

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 С. МРАКОВО

«Рассмотрено»

кводитель МО

*1. Ахмедъянова А.Н.*

утокол № 1

*28.08.2020*

«Согласовано»

Зам. директора по УМР

*Г.З.* /Ахмедъянова Г.З..

Директор МБОУ СОШ № 1 с.

Мраково

*И.Р. Арсланбаев* И. Р.

МБОУ  
СОШ № 1 с.  
с. Мраково



**Рабочая программа  
по курсу внеурочной деятельности  
«Занимательная физика»  
для 6 класса  
на 2020-2021 учебный год**

Количество часов в неделю: 1

на учебный год: 34

Срок реализации: 1 год

Составители: ШМО учителей математики, физики и информатики

Мраково 2020

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения программы
3. Содержание программы
4. Тематическое планирование
5. Материально-технического обеспечения внеурочной деятельности
6. Список литературы

## **1. Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» разработана на основе учебника А.Е. Гуревича, Д.А. Isaева и Л.С Понтак «Естествознание» для 5-6 классов. Издательство Дрофа 2012 год. Методические пособия тех же авторов «Физика и химия» для 5-6 классов. Издательство Дрофа 2011 год., рассчитана на преподавание в объеме 1 час в неделю для 6 классов.

### **Аннотация**

В школе физика рассматривается как один из предметов, выполняющих не только познавательную, но также развивающую и воспитывающую функции. Физика является лидером современного естествознания и фундаментом научно-технического прогресса. Этот предмет необходим всем, так как содержит мощный гуманистический потенциал, дающий возможность развивать мышление, формировать мировоззрение, раскрывать целостную картину мира через основные законы природы, воспитывать эстетическое чувство и духовность, сохранять здоровье учащихся.

В основе курса разнообразные эксперименты и исследования физических явлений и законов, которые могут провести под руководством учителя обучающиеся 11-12 лет.

Программа может быть реализована учителями физики как пропедевтический курс во внеурочной деятельности в 6 классах ОУ при реализации ФГОС ООО.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» для 6 классов разработана в соответствии с нормативными документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации», 2012.
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». Приказ Министерства образования Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС ООО».
- Основная образовательная программа школы.
- Программа развития школы.

### **Актуальность**

Исходя из идеи непрерывности естественно-научного образования и ориентируясь на структуру содержания школьного обучения физике, данный курс выполняет роль ранней пропедевтики и позволяет реализовать принцип развивающего обучения на основе системно-деятельностного подхода, который позволяет реализовать развитие личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира.

Образовательная деятельность и учебное сотрудничество в ходе изучения курса служит достижению целей личностного и социального развития обучающихся. В ходе его изучения они вовлекаются во все этапы научного познания: от наблюдения явлений и их эмпирического исследования до выдвижения гипотез и экспериментальной проверки теоретических выводов.

Изучение курса позволяет подготовиться к сознательному усвоению систематического курса физики в 7-9 классах. Если в 6 классах будет заложена база, то в 7-9 классах больше времени может быть отведено на изучение языка физики, математической интерпретации фундаментальных законов и решение задач.

Курс знакомит учащихся с многочисленными явлениями физики через наблюдения, эксперименты, игровые ситуации. Изложение материала нетрадиционно - рисунок является основным средством подачи материала. Много внимания уделено фронтальному эксперименту.

Логика подачи материала в программе выстроена от наблюдения и анализа окружающих явлений к выводам и знаниям, помогающим их объяснить с научной точки зрения.

В работе с данным содержанием возможны виды деятельности: фронтальный эксперимент, наблюдения, сообщения учащихся. По желанию можно предлагать домашние практические задания, творческие задания. Доля самостоятельной работы ученика в работе по данному курсу – время, когда он может проявить инициативу – составляет три четверти курса.

Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса (3-5 минут). В конце года коллективное представление презентации на школьной научно-практической конференции.

### **Новизна.**

Изложение ведётся нетрадиционно - рисунок, эксперимент являются основными средствами подачи материала. Много внимания уделено фронтальному эксперименту. Экспериментальная часть программы базируется на исследовательском методе, что позволяет развивать мыслительную деятельность (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификацию и др.)

Методологическая основа программы базируется на личностно-ориентированном подходе с учётом возрастных особенностей обучающихся 11-12 лет.

### **Основополагающие принципы обучения:**

- Здоровье сберегающее обучение;
- Преемственность в обучении;
- Интеграция с другими предметами;
- Научность.

**Цель:** осмысление и расширение личного опыта обучающихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира, развитие у обучающихся интереса к изучению физики и подготовка их к систематическому, углублённому изучению курса физики.

**Задачи образовательные:** способствовать формированию первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), ознакомить обучающихся с простейшими механизмами и

увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат физические законы. Раскрыть закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение.

**Задачи развивающие:** развивать внимание, умение наблюдать физические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.

**Задачи воспитательные:** способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

**Ожидаемые результаты:**

- повышение познавательного интереса учащихся к изучению физики;
- активное участие в конкурсах, олимпиадах, исследовательской работе.

**Мониторинг отслеживания** освоения программы базируется на:

- методах психолого-педагогической диагностики (наблюдение, анкетирование, собеседование);
- методе контроля и самоконтроля выполнения творческих заданий, практических работ.

## 2. Планируемые результаты изучения курса.

**Целями** изучения программы внеурочной деятельности по физике являются:

- 1) развитие интереса и творческих способностей младших школьников при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;
- 2) приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы, многие из которых им предстоит изучать в старших классах школы;
- 3) формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- 1) знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- 2) приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- 3) формирование у учащихся знаний о физических величинах путь, скорость, время, сила, масса, плотность, как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;
- 4) 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 распространенные и значимые для человека явления природы;
- 5) овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- 6) пониманием отличия научных данных от непроверенной информации; ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Общими предметными результатами** обучения программы внеурочной деятельности по физике являются:

- 1) феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и качественно объяснять причину их возникновения;
  - 2) 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;

- 3) умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- 4) умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств (например, сборка устойчивых конструкций, конструирование термометра), решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 5) умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- 6) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 7) 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;
- 8) коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения в пропедевтическом курсе физики, на которых основываются общие результаты, являются:

- 1) умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников, расширение тел при нагревании, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел, виды теплопередачи, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- 2) умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, температуру, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- 3) владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины, угла отражения от угла падения света;
- 4) умение применять элементы молекулярно-кинетической и электронной теорий для объяснения явлений природы: расширение тел при нагревании, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел, электризацию тел;
- 5) умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**Метапредметными результатами** обучения программы внеурочной деятельности по физике являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2) овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- 3) 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 его;
- 4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 5) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 6) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- 7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Личностными результатами** обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) 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;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 5) формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- 6) 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;
- 7) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;

В результате освоения настоящей программы дополнительного образования обучающиеся **должны знать**:

- роль физики в познании окружающего человека мира и подчинении сил этого мира целям человека;

- базовые понятия физики, лежащие в основе знания человека об окружающей его природе;
- основные методы и способы изучения явлений окружающей природы – наблюдение, эксперимент, моделирование и т.д.;
- наиболее часто встречающиеся в окружающей природе и технике явления – механические, тепловые, электрические и оптические;
- наиболее часто встречающиеся способы воздействия человека на природу с использованием физических и механических явлений;
- иметь понятия о конструировании и моделировании.  
должны уметь:
  - уметь находить в окружающей природе примеры известных им физических явлений;
  - уметь определять, на каких физических явлениях основаны способы воздействия человека на окружающую природу;
  - уметь предложить, какие физические явления следует применять для достижения нужных результатов изменения окружающей природы;
  - выполнять простейшие наблюдения за физическими явлениями в природе;
  - производить простейшие эксперименты для определения характера физических явлений.

**Обучающиеся должны освоить следующие универсальные учебные навыки:**

понимания роли в окружающей природе физических явлений, использования этих явлений для достижения поставленной цели изменения окружающей природы в интересах человека.

**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.

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?»</p>

	<p>«Останови молекулу»      «Мир беспорядка (газы)»      «Мир порядка (кристаллы)»      «Почему жидкости не сжимаемы?»      «Как вырастить кристалл?»</p>
<p>Тема IV.      (4 часа)      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.      (9 часов)      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?»      «Почему едет автомобиль?»      «Деформации (растяжение, сжатие, изгиб, ...) в нашей жизни»      «Может ли муха победить слона?»      «Как поднять автомобиль?»      «Где рождается электричество»</p>

	<p>«Мир постоянных магнитов»      «Земля – магнит»      «Как изготовить магнит?»      «Все ли вещества могут быть магнитами?»</p>
<p>Тема VI-VII      (5 часов)      Звуковые явления.      Световые явления.</p>	<p>«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?»</p>

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

#### **Критерии выполнения и защиты проекта**

1. Актуальность темы и предполагаемых решений, реальность, практическая значимость работы. Критерии выполнения и защиты проекта.
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, рубрирование, качество эскизов, схем, рисунков.

#### **Лабораторные работы:**

Работа считается выполненной, если:

Работа выполнена с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.  
Учащиеся самостоятельно и рационально монтируют необходимое оборудование.  
Все опыты проводят в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов.  
Соблюдают требования правил техники безопасности.  
Правильно и аккуратно выполняют все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.  
Имеется вывод о проделанном наблюдении или опыте.

### 3. Содержание программы.

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятий	теория	практика
1.	<b>Мы познаем мир, в котором живем (5 часов)</b>	3	2
2.	<b>Простейшие измерения (3 часа)</b>	1	2
3.	<b>Из чего все состоит? (7 часов)</b>	1	6
4.	<b>Движение и время (4 часа)</b>	2	2
5.	<b>Взаимодействия (9 часов)</b>	2	7
6.	<b>Звуковые явления (2 часа)</b>	1	1
7.	<b>Световые явления (4 часа)</b>	3	1
	всего		<b>34</b>

#### Содержание программы

##### **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.
2. Природа. Явления природы.
3. Физика- наука о природе.
4. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.
5. Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1  
«Изготовление линейки и ее использование.»
6. 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:

- изучить пункты данного пособия со страницы 4 - 5;
- уделить особое внимание правилам по ТБ и ППБ в кабинете физики;
- ответить на вопросы страницы 4 – 5, выполнить лабораторные работы № 1 -2

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

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. Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел правильной и неправильной формы.»
3. Защита 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:

- изучить пункты данного пособия со страницы 11 - 15;
- уделить особое внимание правилам определения цены деления приборов;
- ответить на вопросы страницы 11 - 15.
- подготовить проект по выбранной теме, выполнить лабораторные работы № 3-4.

## **Тема III. (7 часов) 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:

- изучить пункты данного пособия со страницы 15 - 29;
- уделить особое внимание правила работы с рычажными весами;
- ответить на вопросы страницы 15 - 29.
- подготовить проект по выбранной теме, выполнить лабораторные работы № 5-6

#### **Тема IV. (4 часа) 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. Защита 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:

- изучить пункты данного пособия со страницы 72-73;
- ответить на вопросы страницы 72-73.
- 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, привить 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. Измерение силы. Динамометр. Лабораторная работа №8 «Измерение силы».
4. Сила трения. Изучение трения.
5. Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.
6. Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.
7. Действие жидкости на погруженное в неё тело. Исследование действия жидкости на погруженное в неё тело.
8. Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел.
9. Защита проекта.

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; условиях равновесия и плавания тел.

При освоении темы V необходимо:

- изучить пункты данного пособия со страницы 43 -68 ;
- ответить на вопросы страницы 43-68.
- подготовить проект по выбранной теме, выполнить лабораторную работу №8

## **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. Источники звука. Звуковая волна. Эхо. Громкость и высота звука.
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

При освоении темы III необходимо:

- изучить пункты данного пособия со страницы 79 -80 ;
- ответить на вопросы страницы 79-80.
- подготовить проект по выбранной теме.

### **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. Отражение и преломление света.
3. Оптические приборы.
4. Защита проекта.

В результате изучения Темы VII вам необходимо

знать понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света.

Уметь: объяснять природу света.

При освоении темы VII необходимо:

- изучить пункты данного пособия со страницы 104-110 ;
- ответить на вопросы страницы 104-110.
- подготовить проект по выбранной теме.

#### 4. Календарно-тематическое планирование на 2020-2021 учебный год

№ урока	Дата прохождения темы	Тема урока	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Формирование УУД
Тема I. (5 часов) Мы познаем мир, в котором живем				
1/1		Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики. Природа. Явления природы.	Различать способы познания природы , оперировать пространственно-временными масштабами мира Определять цену деления измерительных приборов	Регулятивные УУД: Работать по плану, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
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».	Определять цену деления измерительного прибора	Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспекта, рисунка, схемы. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
Тема II .Простейшие измерения. (3 часа)				

2/1		Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»	Определять цену деления измерительного прибора объема жидкости при помощи мензурки	Регулятивные УУД: Работать по плану, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспекта, рисунка, схемы. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
2/2		Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел правильной и неправильной формы.»		
2/3		Защита проекта.		

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

3/1		Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.	Характеризовать понятия, связанные с атомно-молекулярным строением вещества , три состояния вещества .	Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Использовать наряду с основными
-----	--	---	--	---

3/2		Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.	Сравнивать частицы (электрон, протон, нейтрон) , три состояния вещества и обнаруживать их сходства и отличия . Обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества	средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы. Давать оценку своим личностным качествам. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.
3/3		Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Применять полученные знания для решения практической задачи измерения массы	
3/4		Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».	Пользоваться измерительными приборами и определять массу тел Характеризовать понятие температуры	
3/5		Строение вещества. Наблюдение делимости вещества	Характеризовать понятия, связанные с атомно-молекулярным строением вещества , три состояния вещества . Сравнивать частицы (электрон, протон, нейтрон) , три состояния вещества и	

3/6	Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.	обнаруживать их сходства и отличия . Обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества	
3/7	Защита проекта.		

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

4/1	Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения	Характеризовать механическое движение . Разрешать учебную проблему при введении понятия скорости . Выделять существенные признаки различных видов механического движения . Использовать обобщенный план	Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы. Давать оценку своим личностным качествам. Познавательные УУД:
4/2	Путь и время		
4/3	Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление		

	скорости движения шарика.»	построения ответа для описания понятия скорость.	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.
4/4	Защита проекта.		

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

5/1	Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.	Характеризовать понятие силы тяжести .	Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы. Определять направления своего развития. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
5/2	Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Исследование зависимости силы упругости от деформации	Разрешать учебную проблему при анализе причин возникновения силы упругости . Пользоваться измерительными приборами и иметь навыки представления результатов измерений .	Определять направления своего развития. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
5/3	Измерение силы. Динамометр. Лабораторная работа №8 «Измерение силы».		

				Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.
5/4		Сила трения. Изучение трения.	Разрешать учебную проблему при анализе причин возникновения силы трения . Пользоваться измерительными приборами и иметь элементарные навыки представления результатов измерений .	
5/5		Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.	Объяснять возникновение электрического заряда тел, взаимодействие электрических зарядов .	Регулятивные УУД: Работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей деятельности. Познавательные УУД: Анализировать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка, схемы.
5/6		Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.	Объяснять взаимодействие постоянных магнитов .	Коммуникативные УУД: Приводить аргументы, подтверждая их фактами.
5/7		Действие жидкости на погруженное в неё тело.	Разрешать учебную проблему при анализе	Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и

		Исследование действия жидкости на погруженное в неё тело.	опытов, подтверждающих существование выталкивающей силы в жидкостях . Применять на практике теоретический метод анализа физической ситуации, связанной с определением выталкивающей силы . Пользоваться измерительными приборами.	формулировать проблему. Использовать дополнительные средства: справочная литература, физические приборы. Давать оценку своим личностным качествам. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	
5/8		Действие жидкости на погруженное в неё тело. Исследование действия жидкости на погруженное в неё тело.			
5/9		Защита проекта.			

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

6/1		Звук. Источники звука. Звуковая волна. Эхо. Громкость и высота звука.	Выделять условия возникновения звука, характеристики звука. Объяснять явление отражения звука .	Регулятивные УУД: Работать по самостоятельно составленному плану. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха. Познавательные УУД: Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Самому создавать источники
6/2		Способность слышать звук. Музыкальные звуки.		

				информации разного типа. Коммуникативные УУД: Приводить аргументы, подтверждая их фактами.
Тема VII. (4часа) Световые явления.				
7/1		Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.	Выделять условия распространения света. Объяснять явление отражения и преломления света. Пользоваться оптическими приборами	Регулятивные УУД: Работать по самостоятельно составленному плану. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха. Познавательные УУД: Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Самому создавать источники информации разного типа.
7/2		Отражение и преломление света.		
7/3		Оптические приборы.		
7/4		Защита проекта.		
7/5		Защита проекта.(резерв)		Коммуникативные УУД: Приводить аргументы, подтверждая их фактами.

## **5. Материально-техническое обеспечение**

### **Учебные пособия:**

- натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы,
- изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации: «Законы физики вокруг нас», «Организуем исследование», «Простые механизмы на службе человеку», «Море загадок», «Творческий проект как вид деятельности», учебные таблицы по физике.
- измерительные приборы: весы, часы, амперметр, физическое лабораторное оборудование.

**Оборудование для демонстрации мультимедийных презентаций:** компьютер, мультимедийный проектор, DVD, и др.

## 6. Список литературы

Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования (од);		ФГОС ООО, М.: «Просвещение»,	2011 г
Энциклопедия	А.Крейк	Москва, Росмен	1996
Хрестоматия по физике	Спасский Б.И.	Москва, Просвещение	1982
Штурм абсолютного нуля	Бурман Г.	Москва, Детская литература	1989
Прикладная физика	Резников З.М.	Москва, Просвещение	1989
Не уроком единым	Ланина И.Я.	Москва, Просвещение	1991
Справочные материалы. Физика	Кабардин О.Ф.	Москва, Просвещение	1985
Толковый физический словарь	Г.Е.Пустовалов	Москва, Русский язык	1988
Экспериментальные физические задачи на смекалку	Ланге В.Н.	Москва, Просвещение	1978
Беседы по физике	Блудов М.И.	Москва, Просвещение	1984
Качественные задачи по физике	Тульчинский М.Е.	Москва, Просвещение	1963
Опыты и наблюдения в домашних условиях	Покровский С.Ф.	Москва, Академия педагогических наук	1963

## ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://www.fizika.ru>  
- электронные учебники по физике.
2. <http://class-fizika.narod.ru>  
пособия к урокам.  
- интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м
3. <http://fizika-class.narod.ru>  
- видеоопыты на уроках.
4. <http://www.openclass.ru>  
-цифровые образовательные ресурсы.
5. <http://www.proshkolu.ru>  
-библиотека – всё по предмету Физика».