащихся с основными теоретическими аспектами темы, историей открытия законов.	Слушают, задают вопросы, при необходимости записывают.
20.	Где звук быстрее и откуда берется эхо?	Практическое занятие.	Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении экспериментов.	С помощью простейших приборов выполняют опыты по теме.
21.	Звуки ладные и неладные. Пиано и форте.	Заключительное практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении экспериментов.	Проводят опыты по теме, пользуясь самостоятельно изготовленными приборами.

22.	Как образуется голос?	лекция	Знакомит учащихся с основными теоретическими вопросами, демонстрирует эксперименты.	Слушают, задают вопросы, при необходимости записывают.
23.	Зачем человеку два уха?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении опытов.	С помощью простейших приборов проводят эксперименты по теме.
24.	Звуки, которых неслышно.	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении опытов.	С помощью простейших приборов проводят эксперименты по теме.
25.	Почему летит самолет? (основы воздухоплавания)	Лекция	Знакомит учащихся с основными теоретическими аспектами темы, демонстрирует эксперименты	Слушают, задают вопросы, при необходимости записывают.
26.	Почему летит самолет?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении опытов.	С помощью простейших приборов проводят опыты.
27.	Почему летит самолет	Заключительное практическое занятие	Помогает учащимся в проведении экспериментов, направляет их деятельность.	С помощью заранее изготовленных приборов проводят эксперименты.
28. В мире стихий 10 ч.	Почему мы в воде легче? Почему тела плавают?	Лекция Учебный проект	Знакомит учащихся с основными теоретическими аспектами темы.	Слушают, задают вопросы, при необходимости записывают.
29.	О плавающих и тонущих. (Промежуточные результаты проекта)	Практика Учебный проект.	Направляет деятельность учащихся, помогает учащимся в проведении экспериментов.	С помощью простейших приборов по заранее составленному плану проводят эксперименты.
30.	Творческая защита проектов.	Практика Учебный проект.	Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении экспериментов.	С помощью простейших приборов по заранее составленному плану проводят эксперименты.
31.	Что поднимает воздушный шар, а самолет?	Лекция	Знакомит учащихся с основными теоретическими аспектами, проводит эксперименты	Слушают, задают вопросы, при необходимости записывают.
32.	Почему жидкость	Практическое	Направляет	Проводят эксперименты

	течет? И бывает ли жидкость твёрдой?	ское занятие	деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы	по заранее составленному плану
33.	Как действуют шлюзы и фонтаны? Изготовление макета фонтана.	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в проведении экспериментов.	Проводят эксперименты, демонстрируя самостоятельно изготовленные приборы.
34.	Может ли воздух давить? Что такое ветер?	Практическое занятие		
35.	Экскурсия «Физические явления вокруг нас»	Экскурсия		
36.	Урок-игра «Турнир юных физиков»	Урок-игра		
37. В мире теплоты.	Зачем нужны приборы?	Лекция	Знакомство с основными теоретическим и понятиями, демонстрация экспериментов.	Слушает, наблюдает за демонстрациями, ведёт записи.
38.	Основные правила пользования физическими приборами.	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит эксперименты по теме, предлагает свой план работы.
39.	Контрольная работа по вопросам темы.	Лекция	Знакомит учеником с основными понятиями темы, явлениями и их закономерностями.	Слушают, наблюдают за экспериментами, ведет записи.
40.	Что внутри вещества? Основные положения МКТ.	Лекция	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит эксперименты по теме, предлагает свой план работы.
41.	Что внутри вещества?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит эксперименты по теме, предлагает свой план работы.
42.	Отчего тела «разбухают»?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит эксперименты по теме, предлагает свой план проведения эксперимента.
43.	Повторение	Практическое	Направляет	Проводит эксперименты

	основных понятий о веществе	ское занятие	деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	по теме, предлагает свой план проведения эксперимента.
44.	Можно ли передавать тепло?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит эксперименты по теме, предлагает свой план проведения эксперимента.
45.	Как сохранить тепло, а холод?	Лекция о природных источниках энергии	Знакомит учеником с основными понятиями темы, явлениями и их закономерностями.	Слушают, наблюдают за демонстрациями, ведут записи.
46.	Как тела плавятся?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Опыт по плавлению пластилина
47.	Почему после купания нам холодно?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Наблюдение за испарением и конденсацией воды.
48.	Можно ли воду носить в решете?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
49.	Как заставить работать пар?	Лекция	Знакомит учеником с основными понятиями темы, явлениями и их закономерностями.	Слушают, наблюдают за демонстрациями, ведет записи.
50.	Превращения энергии	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
51.	Занимательные тесты онлайн	Самостоятельная работа.	Знакомит учеником с основными понятиями темы, явлениями и их закономерностями	Слушают, наблюдают за демонстрациями, ведет записи.
52. В мире электричества	Отчего свитер «трещит»? И почему бьёт молния?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов

53.	Каким законам подчиняются заряды?	Лекция	Знакомит учеником с основными понятиями темы, явлениями и их закономерностями	Слушают, наблюдают за демонстрациями, ведет записи.
54.	Где легче «бегать» заряду?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
55.	Как соединять проводники в цепи?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
56.	Чем греют воду в самоваре?	Лекция	Знакомит учеником с основными понятиями темы, явлениями и их закономерностями	Слушают, наблюдают за демонстрациями, ведет записи.
57.	Как изобрести лампочку?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
58.	Электричество в мире живой природы!	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов, изготавливает модель перископа
59. Магнитные явления.4 ч.	Зачем нужен компас? А Земля Магнит?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
60.	Можно сделать магнит?	Лекция	Знакомит учеником с основными понятиями темы, явлениями и их закономерностями	Слушают, наблюдают за демонстрациями, ведет записи.
61.	Как устроен телеграф?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
62.	Как заговорило радио?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
63.В	Как образуются	Лекция	Знакомит учеником с	Слушают, наблюдают за

мире света . 9ч.	тени?		основными понятиями темы, явлениями и их закономерностями	демонстрациями, ведет записи.
64.	Зеркальный мир?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
65.	Может ли свет ломаться?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
66.	Как работает фотоаппарат?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
67.	Микроскоп и телескоп.	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
68.	Как мы видим?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
69.	Почему всё разноцветное?	Практическое занятие	Направляет деятельность учащихся, помогает в составлении плана работы и настройке опытов.	Проводит простейшие эксперименты по теме из подручных материалов
70.	Миражи, миражи...	Лекция	Направляет деятельность ученика.	Демонстрация фильма
71-72.	Итоговое занятие.			

Литература

1. «Я познаю мир. Физика»: энцикл./авт. – сост. Ал. А. Леонтович; - М.: АСТ: Люкс, 2005г.
2. Рабиза Ф.В. Простые опыты: «Забавная физика для детей».- М: Детская литература, 2010 г.
3. А.Е. Марон Дидактические материалы. 7 класс
4. А.Е. Гуревич «Физика. Химия» 5-6 класс