


Министерство общего и профессионального образования  
Свердловской области  
МКУ УО ГО Богданович

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Коменская средняя общеобразовательная школа

Согласовано:  
зам. дир по ВР  
 Н.Г.Бобошина/  
«31» августа 2023г.



*Рабочая программа*  
*учебного курса внеурочной деятельности*  
**«Физика в экспериментах»**  
для 5,6 классов  
на 2023-2024 учебный год

Составила:  
Коробицына Евгения Леонидовна,  
учитель физики

## 1. Содержание учебного курса внеурочной деятельности

Данная программа является пропедевтическим курсом, предваряющим систематическое изучение предмета. При её разработке частично использовалась физическая составляющая программы А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Понтак «Физика. Химия. 5-6 классы», Г.Н.Степанова «Физика с 5 класса».

На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, как начальные основы формирования научной картины мира, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты.

С учетом психологических особенностей детей данного возраста предусматривается развитие внимания, наблюдательности, логического и критического мышления, умения грамотно выражать свои мысли, описывать явления, что позволит при изучении основного курса физики выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира с точки зрения научной картины мира. Для этого предполагается использование опытов и измерительных приборов, мультимедийное сопровождение уроков и лабораторных работ, использование игровых ситуаций, а также большое количество качественных вопросов, экспериментальных заданий и лабораторных работ.

Программа предназначена для учащихся 5-6 классов и рассчитана на 68 учебных часов: 5 класс – 34 часа, 6 класс – 34 часа (1 час в неделю). Форма отчетности: зачет/незачет.

Содержание программы предусматривает проведение 38 практических работ: 18 работ в 5 классе, 20 работ в 6 классе.

Курс 5-го класса преимущественно рисует картину природы и человека, знакомит учащихся с физическими явлениями, в которых проявляется свойства тел, строение вещества, движение и взаимодействие его частиц. Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов. В данном курсе они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром, амперметром и вольтметром. Вторая часть курса 5-го класса структурирует представление о физической картине мира на основе постепенного углубления представлений о природе взаимодействий.

В курсе 6-го класса в процессе знакомства с природными явлениями динамичность мира предстаёт перед учащимися при изучении тепловых, электромагнитных и световых явлений. Интегрирующие функции здесь выполняет понятие «физические явления». Учащиеся знакомятся с Землёй как местом обитания человека, при этом отмечается влияние человека на природу и даётся оценка последствий этого влияния.

При изучении физики в 7-11 классах данный курс позволит облегчить понимание физических терминов, формирование устойчивых навыков решения задач, теоретических и математических выводов законов природы, различных теорий и исследовательских проектов.

В пропедевтическом курсе используются эвристические исследовательские методы обучения: анализ и синтез информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие научной картины мира обучающегося, его познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, а также самостоятельности в приобретении знаний при выполнении экспериментальных исследований.

## 5 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

### 1. Введение. Мы – исследователи (7ч).

Физика – наука о природе. Физические явления. Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория. Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения.

*Практические работы.*

Практическая работа № 1 «Наблюдение и описание явления природы с точки зрения физики»

Практическая работа № 2 «Измерение линейных размеров тела»

Практическая работа № 3 «Определение цены деления измерительного прибора»

Практическая работа № 4 «Определение вместимости сосуда»

Практическая работа № 5 «Измерение объёма твёрдого тела».

### 2. Тело и вещество (11 ч).

Характеристики тел и веществ (форма, цвет, объем, запах). Твёрдое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов. Строение вещества. Молекулы и атомы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Строение атома. Плотность вещества. Температура. Термометр.

*Практические работы.*

Практическая работа № 6 «Наблюдение физических свойств различных состояний вещества»

Практическая работа № 7 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Практическая работа № 8 «Наблюдение явления диффузии»

Практическая работа № 9 «Изучение явления смачиваемости»

Практическая работа № 10 «Измерение плотности вещества».

Практическая работа № 11 «Изучение устройства термометра и измерение температуры жидкости».

### 3. Взаимодействие тел (16 ч).

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. Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила.

*Практические работы.*

Практическая работа № 12 «Изготавливаем динамометр»

Практическая работа № 13 «Измерение силы трения»

Практическая работа № 14 «Наблюдение электризации и взаимодействия наэлектризованных тел»

Практическая работа № 15 «Изучение магнитного взаимодействия»

Практическая работа № 16 «Определение давления на стол деревянного бруска»

Практическая работа № 17 «Определение выталкивающей силы»

Практическая работа № 18 «Выяснение условий плавания тел»

## 6 класс (34 ч, 1 ч в неделю).

### 1. Механические явления (3 ч)

Механическое движение. Траектория. Пройденный путь. Различные виды движения: прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, вращательное, колебательное. Примеры различных видов движения в природе и технике. Скорость движения. Единицы измерения скорости. Равномерное движение. Ускоренное и замедленное движение. Представление об относительности движения.

*Практические работы.*

Практическая работа № 1 «Определение скорости движения бруска»

Практическая работа № 2 «Определение вида движения шарика по наклонной плоскости»

## **2. Звук вокруг нас (3 ч).**

Звук. Источники звука. Эхолот. Звуки улицы.

*Практические работы.*

Практическая работа № 3 «Наблюдение источников звука»

Практическая работа № 4 «Самодельные «музыкальные» инструменты»

## **3. Нагревание тел (4 ч).**

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.

*Практические работы.*

Практическая работа № 5 «Наблюдение изменения объема тел при нагревании и охлаждении»

Практическая работа № 6 «Наблюдение за процессом испарения жидкостей».

Практическая работа № 7 «Изучение видов теплопередачи»

## **4. Электромагнитные явления (9 ч).**

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. Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.

*Практические работы.*

Практическая работа № 8 «Изучение явления электризации. Какие тела можно наэлектризовать?».

Практическая работа № 9 «Изготовление столба Вольта»

Практическая работа № 10 «Сборка простейшей электрической цепи».

Практическая работа № 11 «Последовательное соединение проводников»

Практическая работа № 12 «Параллельное соединение проводников»

*Защита проектов*

## **4. Световые явления (8 ч).**

Свет. Источники света. Распространение света. Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Отражение света. Зеркала. Преломление света.

*Практические работы.*

Практическая работа № 13 «Изготовление камеры Обскура»

Практическая работа № 14 «Получение теней и полутеней»

Практическая работа № 15 «Наблюдение отражения света»

Практическая работа № 16 «Наблюдение изображений в линзе»

Практическая работа № 17 «Наблюдение разложения белого цвета в спектр»

Практическая работа № 18 «Цвета тел»

## **5. Человек и природа (7 ч)**

Атмосфера. Состав и строение атмосферы. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометры: ртутный и aneroid. Содержание водяного пара в атмосфере. Влажность воздуха. Насыщенный и ненасыщенный пар. Приборы для измерения влажности. Туман, облака, дождь, роса – причины возникновения явлений. Гроза, молниеотвод.

*Практические работы.*

Практическая работа № 19 «Наблюдение действия атмосферного давления»

Практическая работа № 20 «Измерение влажности воздуха»

## **2. Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения пропедевтического курса**

*Личностными* результатами изучения курса «Физика» являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- Вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на 1-ю, 3-ю и 4-ю линии развития:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

*Метапредметными* результатами изучения курса «Физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 2, 3, 5 линии развития:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

- Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

*Предметными* результатами изучения курса «Физика» являются следующие умения:

1-я линия развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- характеризовать понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества, зависимость массы тела от ее плотности.

2-я линия развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;
- проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения, наблюдение зависимости давления столба жидкости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.

3-я линия развития. Диалектический метод познания природы:

- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

4-я линия развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей:

- разрешать учебную проблему при введении понятия плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, существование выталкивающей силы.

5-я линия развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:

- определять цену деления измерительного прибора;
- измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей;
- на практике применять зависимость скорости процесса диффузии от температуры вещества, условие плавления тел, преломление света, тепловое расширение тел.

### 3. Тематическое планирование

5 класс(34 часа)

№ занятия	Тема	Кол- во часов	Форма занятия	ЭОР/ЦОР
1	Что изучает физика. Практическая работа № 1 «Наблюдение и описание явления природы с точки зрения физики»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
2	Тела и вещества. Методы изучения природы.	1	Лекция	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
3	Физические величины. Измерения. Измерительные приборы.	1	Игра-путешествие	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
4	Практическая работа № 3 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
5	Практическая работа № 4 «Определение вместимости сосуда»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
6	Практическая работа № 5 «Измерение объёма твёрдого тела».	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
7	Практическая работа № 2 «Измерение линейных размеров тела»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
8	Характеристики тел и веществ.	1	Эксперимент	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
9	Три состояния вещества. Практическая работа № 6 «Наблюдение физических свойств различных состояний вещества»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>

10	Масса тела. Эталон массы. Практическая работа № 7 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
11	Строение вещества. Молекулы и атомы.	1	Игра-викторина	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
12	Движение молекул. Диффузия. Практическая работа № 8 «Наблюдение явления диффузии»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
13	Взаимодействие частиц вещества. Практическая работа № 9 «Изучение явления смачиваемости»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
14	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Молекулы и атомы.	1	Занятие Диалог	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
15	Плотность вещества.	1	Проект	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
16	Практическая работа № 10 «Измерение плотности вещества».	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
17	Температура. Термометр.	1	Занятие	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
18	Практическая работа № 11 «Изучение устройства термометра и измерение температуры жидкости».	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
19	Сила как характеристика взаимодействия тел.	1	Занятие	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
20	Явление тяготения. Сила тяжести.		Игра-	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> 



			путешествие	<a href="http://zadacha.ucoz.ru/">zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
21	Вес тела. Невесомость.	<b>1</b>	Занятие	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
22	Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.	<b>1</b>	Занятие	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
23	Измерение сил. Динамометр.	<b>1</b>	Круглый стол	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
24	Практическая работа № 12 «Изготавливаем динамометр»	<b>1</b>	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
25	Сила трения. Практическая работа № 13 «Измерение силы трения»	<b>1</b>	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
26	Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.	<b>1</b>	Беседа Диалог	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
27	Электризация тел. Сила электромагнитного взаимодействия. Практическая работа № 14 «Наблюдение электризации и взаимодействия наэлектризованных тел»	<b>1</b>	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
28	Сила взаимодействия постоянных магнитов. Практическая работа № 15 «Изучение магнитного взаимодействия»	<b>1</b>	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
29	Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры.	<b>1</b>	Игра Беседа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
30	Практическая работа № 16 «Определение давления на стол деревянного бруска»	<b>1</b>	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a>

				<a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
31	Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила.	1	Занятие	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
32	Практическая работа № 17 «Определение выталкивающей силы»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
33	Практическая работа № 18 «Выяснение условий плавания тел»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
34	Итоговое обобщение.	1	Диалог	
<b>ИТОГО: 34 часа</b>				

#### 6 класс (34 часа)

№ занятия	Тема	Кол- во часов	Форма занятия	ЭОР/ЦОР
1	Механическое движение. Виды движения.	1	Лекция	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
2	Скорость движения. Единицы измерения скорости. Равномерное движение. Практическая работа № 1 «Определение скорости движения бруска». Представление об относительности движения.	1	Лекция Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
3	Ускоренное и замедленное движение. Практическая работа № 2 «Определение вида движения шарика по наклонной плоскости»	1	Игра-путешествие Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
4	Звук. Источники звука. Эхолот. Практическая работа № 3 «Наблюдение источников звука».	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
5	Практическая работа № 4 «Самодельные «музыкальные»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a>

	инструменты»		я работа	<a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
6	Звуки улицы (урок - экскурсия).	1	урок - экскурсия	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
7	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Практическая работа № 5 «Наблюдение изменения объема тел при нагревании и охлаждении».	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
8	Плавление и отвердевание.	1	Эксперимент	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
9	Испарение и конденсация. Практическая работа № 6 «Наблюдение за процессом испарения жидкостей».	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
10	Теплопередача. Практическая работа № 7 «Изучение видов теплопередачи»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
11	Электризация тел. Два рода зарядов. Практическая работа № 8 «Изучение явления электризации. Какие тела можно наэлектризовать?».	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
12	Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Объяснение электрических явлений.	1	Викторина - игра	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
13	Электрический ток. Сила тока. Амперметр.	1	Занятие упражнения	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
14	Напряжение. Вольтметр.	1	Занятие Диалог	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
15	Источники тока. Практическая	1	Практическая	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a>

	работа № 9 «Изготовление столба Вольта»		я работа	<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
16	Электрические цепи. Практическая работа № 10 «Сборка простейшей электрической цепи».	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
17	Последовательное соединение проводников. Практическая работа № 11 «Последовательное соединение проводников»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
18	Практическая работа № 12 «Параллельное соединение проводников»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
19	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.	1	Занятие	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
20	Свет. Источники света.		Игра-путешествие	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
21	Практическая работа № 13 «Изготовление камеры Обскура»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
22	Распространение света. Световой луч. Образование теней. Практическая работа № 14 «Получение теней и полутеней»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
23	Солнечное и лунное затмение.	1	Круглый стол	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
24	Отражение света. Зеркала. Практическая работа № 15 «Наблюдение отражения света»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
25	Преломление света. Практическая работа № 16 «Наблюдение изображений в линзе»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a>

				<a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
26	Практическая работа № 17 «Наблюдение разложения белого цвета в спектр»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
27	Практическая работа № 18 «Цвета тел»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
28	Атмосфера. Состав и строение атмосферы.	1	Беседа игра	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
29	Атмосферное давление. Практическая работа № 19 «Наблюдение действия атмосферного давления»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
30	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометры.	1	Беседа игра	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
31	Содержание водяного пара в атмосфере. Влажность воздуха. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	Занятие	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
32	Практическая работа № 20 «Измерение влажности воздуха»	1	Практическая работа	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
33	Туман, облака, дождь, роса – причины возникновения явлений. Гроза, молниеотвод.	1	Проект	<a href="https://prof-ferum.ru/">https://prof-ferum.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/</a> <a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a>
34	Итоговое обобщение.	1	Диалог	
	<b>ИТОГО: 34 ч.</b>			