

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №123 г. Перми»**

**«Согласовано»**  
Заместитель директора по  
УВР \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» августа 2015 года

**«Рассмотрено»**  
на заседании педагогического  
совета  
Протокол № \_\_\_  
от «\_\_\_» августа 2015 года

**«Утверждаю»**  
Директор школы  
\_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» августа 2015 года  
Кудашов В.Н.

**Рабочая программа по предмету**

**«           физика           »**

**7           класс**

Программу реализует:

Пантелеев А. Н.

2015-2016 учебный год  
г. Пермь

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 7 класса общеобразовательной школы составлена на основе примерной программы по физике под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы по физике под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

Данная программа используется для УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени 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 и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, 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 законов 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;

✓ использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 14 лабораторных работ, 6 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год).

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошла тема, которой не было в предыдущем стандарте: «Центр тяжести». В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся включены четыре новые. Для приобретения или совершенствования умения «использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени ... давления» в курс включены две лабораторные работы: «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности», «Измерение давления твердого тела на опору». В целях формирования умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: ... силы упругости от удлинения пружины, силы трения скольжения от силы нормального давления» включены две лабораторные работы: «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины», «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».

### **Содержание программы учебного предмета, курса, дисциплины.**

**(70 часов)**

#### **Физика и физические методы изучения природы. (4 ч)**

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

*Демонстрации.*

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

*Лабораторные работы и опыты.*

Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.

#### **Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)**

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

*Демонстрации.*

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

*Лабораторная работа.* Измерение размеров малых тел.

### **Взаимодействие тел. (22 ч)**

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

*Демонстрации.*

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

*Лабораторные работы.*

Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской пластины.

### **Давление твердых тел, газов, жидкостей. (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

*Демонстрации.* Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

*Лабораторные работы.*

Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Работа и мощность. Энергия. (12 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

*Демонстрации.* Простые механизмы.

*Лабораторные работы.*

Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Итоговое повторение (5 ч)**

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

*В результате изучения курса физики 7 класса ученик должен:*

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;

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 эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;
- ✓ 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 рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

### **Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Тексты контрольных работ взяты из сборника Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2, а также из УМК по физике к учебнику Перышкина.

### **Календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план)**

№ урока	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Примечание
---------	----------------------------	-----------------------	----------------------------	------------

<b>Физика и физические методы изучения природы 4 часа</b>				
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика.	1	1 неделя 1-7 сентября	
2	Физические термины. Наблюдения и опыты.	1	1 неделя 1-7 сентября	
3	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	1	2 неделя 7-15 сентября	
4	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. <b>Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»</b> Физика и техника	1	2 неделя 7-15 сентября	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов</b>				
5	Строение вещества. Молекулы. <b>Проверочная работа по теме «Физические величины»</b>	1	3 неделя 15-21 сентября	
6	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»</b>	1	3 неделя 15-21 сентября	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	4 неделя 23-28 сентября	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	4 неделя 22-28 сентября	
9	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел	1	5 неделя 29-6 октября	
10	Решение задач	1	5 неделя 29-6 октября	



<b>Взаимодействие тел 22 часа</b>				
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения. <b>Проверочная работа по теме «Строение вещества»</b>	1	6 неделя 6-12 октября	
12	Скорость. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».</b>	1	6 неделя 6-12 октября	
13	Расчет пути и времени движения.	1	7 неделя 13-19 октября	
14	Решение задач по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1	7 неделя 13-19 октября	
15	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1	8 неделя 20-26 октября	
16	Инерция	1	8 неделя 20-26 октября	
17	Взаимодействие тел. Масса тел.	1	9 неделя 27-31 октября	
18	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №4 «Измерение массы тела на рычажных весах».</b>		9 неделя 27-31 октября	
19	Понятие объема. Инструктаж по ТБ <b>Лабораторная работа №5 «Измерение объема тела».</b>	1	<b>2 четверть</b> 10 неделя 10-17 ноября	
20	Плотность вещества. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №6 «Определение плотности твердого тела».</b>	1	10 неделя 10-17 ноября	
21	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	11 неделя 17-24 ноября	
22	Решение задач.	1	11 неделя	

			17-24 ноября	
23	Сила. Самостоятельная работа по теме «Плотность»	1	12 неделя 24-30 ноября	
24	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	12 неделя 24-30 ноября	
25	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	1	13 неделя 1-7 декабря	
26	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	13 неделя 1-7 декабря	
27	Динамометр. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №7</b> <b>«Исследование зависимости силу упругости от удлинения пружины»</b>	1	14 неделя 8-14 декабря	
28	Сложение двух сил. Равнодействующая сила.	1	14 неделя 8-14 декабря	
29	Центр тяжести тела. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №8</b> <b>«Определение центра тяжести плоской пластины»</b>	1	15 неделя 15-22 декабря	
30	Сила трения. Трение покоя. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №9</b> <b>«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».</b>	1	15 неделя 15-22 декабря	
31	Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	1	16 неделя 22-28 декабря	
32	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».		16 неделя 22-28 декабря	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 час</b>				
33	Давление.	1	17 неделя	

			12-19 января	
34	Способы увеличения и уменьшения давления. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №10</b> <b>«Измерение давления твердого тела на опору»</b>	1	17 неделя 12-19 января	
35	Давление газа. <b>Самостоятельная работа по теме «Давление»</b>	1	18 неделя 19-26 января	
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	18 неделя 19-26 января	
37	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1	19 неделя 26-31 января	
38	Сообщающиеся сосуды. Самостоятельная работа по теме «Давление жидкостей»	1	19 неделя 26-31 января	
39	<b>Физический диктант.</b> Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1	20 неделя 2-9 февраля	
40	Контрольная работа №3 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1	20 неделя 2-9 февраля	
41	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	21 неделя 9-16 февраля	
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.	1	21 неделя 9-16 февраля	
43	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.	1	22 неделя 16-23 февраля	
44	Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	22 неделя 16-23 февраля	
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	23 неделя 23-28 февраля	

	<i>Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»</i>			
46	Архимедова сила	1	23 неделя 23-28 неделя	
47	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №11 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</b>	1	24 неделя 2-9март	
48	Плавание тел. Плавание судов. <i>Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»</i>	1	24 неделя 2-9 март	
49	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</b>	1	25 неделя 9-16 март	
50	Воздухоплавание. <i>Тест по теме «Архимедова сила, плавание тел»</i>	1	25 неделя 9-16 март	
51	Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел»	1	26 неделя 16-20 март	
52	Контрольная работа №4 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1	26 неделя 16-20 март	
53	Решение задач.	1	<b>4 четверть</b> 27 неделя 1-6 апреля	
<b><i>Работа, мощность, энергия. 12 часов</i></b>				
54	Механическая работа.	1	27 неделя 1-6 апреля	
55	Мощность.	1	28 неделя 6-13 апреля	
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге. <i>Самостоятельная работа по теме «Работа и мощность»</i>	1	28 неделя 6-13 апреля	

57	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту.	1	29 неделя 13-20 апреля	
58	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №13 «Выяснение условий равновесия рычага».</b>	1	29 неделя 13-20 апреля	
59	Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики»	1	30 неделя 20-26 апреля	
60	КПД Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</b>	1	30 неделя 20-26 апреля	
61	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1	31 неделя 27-3 мая	
62	Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.	1	31 неделя 27-3 мая	
63	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия». <b>Тест по теме «Работа и мощность, энергия»</b>	1	32 неделя 4-11 май	
64	Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»	1	32 неделя 4-11 май	
65	Повторение.		33 неделя 11-18 май	
<b>Итоговое повторение 5 ч</b>				
66	Повторение материала по теме «Взаимодействие тел» <b>Тест по теме «Взаимодействие тел»</b>	1		
67	Повторение материала по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел» <b>Тест по теме «Давление»</b>	1	34 неделя 18-24 май	
68	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	34 неделя 18-24 май	
69	Повторение материала по теме «Строение вещества»	1	35 неделя 24-31 май	

70	Урок-игра «Звездный час»	1	35 неделя 24-31 май	
----	--------------------------	---	------------------------	--

### Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

1. Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2010. – 96 с. ил.
2. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2010. – 96 с. ил.
3. Кривченко И. В. Сборник задач и вопросов по физике 7 класс. – Курск, 1999
4. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-9 кл. сред. шк.
5. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.
6. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 7-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панайоти. – М.: Экзамен, 2011. – 127 с. ил.
7. Перышкин А. В. Физика. 7 кл.: Учеб. для общеобразоват школы. М.: Дрофа, 2010

Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.