

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по курсу «Физика» для 7 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1089 от 05.03.2004 года (с изменениями на 23 июня 2015 года).

Программа рассчитана на изучение физики в 7 классе (2 ч в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень лабораторных и контрольных работ. Преподавание курса физики в 7 классе ведется по учебнику А.В. Перышкин «Физика ФГОС 7 класс», ООО «Дрофа», М-201_г., рекомендовано Министерством образования РФ. Рекомендованные часы по разделам программы и резервное время распределены следующим образом: «Введение»-4ч., «Первоначальные сведения о строении вещества»-6ч., «Взаимодействие тел»-21ч., «Давление твердых тел, жидкостей и газов»-25ч., «Работа и мощность. Энергия»-12ч., резерв - 1ч.

Цели изучения физики.

Изучение физики в 7 классе основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- *освоение знаний* о механических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, для решения физических задач;

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи:

- Формировать умения использовать для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- Формировать монологическую и диалогическую речь, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- Формировать умение при помощи информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать и сохранять информацию по заданной теме;
- Формировать способность задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием.

Содержание учебного курса

7 класс

Общее число часов – 68 ч.

I. Введение (4 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. «Определение цены деления измерительного прибора».

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. «Измерение размеров малых тел».

III. Взаимодействие тел. (21 час.)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон

Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.

Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. «Измерение массы тела на рычажных весах».

4. «Измерение объема тела».

5. «Определение плотности вещества твердого вещества».

6. «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (25 час)

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».

8. «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

V. Работа и мощность. Энергия. (9 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9. «Выяснение условия равновесия рычага».

10. «Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости».

VI. Итоговое повторение и контроль. (3 часа)

Календарно – тематическое планирование по физике, 7 класс

№	Тема урока	Количество во часов	Домашнее задание	Дата
	Тема 1. Введение	3		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	§1,2,3. вопросы	
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1	§4,5. Задание	
3	Физика и техника.	1	§ 6	
	Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества.	6		
4	Строение вещества. Молекулы.	1	§7,8. вопросы	
5	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.	1	§ 9, 10 задание.	
6	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	§11, задание.	
7	Лабораторная работа №1 по теме: «Определение ц.д. измерительного прибора»		§1-11	
8	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров молекул тел»	1	§12-13	
9	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	§1-13, вопросы	
	Тема 3. Взаимодействие тел	22		
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	§ 14-15, задание стр. 42. Л. № 99, 101, 103	
11	Скорость. Единицы скорости.	1	§ 16. Упр. 3(1,3)	
12	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1	§17. Упр. 5 (1, 3,5)	
13	Явление инерции. Решение задач.	1	§18	
14	Взаимодействие тел.	1	§19. Л.207, 209	
15	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1	§20, 21 подготовка к лабораторной работе № 3	
16	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	Повторить §19,20. Упр. 6(1,3)	
17	Лабораторная работа №4 «Измерение	1	Упр.6(2)	

	<i>объема тела».</i>			
18	Плотность вещества.	1	§22,упр.7 (2,4).	
19	Лабораторная работа №5 « <i>Определение плотности вещества твердого тела</i> ».	1	Повторить §21-22Упр. 7 (1,5)	
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	§23 Л. № 258, 261	
21	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	Упр. 8 (3, 4),	
22	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса. Плотность вещества».	1	Вопросы после §23	
23	Анализ к.р.Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	§24,25.	
24	Сила упругости. Закон Гука.	1	§ 26.	
25	Вес тела.	1	§27. Л. № 328	
26	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	§28-29,упр. 9(1,3)	
27	Динамометр. Лабораторная работа №6« <i>Градуирование пружины и измерение сил динамометром</i> ».	1	§30,упр. 11(1,3)	
28	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	1	§31, упр.12(2)	
29	Сила трения. Трение в природе и технике.	1	§32-34	
30	Контрольная работа №2 по теме «Сила. Равнодействующая сил».	1	§31-34	
31	Анализ контрольной работы.	1	Повторение §24-34	
	Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов.	24		
32	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.		§35,36 упр.14(3,4) Упр.15(2,3)	
33	Давление газа.	1	§37.задание	
34	Закон Паскаля.	1	§38, упр.16	
35	Давление в жидкости и газе. Самостоятельная работа по теме «Давление. Закон Паскаля».	1	§39. вопросы	
36	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	§ 40. Л. 474, 476. Упр. 17(1, 2)	
37	Решение задач.	1	§ 37-40, задание	

38	Сообщающиеся сосуды.	1	§ 41, упр.18	
39	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	§42,43. Упр.19, задание	
40	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	§44, упр.21(3,4)	
41	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	§ 45,46, упр. 23(2-4),	
42	Решение задач.	1	§35-46	
43	Манометры. Самостоятельная работа по теме «Давление в жидкостях и газах».	1	§ 47 вопросы	
44	Поршневой жидкостный насос.	1	§ 48	
45	Гидравлический пресс.	1	§49	
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	§50	
47	Архимедова сила.	1	§51	
48	Лабораторная работа №7 « <i>Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело</i> ».	1	Повторить §50, упр. 26	
49	Плавание тел.	1	§52, упр. 27(3-5)	
50	Решение задач (на определение архимедовой силы и условия плавания тел).	1	Л. №628,632	
51	Лабораторная работа №8 « <i>Выяснение условий плавания тела в жидкости</i> ».	1	Повторить §51,52	
52	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	§53-54	
53	Повторение темы «Давление».	1	Упр.29	
54	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	задание	
55	Анализ контрольной работы.	1	Упр.25(6)	
	ТЕМА 5. Работа и мощность. Энергия.	10		
56	Механическая работа. Мощность.	1	§55,56 Упр.31(1,3)	
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	§ 57,58. вопросы.	
58	Момент силы.	1	§ 59, Упр. 30(2)	
59	Рычаги в технике, быту и природе.	1	§60, 61 упр. 32(1, 3,4)	
60	Лабораторная работа №9 « <i>Выяснение условия равновесия рычага</i> ».		задание	
61	Равенство работ при использовании механизмов. Центр тяжести тела, условия равновесия тел.	1	§62,63.64	
62	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №10 « <i>Определение КПД при подъеме тела по</i>	1	§65	

	<i>наклонной плоскости».</i>			
63	Решение задач (на определение КПД простых механизмов).	1	№ 788, 789	
64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	§ 67,66	
65	Закон сохранения полной механической энергии. Тест по теме «Работа и мощность».	1	§68	
	Итоговое повторение и контроль.	3		
66	Повторительно-обобщающий урок.	1	§51-68	
67	Итоговая контрольная работа.	1	№787	
68	Анализ контрольной работы.	1	Повторение §44-64	

График контрольных и лабораторных работ-7 класс

Введение

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Определение цены деления измерительного прибора		-	

Строение вещества

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Измерение размеров малых тел		-	

Взаимодействие тел

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Измерение массы тела на рычажных весах		К/Р № 1 «Механическое движение. Масса. Плотность»	
Измерение объема тела.		К/Р № 2 «Сила. Равнодействующая сил»	
Определение плотности вещества твердого тела.			
Градуирование пружины и измерение сил динамометром			

Давление твердых тел, жидкостей и газов

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.		К/Р № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	
Выяснение условий плавания тела в жидкости			

Работа. Мощность. Энергия

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Выяснение условий равновесия рычага		-	
Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости		-	
Итоговое повторение и контроль			
		Итоговая контрольная работа	

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате обучения физике обучаемые должны:

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Гука, закон сохранения полной механической энергии;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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, рационального применения простых механизмов.

Программно-методическое обеспечение

Для ученика:

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Учебник «Физика.ФГОС 7 класс», М.: Дрофа, 201_ г.
2. «Сборник задач по физике для 7-9 классов», Лукашек В.И., Иванов Е.В. М.: Просвещение, 201_ г.

Для учителя:

1. Занимательные опыты по физике /ДженисВанклив; пер. с англ. Н. Липуновой. – М.: АСТ: Астрель, 2014.
2. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 кл.: Метод.пособие/ Кабардин О.Ф.- М.: Дрофа, 2015.
3. «Сборник задач по физике для 7-9 классов», Лукашек В.И., Иванов Е.В. М.: Просвещение, 2015 .
4. «Тесты по физике: 7 – 9 классы», Волков В.А. , М.:ВАКО, 2015.

Программные средства:

1. «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики 7 класс»,CD-диски