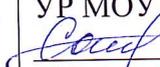


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №13»  
города Кимры, Тверской области

<p>«Согласовано» Руководитель МО  Закатилова И. П. Протокол № <u>1</u> от «29» августа 2022г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы по УР МОУ СШ №13  Салтыкова Н.Н. «29» августа 2022г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МОУ СШ №13 Кузнецова С. Б. Приказ № <u>167-99</u> от «29» августа 2022г.</p> 
--	--	---

## Рабочая программа

**Предмет:** Занимательная физика 5-6 класс

**Уровень образования:** основное общее

**Уровень обучения:** базовый

**Учитель:** Закатилова Ирина Павловна

**Квалификационная категория:** -высшая

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета школы  
Протокол №10 от «29» августа 2022 г.



<p><b>Взаимодействие тел (15 ч)</b></p>	<p>Сила как характеристика взаимодействия. Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформаций. Сила упругости. Измерение сил. Динамометр. Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды. Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила. Условия плавания тел.</p> <p><i>Лабораторные работы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Измерение силы трения.</li> <li>8. Определение давления тела на опору.</li> <li>9. Измерение выталкивающей силы.</li> <li>10. Выяснение условия плавания тел.</li> </ol>	<p><b>Обучающиеся научатся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать механические явления и основные понятия: равномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, тяготение, трение, плотность, масса, скорость, сила, вес тела;</li> <li>- измерять массу тела, объем, плотность вещества, скорость, время.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся получают возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видеть и формулировать проблему; планировать поиск решения проблемы</li> </ul>
---	--	---

### Содержание учебного предмета «Занимательная физика» 6 класс

№ Раздела, главы, пункта, подпункта	Содержание учебного предмета	Планируемые результаты
<p><b>1. Механические явления (4 ч).</b></p>	<p>Механическое движение. Виды механических движений. Скорость. Относительность механического движения. Звук. Источники звука. Эхолот.</p> <p><i>Лабораторные работы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычисление скорости движения бруска.</li> <li>2. Наблюдение источников звука.</li> </ol>	<p><b>Обучающиеся научатся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять понятия: относительность механического движения, путь, время, скорость.</li> <li>- измерять и вычислять физические величины: время, расстояние, скорость, сила, период колебаний маятника.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся получают возможность научиться:</b></p>

<p><b>2.Тепловые явления (5 ч).</b></p>	<p>Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача. <i>Лабораторные работы.</i></p> <p>3.От чего зависит скорость испарения жидкости.</p>	<p>-читать и строить таблицы, выражающие зависимость пути от времени при равномерном и неравномерном движениях</p> <p><b>Обучающиеся научатся:</b></p> <p>-Применять 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, давления газа, конвекции, теплопроводности.</p> <p><b>Обучающиеся получают возможность научиться:</b></p> <p>-применять понятия: инерция, масса, плотность вещества; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); температура.</p>
<p><b>3.Электромагнитные явления (11 ч).</b></p>	<p>Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Источники тока. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения. Действия электрического тока. Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. <i>Лабораторные работы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.</li> <li>5. Последовательное соединение.</li> <li>6. Параллельное соединение.</li> <li>7. Наблюдение магнитного действия тока.</li> <li>8. Наблюдение магнитного взаимодействия.</li> </ol>	<p><b>Обучающиеся научатся:</b></p> <p>-применять понятия: электрон, электрический ток в металлах, электрическая цепь. Положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревания проводника электрическим током.</p> <p><b>Обучающиеся получают возможность научиться:</b></p> <p>-уметь приводить примеры теплового и магнитного действия тока. Уметь рисовать изображения простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по наглядному изображению</p>

<p><b>4. Световые явления (10 ч).</b></p>	<p>Свет. Источники света. Распространение света. Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Линзы. Ход лучей в линзах. Оптические приборы. Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Цвет тел.</p> <p><i>Лабораторные работы.</i></p> <p>9. Свет и тень.  10. Отражение света зеркалом.  11. Наблюдение за преломлением света.  12. Наблюдение изображений в линзе.</p>	<p><b>Обучающиеся научатся:</b></p> <p>-применять понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы.</p> <p><b>Обучающиеся получат возможность научиться:</b></p> <p>-применять законы отражения света.  -уметь получать изображение предмета с помощью линзы.</p>
<p><b>5. Человек и природа (4 ч).</b></p>	<p>Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр. Механизмы. Механическая работа. Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.</p>	<p><b>Обучающиеся научатся:</b></p> <p>- воспроизводить определения понятий: атмосфера, влажность воздуха, простые механизмы, механическая работа, механическая энергия</p> <p><b>Обучающиеся получат возможность научиться:</b></p> <p>-пользоваться приборами: барометром, гигрометром, психрометром</p>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА «Занимательная физика» 5 класс  
(34 ч, 1 ч в неделю)**

№	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Оборудование	Дата проведения	
					План	Факт.
1	Вводный инструктаж по ТБ. Физика – наука о природе. Физические явления.	1	Природа живая и неживая. Человек – часть природы. Что изучает физика. Физические явления. Физические тела. Вещество.	слайды		
2	Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.	1	Научные методы изучения природы. Наблюдение и описание физических явлений. Гипотеза.	слайды		
3	Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.	1	Знакомство с простейшим физическим лабораторным оборудованием.	лабораторное оборудование		
4	Измерительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Определение размеров физического тела».	1	Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).	линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка, секундомер, брусок, мультимед. презентация		
5	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Измерение объёма»	1	Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность.	измерительные цилиндры, стакан с водой,		

	жидкости». Лабораторная работа № 3 «Измерение объёма твёрдого тела».			колба, твёрдые тела небольшого объёма, мультимед. презентации		
6/1	Характеристики тел и веществ.	1	Форма, объём, цвет, запах.	мультимед. слайды, набор тел		
7/2	Твёрдое, жидкое и газообразное состояния вещества.	1	Свойства вещества в различных агрегатных состояниях.	мультимед. слайды		
8/3	Масса тела. Эталон массы.	1	Масса тела. Единицы массы. Массы различных тел в природе.	весы, плакат из комплекта «Простейшие измерения»		
9/4	Измерение массы тела с помощью весов. Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	Рычажные весы. Правила взвешивания.	рычажные весы с разновесами, небольшие тела разной массы, мультимед. презентация		
10/5	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 5 «Измерение температуры воды и воздуха».	1	Температура как важная характеристика тел и веществ. Измерение температуры. Единицы измерения. Термометр и его градуировка. Виды термометров.	Плакат из комплекта «Простейшие измерения» «Измерение температуры термометром», термометры, стакан с водой, мультимед.		

				презентация		
11/6	Строение вещества. Молекулы и атомы.	1	Делимость вещества. Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества.	модели различных молекул и атомов		
12/7	Движение молекул. Диффузия.	1	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Движение частиц и температура тел.	дезодорант, одеколон, эфир, мультимед. слайды		
13/8	Взаимодействие частиц вещества.	1	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Свинцовые цилиндры, стекло, стакан с водой, динамометр		
14/8	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	1	Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел.	модели кристаллических решеток		
15/9	Строение атома.	1	Строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны; массы и заряды этих частиц.	таблица «Строение атома», модели ядер атомов		
16/10	Плотность вещества	1	Плотность вещества. Единицы плотности. Нахождение плотностей различных веществ по таблицам и их сравнение.	мультимед. слайды, таблицы плотностей, весы, набор тел		
17/11	Решение задач на связь между массой, объёмом и плотностью.	1	Преобразования формулы плотности.	мультимед. слайды		
18/12	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества».	1		весы с разновесами, мензурка, твёрдое тело с ниткой,		

				мультимед. презентация		
19/13	Контрольная работа № 1 по теме «Тело и вещество».	1		карточки		
20/1	Сила как характеристика взаимодействия.	1	Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила. Единицы силы.	2 тележки с пружиной, пластилиновый шарик		
21/2	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	Всемирное тяготение, его проявления. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.	мультимед. слайды, отрывок из кинофильма «Всемирное тяготение»		
22/3	Вес тела. Невесомость.	1	Вес тела. Единицы веса. Невесомость.	мультимед. слайды		
23/4	Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.	1	Различные виды деформаций. Сила, возникающая при деформации. Направление силы упругости.	прибор для демонстрации различных видов деформаций, набор пружин		
24/5	Измерение сил. Динамометр.	1	Устройство динамометра. Шкала прибора, определение цены деления, предела измерений.	динамометры, набор грузов		
25/6	Сила трения. Роль трения в природе и технике.	1	Сила трения. Причины трения. Трение скольжения, качения, покоя.	брусок, динамометр, набор грузов		
26/7	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения».	1	Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей.	брусок, динамометр, набор грузов, линейка, мультимед. презентация		

				мультимед. презентация		
19/13	Контрольная работа № 1 по теме «Тело и вещество».	1		карточки		
20/1	Сила как характеристика взаимодействия.	1	Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила. Единицы силы.	2 тележки с пружиной, пластилиновый шарик		
21/2	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	Всемирное тяготение, его проявления. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.	мультимед. слайды, отрывок из кинофильма «Всемирное тяготение»		
22/3	Вес тела. Невесомость.	1	Вес тела. Единицы веса. Невесомость.	мультимед. слайды		
23/4	Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.	1	Различные виды деформаций. Сила, возникающая при деформации. Направление силы упругости.	прибор для демонстрации различных видов деформаций, набор пружин		
24/5	Измерение сил. Динамометр.	1	Устройство динамометра. Шкала прибора, определение цены деления, предела измерений.	динамометры, набор грузов		
25/6	Сила трения. Роль трения в природе и технике.	1	Сила трения. Причины трения. Трение скольжения, качения, покоя.	брусок, динамометр, набор грузов		
26/7	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения».	1	Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей.	брусок, динамометр, набор грузов, линейка, мультимед. презентация		

27/8	Давление твёрдых тел.	1	Сила давления и давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.	мультимед. презентация «Давление в природе и технике»		
28/9	Зависимость давления от площади опоры. Лабораторная работа № 8 «Определение давления тела на опору».	1		мультимед. презентация, брусок, динамометр, линейка		
29/10	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	Давление в жидкостях и газах. Передача давления.	шар Паскаля		
30/11	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1	Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов, его объяснение. Применение сообщающихся сосудов.	сообщающиеся сосуды, модель фонтана, прибор для демонстрации давления на глубине		
31/12	Действие жидкости на погружённое в неё тело. Архимедова сила. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы».	1	Выталкивающая сила и её измерение на опыте. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объёма погруженной части тела.	мультимед. презентация «Введение в физику»), стакан с водой, динамометр, металлич. цилиндр		
32/13	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел».	1		мультимед. презентация), стальной, латунный и пробковый шарики, стакан с водой		

33/14	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел».			карточки		
34/15	Итоговое занятие.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	мультимед. презентация		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА «Занимательная физика» 6 класс  
(34 ч, 1 ч в неделю)**

№	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Оборудование	Дата проведения	
					План	Факт.
1	Вводный инструктаж по ТБ.  Механическое движение. Виды механических движений.	1	Механическое движение. Траектория. Путь и время движения. Различные виды движений.	мультимед. презентация, тележки, маятник		
2	Скорость. Лабораторная работа № 1 «Вычисление скорости движения бруска».	1	Скорость равномерного движения. Единицы скорости.	мультимед. презентация, линейка или измерит. лента, секундомер, брусок, блок, нитка		
3	Относительность механического движения.	1	Представление об относительности движения.	тележки		
4	Звук. Источники звука. Эхолот. Лабораторная работа № 2 «Наблюдение источников звука».	1	Звук как источник информации об окружающем мире. Условия возникновения звука. Распространение звука в различных средах. Отражение звука. Эхо.	мультимед. презентация камертон, музыкальные инструменты, линейка, маятник на нити		
5/1	Разнообразие тепловых	1	Изменение длины и объёма тела при нагре-	шар с кольцом,		

	явлений. Тепловое расширение тел.		ваний и охлаждении. Учёт и использование теплового расширения в технике.	спиртовка, линейка		
6/2	Плавление и отвердевание.	1	Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот. Температура плавления.	мультимед. презентация, стеклянная трубка, спиртовка		
7/3	Испарение и конденсация. Лабораторная работа № 3 «От чего зависит скорость испарения жидкости».	1	Процессы испарения и конденсации. Их объяснение с точки зрения строения вещества. Скорость испарения жидкости.	мультимед. презентация пипетка, вода, спирт, веер, пробирка, спиртовка, стекло		
8/4	Теплопередача.	1	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	спиртовка, металлический стержень, пластилин, кнопки, прибор для демонстрации конвекции в жидкости, термоскоп, манометр, лампа		
9/5	Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления».	1		карточки		
10/1	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Лабораторная работа № 4 «Наблюдение	1	Электризация тел трением. Электрические явления. Принцип действия электроскопа. Взаимодействие зарядов.	мультимед. презентация штатив, нить, ножницы, кусок полиэтилена и отрез шёлка,		

	взаимодействия наэлектризованных тел».			стержни из эбонита и стекла, бумажные султаны, электроскоп		
11/2	Электрическое поле. Объяснение электрических явлений.	1	Электрическое поле. Строение атома. Электрон. Закон сохранения электрического заряда.	стержни из эбонита и стекла, мех, шёлк		
12/3	Электрический ток. Сила тока. Амперметр.	1	Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр.	амперметр, набор электрометров с принадлежностями		
13/4	Напряжение. Вольтметр. Источники тока.	1	Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор. Постоянный и переменный ток. Напряжение. Вольтметр.	вольтметры, источники тока		
14/5	Электрические цепи.	1	Составные части электрических цепей и их обозначение на схеме.	лабораторный набор «Электричество»		
15/6	Последовательное и параллельное соединение.	1	Последовательное и параллельное соединение проводников. Их отличие, использование в различных цепях.	лабораторный набор «Электричество»		
16/7	Лабораторная работа № 5 «Последовательное соединение».	1	Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения на участках и в общей части последовательной цепи.	мультимед. презентация (лабораторный набор «Электричество»)		
17/8	Лабораторная работа № 6 «Параллельное	1	Измерение силы тока на участках и в общей части параллельной цепи.	мультимед. презентация		

	соединение».			лабораторный набор «Электричество»		
18/9	Действия электрического тока. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение магнитного действия тока».	1	Тепловое, магнитное и химическое действия тока. Электромагниты и их применение.	мультимед. презентация лабораторный набор «Электричество», магнитная стрелка		
19/10	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение магнитного взаимодействия»	1	Взаимодействие постоянных магнитов. Полюсы магнита. Магнитная стрелка. Магнитные линии магнитного поля.	мультимед. презентация лабораторный набор «Электричество», комплект магнитов		
20/11	Контрольная работа № 2 по теме «Электромагнитные явления».	1		карточки		
21/1	Свет. Источники света. Распространение света.	1	Свет как источник информации. Закон прямолинейного распространения света.	источники света		
22/2	Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмения. Лабораторная работа № 9 «Свет и тень».	1	Луч. Образование тени и полутени. Затмения.	мультимед. презентация лабораторный набор «Оптика»		
23/3	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа № 10 «Отражение	1	Проявление закона отражения в действии зеркал. Изображение в плоском зеркале.	мультимед. презентация лабораторный		

	света зеркалом».			набор «Оптика»		
24/4	Преломление света. Лабораторная работа № 11 «Наблюдение за преломлением света».	1	Явление преломления света.	мультимед. презентация лабораторный набор «Оптика»		
25/5	Линзы. Ход лучей в линзах.	1	Различные типы линз. Фокус линзы. Увеличение линзы.	набор линз		
26/6	Лабораторная работа № 12 «Наблюдение изображений в линзе»	1	Действительное и мнимое изображения.	мультимед. презентация лабораторный набор «Оптика»		
27/7	Оптические приборы.	1	Назначение и использование фотоаппарата, проектора, микроскопа, телескопа.	фотоаппарат, мик-роскоп, телескоп		
28/8	Глаз и очки.	1	Строение глаза. Изображение, получаемое на сетчатке. Недостатки зрения, использование очков.	мультимед. презентация		
29/9	Разложение белого света в спектр. Цвет тел.	1	Разложение белого цвета с помощью призмы. Спектр. Объяснение цвета тел.	стеклянная призма, мультимед. презентация		
30/10	Контрольная работа № 3 по теме «Световые явления».	1		карточки		
31/1	Атмосфера. Барометр.	1	Состав и строение атмосферы. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	барометр, мультимед. презентация		
32/2	Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр.	1	Важность измерения влажности воздуха.	гигрометр, психрометр		
33/3	Механизмы. Механическая работа.	1	Знакомство с простыми механизмами: рычаг, наклонная плоскость, блоки.	рычаг, наклонная плоскость, блоки		
34/4	Энергия. Механическая	1	Кинетическая и потенциальная энергия.	мультимед.		