

**Управление образования Администрации Новоуральского городского округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 41»**

Рассмотрена на
Методическом совете
«27» августа 2024 года
протокол № 4



Утверждена приказом
директора MAOY «Гимназия № 41»
от «30» августа 2024 года № 71

Приложение к Основной образовательной программе
основного общего образования MAOY «Гимназия № 41»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
«ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»**

для учащихся 9 класса

Составители: Волкова Е.С., Зарянская
Ю.В., учителя физики первой и
высшей квалификационной
категории MAOY «Гимназия №
41»

Новоуральск

2024

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Введение. Правила и приемы решения физических задач (1 ч)

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

2. Тепловые явления (2 ч)

1. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц.

2. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.

3. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах.

3. Электрические явления (4 ч)

1. Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

1. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.

3. Механические явления (5 ч)

1. Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.

2. Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

3. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения

4. Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии

4. Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

5. Механические колебания и волны. Звук.

5. Электромагнитные явления (2 ч)

1. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток.

2. Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

6. Атомная физика (2ч)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.

Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

7. Эксперимент (1 ч)

Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика»

Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ ФИЗИКИ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ»

Личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- объективизация самооценки учащихся, проявляющаяся в выборе ими примерного профиля дальнейшего обучения;
- успешная самореализация учащихся

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Предметные результаты

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	Электронные ресурсы
1	Физические величины. Соответствие формул и величин. Измерения в физике.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2	Строение вещества. Тепловые явления. Теплопередача и её виды. Теплоёмкость. Количество теплоты.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
3	Агрегатные состояния вещества. Уравнение теплового баланса.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4	Электрический заряд и его свойства Электризация тел при соприкосновении. Два вида зарядов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5	Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
6	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
7	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
8	Кинематика. Решение вычислительных задач по теме «Кинематика»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6

9	Динамика. Решение вычислительных задач по теме «Динамика»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
10	Простые механизмы. Момент силы. Условие равновесия рычага.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
11	Давление. Плотность вещества. Закон Архимеда. Условие плавания тел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
12	Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
13	Линзы. Построение изображений в линзах.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
14	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
15	Радиоактивность. Ядерные реакции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
16	Извлечение информации из текста. Применение информации из текста. Физический эксперимент.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
17	Повторение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 447200959609934981311677372486379060188671997413

Владелец Великов Андрей Владимирович

Действителен с 08.09.2024 по 08.09.2025