

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кулангинская основная общеобразовательная школа»  
Кайбицкого муниципального района Республики Татарстан**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 175AD700DBB158AB4265C531D26DF80E

Владелец: Гурнович Наталья Владимировна

Действителен с 29.08.2024 до 29.11.2025

**Рабочая программа учебного курса**

***«Практикум по физике»***

***с использованием оборудования центра «Точка роста»***

***для обучающихся 6 класса***

***на 2025– 2026 учебный год***

Срок реализации программы 1 год

Количество : 34 часа; в неделю 1 час

Составила: учитель физики Зиганшина З.Х

Целенаправленная внеурочная деятельность создает возможность для дифференцированного и вариативного образования, позволяет реализовать маршруты индивидуального развития в соответствии с потребностями и интересами ребенка.

В данное издание входит материал для подготовки образовательной программы образовательного учреждения, реализующего основную образовательную программу основного общего образования по физике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС). Курс рассчитан в 6 классе на 1 год обучения, 1 час в неделю. Всего 34 часа.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

## **Планируемые результаты изучения курса.**

### **Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Ожидаемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса «Практикум по физике»

#### ***Общие предметные результаты обучения:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### ***Метапредметные результаты обучения:***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### ***Личностные результаты обучения:***

- 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, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

В процессе освоения программы «Физика вокруг нас» у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

#### **Познавательные:**

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).
- Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### **Личностные:**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Знания основных принципов и правил отношения к живой и неживой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий.
- Реализация установок здорового образа жизни.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.
- Эстетического отношения к живым и неживым объектам.
- Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

#### **Регулятивные:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Проговаривать последовательность действий на занятии. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
- Уметь организовывать здоровье-сберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

#### **Коммуникативные**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

- слушать и понимать речь других, средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика), средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.
- привлечение родителей к совместной деятельности.

**Метапредметными результатами** является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

#### **Формы организации учебной деятельности:**

- индивидуальная;
- групповая;
- коллективная.

#### **Критерии и показатели оценки знаний обучающихся:**

- иметь достаточный теоретический уровень знаний по настоящей программе;
- владеть рабочими приемами при работе с простейшими измерительными инструментами и приборами;
- применять полученные знания на практике;
- соблюдать технические и технологические требования к образовательному процессу;
- проявлять познавательную активность и творческий подход, самостоятельность;
- учиться коллективным формам сотрудничества.

#### **Методы обучения:**

1. Вербальные: рассказ, беседа, объяснение.

2. Наглядные: иллюстрации, демонстрации.
3. Практические: продуктивная деятельность;
4. Репродуктивные, проблемно-поисковые: упражнения, повторение, конструирование;
5. Эвристические: проектная деятельность.

#### **Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы**

##### **1. Выполнение лабораторных работ.**

###### **Общие указания к выполнению лабораторных работ**

1. Работайте с приборами аккуратно. Выполняйте правила пользования приборами.
2. При оформлении лабораторной работы напишите в тетради:
  - а) название работы;
  - б) задание;
  - в) результаты измерений в соответствии с ходом работы;
  - г) ответы на вопросы (если они есть в задании);
  - д) выводы из наблюдений или измерений.

##### **2. Защита проектов.**

###### **Схема работы над проектом.**

- Определение темы работы, цели и задачи исследования;
- Выдвижение гипотезы: какой результат планируется получить;
- Определение и выбор теоретических и практических методов изучения:
  - к теоретическим относятся: сравнительный анализ литературы, методы активизации мышления (мозговой штурм, метод контрольных вопросов, синтетика, системный анализ проблем);
  - к практическим методам относятся: наблюдение, анкетирование, тестирование, интервьюирование, собеседование, метод ранжирования и рейтинговой оценки, эксперимент);
- обсуждение и анализ первых результатов, (свести вместе в виде таблиц, диаграмм);
- на основе математической статистики формулируются выводы;
- определяются дальнейшие пути исследования;
- подготовка к защите или презентации проекта, где выделяются такие моменты как наглядность, доступность изложения материала, ораторское искусство, завершенность выступления, умение четко и логично ответить на задаваемые вопросы.

##### **3. Участие детей в конкурсах и соревнованиях, проводимых по итогам прохождения основных разделов программы.**

## **II. Содержание курса.**

### **Тема I. (5 часов) Мы познаем мир, в котором живем**

**Цель:** Сформировать представление о природе и человеке – части природы. Помочь усвоить основные представления о физической картине мира, понятия физической величины, измерении, виды измерений, величины таблицы СИ.

#### **Содержание темы :**

1. Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики.  
Природа. Явления природы.
2. Физика- наука о природе.
3. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.
4. Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1  
«Изготовление линейки и ее использование.»
5. Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов».

**Знать понятия:** природа, явления природы, физические величины, наблюдение, опыт, измерительный прибор.

**Уметь:** определять цену деления измерительного прибора, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. Выражать результаты в СИ

При освоении темы I необходимо:

- уделить особое внимание правилам по ТБ и ППБ в кабинете физики;
- выполнить лабораторные работы № 1 -2

## **Тема II Простейшие измерения. (3часа)**

**Цель:** Научить учащихся обращаться с измерительными приборами. Уметь оформить отчёт по лабораторной работе. Развивать навыки практической деятельности, закрепить навык по определению цены деления, делать вывод по результатам работы.

### **Содержание темы :**

1. Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»
2. Разработка проекта.

**Знать:** правило пользования линейкой, мерным цилиндром.

**Уметь:** экспериментально определять цену деления прибор, измерять объем тела с помощью мензурки

- уделить особое внимание правилам определения цены деления приборов;
- подготовить проект по выбранной теме, выполнить лабораторные работы № 3-4.

## **Тема III. (7часов) Из чего все состоит?**

**Цель:** создать представления у учащихся об атомах и молекулах, строении вещества, о характеристиках вещества.

### **Содержание темы :**

1. Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.
2. Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.
3. Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».
4. Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».
5. Строение вещества. Наблюдение делимости вещества.
6. Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.
7. Защита проекта.

**Знать понятия:** положение о том, что все тела состоят из молекул, которые находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействии, для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, масса, температура.

**Уметь:** пользоваться рычажными весами и термометром для измерения массы и температуры тела

При освоении темы III необходимо:

- уделить особое внимание правила работы с рычажными весами;
- подготовить проект по выбранной теме, выполнить лабораторные работы № 5-6

## **Тема IV. (4часа) Движение и время.**

**Цель:** Познакомиться с различными видами механического движения. Сформировать представление о механическом движении, траектории, понятия пути и времени, понятие скорости.

### **Содержание темы :**

1. Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения
2. Путь и время
3. Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика.»
4. Разработка проекта.

**Знать понятия:** *относительность* механического движения, путь, время, скорость.

**Уметь:** измерять и вычислять физические величины время, расстояние, скорость.

- подготовить проект по выбранной теме, выполнить лабораторную работу № 7

### **Тема V. (9 часов) Взаимодействия.**

**Цель:** сформировать первоначальное представление о понятии сила, показать различную природу сил, прививать интерес к природным явлениям.

#### **Содержание темы :**

1. Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.
2. Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Исследование зависимости силы упругости от деформации
3. Я использую блок и рычаг
4. Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.
5. Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.
6. Влияние атмосферного давления на живые организмы
7. Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел.
8. Разработка и защита проекта.

**Знать:** понятия сила (тяжести, трения, упругости, архимедова), вес, невесомость, действие и противодействие, деформация, условия равновесия тел, электризация тел, плавание тел,

**Уметь:** измерять силы, наэлектризовывать различные тела. Приводить примеры практического использования физических знаний: о силах Всемирного тяготения, трения, упругости, электрических и магнитных силах.

### **Тема VI. (2 часа) Звуковые явления.**

**Цель:** Сформировать понятия: звук, источники звука, звуковые волны; установить причинно-следственную связь между колеблющимся телом и звуковыми колебаниями; определить значение звука в жизни человека, природе и технике.

#### **Содержание темы**

1. Звук. «Причина возникновения звуков». Опыты с хрустальным бокалом. Изготовление телефона. На нитку нанизываем два стаканчика дном друг другу завязываем узел. Один говорит другой слушает. Делаем выводы как распространяется звук.
2. Способность слышать звук. Музыкальные звуки.

**знать понятия:** звук, источники звука, эхо, громкость и высота звука.

**Уметь:** объяснять, как возникает звук, как устроены музыкальные инструменты

### **Тема VII. (4 часа) Световые явления.**

**Цель:** Сформировать представление о свете и его значении для жизни на Земле. Получение тени и полутени. Познакомить с явлением отражения света.

#### **Содержание темы**

1. Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.
2. Образование тени. Лунные и солнечные затмения.
3. Цвета. Смешивание цветов
4. Составление кластера «Физика вокруг нас».

**знать понятия:** прямолинейность распространения света.

**Уметь:** объяснять природу света.

- подготовить проект по выбранной теме.



### III. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата прохождения темы	Тема урока	Оборудование
<b>Тема I. (5 часов) Мы познаем мир, в котором живем</b>			
1/1		Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики. Природа. Явления природы.	
1/2		Физика- наука о природе	
1/3		Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.	
1/4		Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1 «Изготовление линейки и ее использование.»	
1/5		Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов».	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
<b>Тема II .Простейшие измерения. (3часа)</b>			
2/1		Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
2/2		Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел правильной и неправильной формы.»	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
2/3		Защита проекта.	
<b>Тема III. (7часов) Из чего все состоит?</b>			
3/1		Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.	
3/2		Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.	Микроскопы
3/3		Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
3/4		Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».	Цифровая лаборатория ученическая( физика) Цифровой датчик температуры.

3/5			Строение вещества. Наблюдение делимости вещества	
3/6			Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.	Цифровая лаборатория ученическая( физика,биология,химия)
3/7			Разработка проекта.	
4/1			Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения	
4/2			Путь и время	
4/3			Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика.»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
4/4			Защита проекта.	
<b>Тема V. (9 часов) Взаимодействия.</b>				
5/1			Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.	
5/2			Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации.	Оборудование для демонстраций
5/3			Я использую блок и рычаг	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
5/4			Сила трения. Изучение трения.	
5/5			Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.	
5/6			Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.	
5/7			Влияние атмосферного давления на живые организмы	присоски

5/8			«Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена».	С помощью пипетки капаем воду на листок бумаги листок намазанный парафином, наблюдаем, как капелька катается по листку. Рассматриваем куски материала продельваем то же определяем какие кусочки намокают с каких вода скатывается. Тоже с крыльев птиц, листочков растений. Делаем выводы.
5/9			Разработка проекта.	
<b>Тема VI. (2часа) Звуковые явления.</b>				
6/1			Звук.«Причина возникновения звуков»	Опыты с хрустальным бокалом. Изготовление телефона
6/2			Способность слышать звук. Музыкальные звуки.	
<b>Тема VII. (4часа) Световые явления.</b>				
7/1			Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.	
7/2			Образование тени. Лунные и солнечные затмения.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
7/3			Цвета. Смешивание цветов	
7/4			Составление кластера «Физика вокруг нас»	
7/5			Защита проекта.(резерв)	

#### IV.Формы контроля.

По итогам изучения каждой темы учащиеся, желающие принять участие в проектной деятельности определяются с выбором темы.

Основное содержание по темам	Примерные темы проектов
------------------------------	-------------------------

<p>Тема I,II (9часов) Мы познаем мир, в котором живем</p> <p>Простейшие измерения.</p>	<p>«Зачем нужны точные наблюдения?» «Измерительные приборы» «Меры длины» «Планета Земля – наш дом» «История происхождения метра» «Точность измерения» «Как измерить неизмеримое?» «Зачем измеряют площадь поверхности разных тел?» «Как и для чего измеряют объем тел?» «Как измерить толщину волоса?» «Как определить объем капли» «Как определить площадь поверхности России?»</p>
<p>Тема III. (7часов) Из чего состоит все?</p>	<p>«Есть ли в беспорядке порядок?» «Мал золотник, да дорог» «Могут ли слабые быть сильными?» «Как измерить температуру?» «Что такое диффузия?» «Что такое броуновское движение?» «Разные термометры» «Лед, вода и пар» «Жара и холод» «Откуда берется теплота?» «Останови молекулу» «Мир беспорядка (газы)» «Мир порядка (кристаллы)» «Почему жидкости не сжимаемы?» «Как вырастить кристалл?»</p>
<p>Тема IV. (4часа) Движение и время.</p>	<p>«Способы измерения пройденного пути» «Как измерить расстояние на карте» «Измерение длины криволинейной траектории» «Самые быстрые (медленные) животные» «Самые быстрые (медленные) явления» «Траектория движения планет» «Рекорды скорости» «Скорость движения автобуса в городе» «Как измеряют время?» «История происхождения месяца (года, недели)?» «История календаря» «Родословная секунды» «От песочных до атомных часов»</p>
<p>Тема V. (9часов) Взаимодействия.</p>	<p>«Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости» «Земное притяжение» «Почему падают тела?» «Загадки трения» «Я обвиняю «силу трения» «Я защищаю «силу трения» «Архимедова сила» «Можно ли согнуть стальной рельс?»</p>

	«Почему едет автомобиль?» «Деформации (растяжение, сжатие, изгиб, ...) в нашей жизни» «Может ли муха победить слона?» «Как поднять автомобиль?» «Где рождается электричество» «Мир постоянных магнитов» «Земля – магнит» «Как изготовить магнит?» «Все ли вещества могут быть магнитами?»
Тема VI-VII (5часов) Звуковые явления. Световые явления.	«Источники звука» «Человек в мире звуков» «Что такое эхо?» «Громкость звука» «Высота звука» «Как мы слышим?» «Эхолокация» «Источники света» «Театр теней» «Лунные затмения» «Солнечные затмения» «Как сломать луч?» «Зазеркалье» «Как мы видим?»

#### V.Оценка выполненных работ.

По каждому разработанному проекту готовится презентация . Важным является этап работы – разработка и защита проекта. На этом этапе представляем свою работу, доказываем правоту суждений, отстаиваем свое мнение.

##### Оценивание проекта:

Рейтинговая оценка. Для применения рейтинговой оценки составляется карта, которая включает критерии рейтингового оценивания. Каждый критерий оценивается определенным количеством баллов. Общая оценка формируется из суммы набранных баллов.

Критерии выполнения и защиты проекта

Критерии выполнения и защиты проекта	Оценка			
1. Актуальность темы и предполагаемых решений, реальность, практическая значимость работы.				
2. Объем и полнота разработок, самостоятельность, законченность				
3. Уровень творчества, оригинальность темы, подходов, решений				
4. Аргументированность решений, подходов, выводов, полнота библиографии, цитируемость				
5. Качество записи: оформление, соответствие требованиям,				

### Оценка лабораторной работы:

Работа считается выполненной, если вы:

Выполняете работу в «отлично» с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

Самостоятельно и рационально монтируете необходимое оборудование.

Все опыты проводите в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов.

Соблюдает требования правил техники безопасности

Правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.


Правильно выполняете анализ погрешностей.

Работа считается выполненной «хорошо», если выполнены требования выше перечисленные требования, но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Работа считается выполненной «удовлетворительно», если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки

Ш95 Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы : 5-6 класс / Е. М. Шулежко, А. Т. Шулежко. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 40 с. : ил.

Лист согласования к документу № 8 от 15.09.2025  
Инициатор согласования: Гурнович Н.В. Директор школы  
Согласование инициировано: 15.09.2025 09:59

Лист согласования			Тип согласования: <b>последовательное</b>	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Гурнович Н.В.		 Подписано 15.09.2025 - 09:59	-