Министерство образования и науки Пермского края

Департамент образования администрации г. Перми

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №146
с углубленным изучением математики, физики, информатики» г. Перми

614046 г. Пермь, ул. Боровая, 24а, тел. +7 (342) 222-81-26 тел/факс 235-29-05, e-mail: school146@gmail.com

РАССМОТРЕНО на заседании педагогического совета Протокол № 1 (251) от 30.08.2023 года	УТВЕРЖДЕНО приказом МАОУ «СОШ №146» г.Перми № 01-03-226 от 30.08.2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Лабораторный практикум по физике

для 7-8 классы

Рабочую программу составили:

Рожкова Ирина Владимировна,

Деденко Лариса Васильевна,

учителя физики

высшей категории

г. Пермь - 2023

Лабораторный практикум по физике» для 7 - 8 классов

Пояснительная записка

Программа курса «Лабораторный практикум по физике» для 7 - 8 классов» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений, рекомендованной министерством образования и науки Российской Федерации.

Курс рассчитан на 68 часов(1 час в неделю) для обучающихся 7-х и 8-х классов и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики.

Повседневно человеку приходится на основе уже полученных знаний и опыта анализировать и решать практические проблемы в реальных жизненных ситуациях. Решение задач по физике – это поле познавательной деятельности, которое ориентирует человека на анализ явлений природы, техники, жизненных проблем. Важное место занимают задачи на моделирование физических процессов. Простейшие исследования, опыты и наблюдения не являются самоцелью, они дают возможность глубже проанализировать физические закономерности, понять сущность физических явлений и процессов. Курс «Лабораторный практикум по физике» направлен на качественное усвоение курса физики, формирование умения применять теоретические знания на практике.

Основная цель курса:

Дать возможность обучающимся, интересующимся физикой, познакомиться с основными методами физической науки, овладеть измерительными и другими экспериментальными умениями.

Задачи курса:

- познакомить учащихся с понятиями: физическая величина, измерительные приборы, методы измерения, погрешности измерения, экспериментальное исследование;
- обучить учащихся четкому использованию измерительных приборов;
- дать представление о методах физического экспериментального исследования как важнейшей части методологии физики и ряда других наук, развить интерес к исследовательской деятельности;
- научить обучающихся, анализируя результаты экспериментального исследования, делать вывод в соответствии со сформулированной задачей;
- повысить интерес обучающихся к изучению физики и проведению физического эксперимента.

Ожидаемые результаты:

- осознание практической значимости предмета физики;
- расширение интеллектуального, творческого кругозора обучающихся;
- приобретение практических навыков и умений при проведении физического эксперимента;
- совершенствование приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения и т.д., т. е. умения «вскрывать новые связи, открывать новые приёмы, приходить к решению новых задач».

7 класс

Рабочая программа курса «Лабораторный практикум по физике»

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата	
			план	факт
	Введение			
1.	Вводное занятие. Понятие о физических величинах	1		
2.	Измерительные приборы. Цена деления прибора. Погрешность измерения. Определение цены деления шкалы и инструментальной погрешности приборов (линейки, мензурки, часов).	1		
3.	Определение длины линии и площади плоской фигуры.	1		
4.	Определение толщины нитки, тонкой медной проволоки, монеты, диаметра зернышка пшена (на выбор).	1		
	Механическое движение			
5.	Механическое движение	1		
6.	Определить скорость и характер движения пузырька воздуха в стеклянной трубке, наполненной раствором медного купороса.	1		
7.	Рассчитать среднюю скорость перемещения игрушечного заводного автомобиля.	1		
8.	Определить конечную скорость, приобретаемую шариком, скатывающимся с наклонной плоскости.	1		
9.	Графические задачи на движение	1		
	Измерение площади и объёма			
10.	Способы измерения площади и объёма	1		
11.	Экспериментальная задача № 7. Прямые и косвенные измерения площадей различных фигур.	1		
12.	Прямые и косвенные измерения объёмов различных тел.	1		
	Масса и плотность тела			
13.	Изучение правил пользования рычажными весами при измерении масс различных тел. Сравнение масс двух тел по взаимодействию и по результату измерений на рычажных весах.	1		

14.	Что имеет большую плотность: вода или молоко? Во сколько раз? (Можно брать любые другие жидкости).	1		
15.	Определить плотность картофеля, лука, свёклы и т.д.	1		
16.	Взять моток проволоки. Определить длину провода, не разматывая его, имея весы с разновесами и линейку	1		
Силы. Давление				
17.	Определить коэффициент жёсткости пружины (резины).	1		
18.	Исследовать его зависимость от первоначальных размеров тела и рода вещества.	1		
19.	Определите вес бруска, имея только линейку. Правильность ответа проверьте с помощью динамометра.	1		
20.	Измерьте динамометром силу трения при движении по столу трёх одинаковых брусков в двух случаях: а) бруски лежат друг на друге; б) бруски прицеплены друг к другу. Какой вывод можно сделать из опыта?	1		
21.	Масса одного бруска в n раз больше, чем масса другого. Могут ли эти тела оказывать одинаковое давление на стол? В каком случае? Проверьте на опыте.	1		
22.	Определите давление воды на дно стакана с помощью линейки. Растворите в этом стакане 50 г поваренной соли. Как изменится при этом давление? Почему? Попробуйте определить давление раствора в этом случае.	1		
23.	Вычислите силу, необходимую для отрыва присоски от поверхности стола.	1		
Архимедова сила				
24.	Определить плотность тела, объём которого трудно установить путем измерения линейных размеров?	1		
25.	Придумайте опыты, с помощью которых можно: а) выяснить от каких величин зависит архимедова сила; б) доказать, что величина архимедовой силы равна весу жидкости, вытесненной этим телом.	1		
26.	Изготовьте плот и рассчитайте его грузоподъёмность. Проверьте расчеты с помощью эксперимента.	1		
Работа. Мощность. Энергия				
27.	Работа. Мощность. Энергия	1		

28.	Определите мощность, развиваемую вами при подъёме по лестнице на 4 этаж.	1		
29.	Возьмите ножницы разных видов, кусачки и линейку. Определите, примерно в каких пределах может изменяться выигрыш в силе при пользовании данными инструментами. Точку приложения силы руки взять там, где удобно держать инструмент.	1		
30.	Используя динамометр, подвижный блок, штатив, верёвку, определите вес мешочка с песком.	1		
31.	Потенциальная энергия поднятого тела зависит от массы тела и высоты, на которую оно поднято. Придумайте опыты, при помощи которых это можно продемонстрировать.	1		
32.	Кинетическая энергия зависит от массы тела и от скорости его движения. Придумайте опыты, при помощи которых это можно доказать	1		
Заключение				
33.	Своя экспериментальная задача.	1		
34.	Итоговое занятие.	1		

8 класс

Рабочая программа курса «Лабораторный практикум по физике»

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата	
			план	факт
Введение				
1.	Вводное занятие. Классификация задач. Правила и приёмы решения физических задач	2		
Тепловые явления.				
2.	Вычисление изменения внутренней энергии тела при совершении работы.	1		
3.	Определение теплоемкости монеты	1		
4	Определение минимальной температуры, достижимой при перемешивании поваренной соли со снегом (или мелко наколотым льдом).	1		
Изменение агрегатных состояний вещества				

5.	Определение удельной теплоты растворения поваренной соли (NaCl)"	1		
6.	Определение удельной теплоты плавления льда	1		
7.	Определение процентного содержания снега в воде в начале опыта	1		
8-9.	Определение температуры воды, при котором ее плотность минимальна.	2		
Физика атмосферы				
10.	Определение точки росы.	1		
11.	Наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	1		
Электрические явления, электромагнитные явления				
12.	Определение сопротивления реостата.	1		
13.	Определение резистора с наибольшей точностью.	1		
14-17.	Исследование содержимого электрических «черных ящиков»	4		
18.	Определение удельного сопротивления проводника, графитового стержня	1		
19-20.	Расчет сопротивления электрической цепи при разных видах соединений	2		
21.	Расчёт сопротивления человеческого тела.	1		
22.	Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры	1		
23.	Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику	1		
24.	Определение КПД электродвигателя.	1		
Световые явления				
25.	Изготовление перископа.	1		
26-27.	Экспериментальная проверка закона прямолинейного распространения света.	2		
28.	Построение изображения в плоском зеркале			
29.	Измерение времени реакции человека на световой сигнал.	1		
30.	Измерение линейных размеров тел с помощью микрометра и микроскопа.			
31-32	Определение фокусного расстояния и оптической силы рассеивающей линзы			

Заключение				
33.	Своя экспериментальная задача.	1		
34.	Итоговое занятие.	1		

Литература для обучающихся:

1. *Блудов М.И.* Беседы по физике. – М.: Просвещение,1984.
2. *Гальперштейн Л.Я.* Здравствуй, физика, – М.: Детская литература,1973.
3. *Енохович А.С.* Справочник по физике и технике. – М.: Просвещение,1988.
4. *Кириллова И.Г.* Книга для чтения по физике. 6-7 классы. – М.: Просвещение,1986.
5. *Лукашик В.И., Иванова Е.В.* Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2000.
6. *Перельман Я.И.* Занимательная физика: В 2-х т. – М.: Просвещение,1972.
7. *Пёрышкин А.В.* Физика. 7 Кл.: Учеб. для общеобразовательных учеб. заведений. – 15-е изд., М.: Дрофа, 2011.

Литература для учителя:

1. *Буров* и др. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах. – М.: Просвещение,1981.
2. *Демкович В.П.* Измерения в курсе физики средней школы. – М.: Просвещение,1970.
3. *Кабардин О.Ф.* Методика факультативных занятий по физике / О.Ф. Кабардин. – М.:Просвещение,1988.
4. *Кирик Л.А.* Физика-7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2010.
5. *Семке А.И.* Нестандартные задачи по физике. Для классов естественно-научного профиля / А.И.