

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Саралинская средняя общеобразовательная школа»

|   |  |   |
|---|--|---|
| Рассмотрено:<br>Руководитель МС<br><br>_____ Н.В. Аболешева<br><br>Протокол № 1<br>от 30.08.2024 г. | Согласовано:<br>Заместитель директора по<br>УВР<br><br>_____ Л.В. Янковская<br><br>30.08.2024 г. | Утверждено:<br>Директор МБОУ «Саралинская СОШ»<br><br>_____ О.В. Гребенькова<br><br>Приказ № 68<br>от «30» 08.2024г |
|---|--|---|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу внеурочной деятельности  
**«Физика вокруг нас»**  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
(направление - занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных и  
социокультурных потребностей обучающихся)  
6 класс

### Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» для обучающихся 6 класса разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, федеральных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования и составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования, утвержденными Приказами Минпросвещения Российской Федерации № 286 и № 287 от 31 мая 2021 года с изменениями от 18 июля 2022 года;
- Письма Минпросвещения Российской Федерации от 5 июля 2022 года № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с "Информационно-методическим письмом об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования");
- С учетом СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- В соответствии с Положением о внеурочной деятельности в МБОУ «Саралинская СОШ» (Приказ № 60 от 26.08.2024);
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста» Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 г. № ТВ-2356/02);
- с учетом Положения о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности) в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП начального общего, основного общего и среднего общего образования (приказ № 95 от 31.08.2023) и Учебного плана МБОУ «Саралинская СОШ» на 2024-2025 учебный год.

Срок реализации: 1 год.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, всего 34 часа в год.

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».

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в домашних условиях, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья.

Новизна данной программы определена федеральным государственным стандартом основного общего образования.

Отличительными особенностями являются:

1 Определение видов организации деятельности учащихся, направленных достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.

2 В основу реализации программы положены ценностные ориентиры воспитательные результаты.

3 Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов одной возрастной группы.

4 Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

Цели программы:

- развитие умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели;

- развитие интереса и творческих способностей учащихся при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;

- формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живём;

- воспитание убеждённости в возможности познания законов природы.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение учащимися знаний о первоначальном строении вещества, механических, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространённые и значимые для человека явления природы;

- овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- формирование у учащихся собственной картины Мира на научной основе, которая дополняет художественно-образную его картину, создаваемую другими дисциплинами;

- подведение школьников к пониманию причинно-следственных связей;

- предварительное знакомство детей с языком и методами физики и других естественных наук;

- подготовка учащихся к сознательному усвоению систематического курса физики и других наук естественного цикла.

- понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## **Планируемые результаты изучения курса.**

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

Ожидаемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательные опыты 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 познавать 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 контроля**

Обучение ведется на безотметочной основе. В рамках занятий происходит перенос акцента с оценки на самооценку, смещение акцента с того, что учащийся не знает и не умеет, на то, что он знает и умеет по изучаемой теме. Это обеспечивает личностно-ориентированный подход к обучению. Основной формой работы по данному курсу являются учебные занятия, на которых предоставлен познавательный материал в виде физических опытов и экспериментов, направленных на вовлечение ученика в исследовательскую деятельность.

### **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, измерения, 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».  
В результате изучения Темы I вам необходимо

**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.

В результате изучения Темы II вам необходимо

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

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

При освоении темы II необходимо:

- 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.

В результате изучения Темы III вам необходимо

**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.

В результате изучения Темы IV вам необходимо

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

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

При освоении темы IV необходимо:

- 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.

7«Влияние атмосферного давления на живые организмы» Рассказ учителя как живые организмы используют атмосферное давление на примере присосок.

8Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел.

В результате изучения Темы V вам необходимо

**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.

В результате изучения Темы VI вам необходимо

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».

В результате изучения Темы VII вам необходимо

знать понятия: прямолинейность распространения света.

**Уметь:** объяснять природу света.  
При освоении темы VII необходимо:  
- подготовить проект по выбранной теме.

#### **Формы работы**

- лекция;
- практическое занятие;
- учебная игра

### Календарно-тематическое планирование

| №<br>урока   | Дата |      | Тема урока   | Оборудование  |
|--|------|------|--|---|
|  | план | факт |  |   |
| <b>Тема I. (5 часов) Мы познаем мир, в котором живем</b> |      |      |  |   |
| 1  |      |      | Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики.<br>Природа. Явления природы.                           |   |
| 2  |      |      | Физика- наука о природе  |   |
| 3  |      |      | Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.   |   |
| 4  |      |      | Физические величины и их измерения.<br>Лабораторная работа №1 «Изготовление линейки и ее использование.» |   |
| 5  |      |      | Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов».                                | оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                  |
| <b>Тема II .Простейшие измерения. (3часа)</b>            |      |      |  |   |
| 6  |      |      | Измерение линейных размеров тел.<br>Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»                   | оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                  |
| 7  |      |      | Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел правильной и неправильной формы.»                           | оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                  |
| 8  |      |      | Защита проекта.  |   |
| <b>Тема III. (7часов) Из чего все состоит?</b>           |      |      |  |   |
| 9  |      |      | Характеристики тел и веществ.<br>Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.       |   |
| 10   |      |      | Строение атома. Атомы и ионы.<br>Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.             | Микроскопы  |
| 11   |      |      | Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».                                  | оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                  |
| 12   |      |      | Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».                              | Цифровая лаборатория ученическая( физика)<br>Цифровой датчик температуры. |
| 13   |      |      | Строение вещества. Наблюдение делимости вещества   |   |
| 14   |      |      | Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.   | Цифровая лаборатория ученическая( физика, биология, химия)                |
| 15   |      |      | Разработка проекта.  |   |
| 16   |      |      | Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения                                 |   |
| 17   |      |      | Путь и время   |   |
| 18   |      |      | Скорость. Лабораторная работа № 7  | Оборудование для  |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   |  |  | «Вычисление скорости движения шарика.»   | лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)  |
| 19  |  |  | Защита проекта.  |   |
| <b>Тема V. (9 часов) Взаимодействия.</b>    |  |  |  |   |
| 20  |  |  | Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.     |   |
| 21  |  |  | Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации.             | Оборудование для демонстраций   |
| 22  |  |  | Я использую блок и рычаг   | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)   |
| 23  |  |  | Сила трения. Изучение трения.  |   |
| 24  |  |  | Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия. |   |
| 25  |  |  | Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.                            |   |
| 26  |  |  | Влияние атмосферного давления на живые организмы                               | присоски  |
| 27  |  |  | «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 проделываем то же определяем какие кусочки намокают с каких вода скатывается. Тоже с крыльев птиц, листочков растений. Делаем выводы. |
| 28  |  |  | Разработка проекта.  |   |
| <b>Тема VI. (2 часа) Звуковые явления.</b>  |  |  |  |   |
| 29  |  |  | Звук. «Причина возникновения звуков»   | Опыты с хрустальным бокалом. Изготовление телефона  |
| 30  |  |  | Способность слышать звук. Музыкальные звуки.                                   |   |
| <b>Тема VII. (4 часа) Световые явления.</b> |  |  |  |   |
| 31  |  |  | Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.          |   |
| 32  |  |  | Образование тени. Лунные и солнечные затмения.                                 | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)   |
| 33  |  |  | Цвета. Смешивание цветов   |   |
| 34  |  |  | Составление кластера «Физика вокруг нас»                                       |   |

