

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
Администрация муниципального района Белокатайский район  
МБОУ СОШ с.Карлыханово

РАССМОТРЕНО  
На заседании ШМО  
  
Е.А. Калмыкова  
Приказ №1  
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
  
Е.А. Калмыкова  
от «30» августа 2023 г.



Рабочая программа учебного предмета  
**Физика**  
основного общего образования  
7 класс  
(2023 – 2024 учебный год)

**Карабатов Вадим Александрович**  
учитель  
первой категории

Карлыханово 2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования, на основе авторской программы основного общего образования по физике в 7 классе (авторы: А. В. Пёрышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник). Учебник: А.В.Пёрышкин

В данной рабочей программе на изучение физики в 7 классе отводится 2 часа в неделю, из расчёта 34 учебные недели – 68 часов в год

### **Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;  
убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;  
самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  
готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;  
мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;  
формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.  
содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;  
создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих действий, умения предвидеть результаты своих действий;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;  
формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;  
приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;  
развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;  
освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;  
формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в 7 классе являются:

понимание и способность объяснять физические явления: (диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел);  
умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешности результатов измерений;  
умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;  
умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;  
формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;  
развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;  
коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## Основное содержание учебного предмета

### Введение (4 ч)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

*Демонстрации:*

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

*Фронтальные лабораторные работы:*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

### Первоначальные сведения о строении вещества (5ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетической теории.

*Фронтальные лабораторные работы:*

Определение размеров малых тел

### Взаимодействие тел (22 ч)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

*Демонстрации:*

Равномерное прямолинейное движение.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

*Фронтальные лабораторные работы:*

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение силы динамометром.

7. Определение центра тяжести плоской пластины
8. Измерение силы трения с помощью динамометра.

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

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр. Поршневой жидкостный насос. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания 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.

*Фронтальные лабораторные работы:*

9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
10. Выяснение условия плавания тела в жидкости.

#### **Работа и мощность. Энергия (15 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Превращение энергии.

*Демонстрации.*

Простые механизмы. Рычаг. Блок. Наклонная плоскость.

*Фронтальные лабораторные работы:*

11. Выяснение условия равновесия рычага.
12. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

#### **Обобщение материала 7 класса (1ч)**

**Количество часов:**

- По программе за год: 68 часов
- По учебному плану 2 часа в неделю

- Контрольные работы 4
- Лабораторные работы 12

**Календарно- тематическое планирование по физике 7 класс**  
(2 часа в неделю, всего 68 часов, учебник: А.В.Пёрышкин)

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Основные вопросы, рассматриваемые на уроке	Дом. Задание
	План	Факт			
			<b>Введение (4ч.)</b>		
1/1	05.09.2023		Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика	Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Демонстрации. Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, показ наборов тел и веществ	§1,2; задание стр 5
2/2	08.09.2023		Наблюдения и опыты. Физические величины	<b>Основные методы изучения физики</b> (наблюдения и опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Демонстрации. Измерительные приборы: линейка, мензурка, термометр, секундомер, вольтметр	§3,4; задание стр 11 №1,2,3
3/3	12.09.2023		Точность и погрешность измерений. Физика и техника	<b>Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.</b> Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду. Демонстрации. Современные технические и бытовые приборы	§5,6; задание стр 19 ( 1 группа №1, 2 группа №2, 3 группа №3)
4/4	15.09.2023		<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»</i>	Физическая величина, цена деления , шкалы, погрешность измерения	§1-6

			<b>Строение вещества (5 ч)</b>		
5/1	19.09.2023		Строение вещества. Молекулы.	Представления о строение вещества. Опыты и явления, доказывающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Демонстрации. Модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании	§7-9 Задание стр.27
6/2	22.09.2023		Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	Измерение размеров малых тел методом рядов	§10. Задание с. 29
7/3	26.09.2023		Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	<b>Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела.</b> Демонстрации. Диффузия в жидкостях и газах. Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел	§11, задание с.33
8/4	29.09.2023		Агрегатные состояния вещества	<b>Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.</b> Демонстрации. Сохранение жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного объема, сохранение твердым телом формы	§12,13; задание с. 38
9/5	03.10.2023		Зачет «Первоначальные сведения о строении вещества»	Зачет «Первоначальные сведения о строении вещества»	§7-13
			<b>Взаимодействие тел(22ч)</b>		

10/1	06.10.2023		Механическое движение.	<b>Механическое движение</b> - самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы в СИ. <b>Равномерное и неравномерное движение.</b> <b>Относительность движения.</b> Демонстрации. Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности	§14,15; упр. 2 (2-4)
11/2	10.10.2023		Скорость. Единицы скорости.	<b>Скорость равномерного и неравномерного движения.</b> Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач. Демонстрации. Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности. Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой	§16; упр. 3 (1- 3)
12/3	13.10.2023		Расчет пути и времени движения.	<b>Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков.</b> Нахождение времени движения тел. Решение задач. Демонстрации. Движение заводного автомобиля	§17 упр. 4 (1- 3)
13/4	17.10.2023		Инерция. Решение задач.	<b>Явление инерции.</b> Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач. Демонстрации. Движение тележки по гладкой поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку	§18,19; упр.5 (1,2), задание с.53
14/5	20.10.2023		Взаимодействие тел. Масса тела. Единица массы.	Взаимодействие, изменение скорости, <b>Масса. Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела.</b> Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. Демонстрации. Гири различной массы. Монеты различного достоинства. Сравнение массы тел по изменению их скорости при взаимодействии. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах	§20, 21 упр.6 (1,2)



15/6	24.10.2023		Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Рычажные весы, разновесы, масса	§21
16/7	07.11.2023		Плотность вещества.	<b>Плотность вещества.</b> Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Демонстрации. Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы	§22, упр.7 (1-3)
17/8	10.11.2023		Лабораторная работа №4 «Измерение объема твердого тела». Лабораторная работа №5 «Измерение плотности твердого тела»	Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.	§22 задание с.64
18/9	14.11.2023		Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	Определение массы тела по его объёму и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач. Демонстрации. Измерение объема деревянного бруска	§23 упр.8 (2-4)
19/10	21.11.2023		Решение задач «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	Механическое движение, масса, плотность вещества	задание с.66
20/11	17.11.2023		<b>Контрольная работа №1</b> «Механическое движение. Масса тела, плотность вещества»		
21/12	24.11.2023		Сила. Виды сил.	Изменение скорости тела при действии на него других тел. <b>Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел.</b> Демонстрации. Взаимодействие шаров при столкновении. Сжатие упругого тела. Притяжение	§24; упр9

22/13	28.11.2023		Явление тяготения. Сила тяжести.	<b>Сила тяжести.</b> Наличие тяготения между всеми телами. <b>Зависимость силы тяжести от массы тела.</b> Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Демонстрации. Движение тела брошенного горизонтально. Падение стального шарика в сосуд с песком. Падение шарика, подвешенного на нити. Свободное падение тел в трубке Ньютона.	§25
23/14	01.12.2023		Сила упругости. Закон Гука.	<b>Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука.</b> Точка приложения силы упругости и направление её действия. Демонстрации: Виды деформации. Измерение силы по деформации пружины. Опыты. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы	§26
24/15	05.12.2023		Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	<b>Вес тела.</b> Вес тела векторная физическая величина. <b>Отличие веса тела от силы тяжести.</b> Точка приложения веса тела и направление её действия. Единицы силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач	§27, 28; упр. 10 (1,2)
25/16	08.12.2023		Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i>	Изучение устройства динамометра. <b>Измерение сил с помощью динамометра.</b> Демонстрации. Динамометры различных типов. Измерение мускульной силы.	§29,30; упр.11 (1,2),
26/17	12.12.2023		Равнодействующая сил.	<b>Равнодействующая сил. Сложение двух сил, действующих по одной прямой в одном направлении и в противоположных.</b> Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач. Демонстрации. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил взаимодействия двух тел	§31 упр.12 (1,2)
27/18	15.12.2023		Центр тяжести тела. <i>Лабораторная работа №7 «Определение центра тяжести плоской пластины»</i>	Пластина, центр тяжести	§32

28/19	19.12.2023		Сила трения. Решение задач.	<b>Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.</b> Демонстрации. Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Подшипники	§ 33 упр.13
29/20	22.12.2023		Лабораторная работа №8 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»	Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.	§34; итоги главы
30/21	27.12.2023		<b>Контрольная работа № 2</b> «Сила, равнодействующая сил»	Решение задач по темам «Сила», «Равнодействующая сил»	М. с. 21, 22 № 2,5
31/22	29.12.2023		Решение задач по теме «Сила».	«Вес тела», «Графическое изображение сил», «Сила», «Равнодействующая сил»	
			<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (21 ч.)</b>		
32/1	09.01.2024		Давление. Единицы давления.	<b>Давление.</b> Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач. Демонстрации. Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой	§35, упр. 14 №1,2
33/2	12.01.2024		Способы уменьшения и увеличения давления	Выяснение способов уменьшения и увеличения давления в быту и технике	§36, упр. 15 №3, задание с. 106 №2 или 3
34/3	16.01.2024		Давление газа.	<b>Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.</b> Демонстрации. Давление газа на стенки сосуда.	§37 Задание с. 109
35/4	19.01.2024		Закон Паскаля.	Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. <b>Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.</b> Демонстрации. Шар Паскаля	§38; упр. 16 №1, 2; задание с. 112

36/5	23.01.2024		Давление в жидкости и газе.	<b>Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.</b> Решение задач. Демонстрации. Давление внутри жидкости. Опыт с телами разной плотности, погруженными в воду	§39, 40; упр. 17 № 2; задание №1 с. 119
37/6	26.01.2024		Решение задач.	Давление, высота столба жидкости, закон Паскаля	М. с.29 №2,6
38/7	30.01.2024		Сообщающиеся сосуды. Решение задач «Давление. Закон Паскаля»	<b>Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных уровнях.</b> Устройство и действие шлюза. Демонстрации. Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности	§41; упр. 18 №5; задание №2 с. 124
39/8	02.02.2024		Вес воздуха. Атмосферное давление.	<b>Атмосферное давление.</b> Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Демонстрации. Определение массы воздуха	§42,43 упр. 20 №1, 2
40/9	06.02.2024		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	<b>Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли.</b> Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач. Демонстрации. Измерение атмосферного давления.	§44; упр.21 №1, 4
41/10	09.02.2024		Барометр – aneroid	Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач. Демонстрации. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Измерение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса	§45,46 упр. 23 №1, 2
42/11	13.02.2024		Манометры.	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Демонстрации. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра и металлического манометра	§47; М. с. 55 вариант 2
43/12	16.02.2024		Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач. Демонстрации. Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса	§48, 49; упр. 24 №1, 2

44/13	20.02.2024		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	<b>Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.</b> Демонстрации. Действие жидкости на погруженное в неё тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа	§50; вывод формулы
45/14	27.02.2024		Закон Архимеда	<b>Закон Архимеда.</b> Плавание тел. Решение задач. Демонстрации. Опыт с ведром Архимеда	§ П. 51 упр.26 № 3,4
46/15	+27.02.2024		Лабораторная работа № 9 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Закон Архимеда	§51 упр.26 № 5,6
47/16	01.03.2024		Плавание тел	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Демонстрации. Плавание в жидкости тел различных плотностей	§52; упр.27 № 3, 4
48/17	05.03.2024		Решение задач	Архимедова сила, условия плавания тел	§52; упр.27 № 5, 6
49/18	12.03.2024		Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Архимедова сила, условия плавания тел	§53
50/19	15.03.2024		Плавание судов. Воздухоплавание	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач. Демонстрации. Плавание кораблика из фольги. Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем	§54 Упр. 28
51/20	19.03.2024		Решение задач по теме «Давление».	Архимедова сила, плавание тел, плавание судов, воздухоплавание	М. с.30 №5, 9, 12
52/21	22.03.2024		<b>Контрольная работа № 3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»</b>	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов Архимедова сила, плавание тел, плавание судов, воздухоплавание	
			<b>Работа и мощность. Энергия (15ч)</b>		
53/1	02.04.2024		Механическая работа. Единицы работы.	<b>Механическая работа, её физический смысл.</b> Единицы работы. Решение задач. Демонстрации. Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности	§55 Упр. 30 (1,3)

54/2	05.04.2024		Мощность. Единицы мощности.	<b>Мощность</b> – характеристика выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных решение задач. Демонстрации. Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе	§. 56 Упр31 (3,4)
55/3	09.04.2024		Простые механизмы. Рычаг.	<b>Простые механизмы.</b> Рычаг. Условия равновесия рычага. Решение задач. Демонстрации. Исследование условий равновесия рычага	§57, 58
56/4	12.04.2024		Момент силы. Решение задач.	Момент силы – физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Рычаги в технике и быту. Решение качественных задач. Демонстрации. Условия равновесия рычага	§59, 60 Упр. 32 № 1-3
57/5	16.04.2024		Лабораторная работа № 11 «Выяснение условия равновесия рычага»	Устройство и действие рычажных весов.	§60, Упр. 32 № 4,5
58/6	19.04.2024		Блоки. Золотое правило механики.	<b>Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики.</b> Решение задач. Демонстрации. Подвижный и неподвижный блоки	§61, 62 Упр. 33 № 1,3
59/7	23.04.2024		Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	Рычаг, условие равновесия рычага, подвижный и неподвижный блок, работа, мощность	Марон с. 32 №3, 6,11
60/8	26.04.2024		Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика – раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.	§63,64 задание с. 188
61/9	30.04.2024		Коэффициент полезного действия механизма.	Работа полезная, работа полная, КПД	§
62/10	03.05.2024		Лабораторная работа №12 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	<b>Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма.</b> Наклонная плоскость. Определение её КПД.	§65 М. с. 37 №14
63/11	07.05.2024		Решение задач		Задачи

64/12	10.05.2024	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра	<b>Понятие энергии. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.</b> Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач	§66, 67, упр.34 № 1,4
65/13	14.05.2024	Обобщение материала. Давление, работа, мощность, энергия	Давление, работа, мощность, энергия. Решение задач	§68, упр.35 № 1
66/14	16.05.2024	<b>Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность. Энергия»</b>		Задачи
67/15	21.05.2024	<b>Решение задач.</b>		
68/1	24.05.2024	Обобщение материала физики 7 класса		

### Контрольные работы по физике 7 класс

	дата
Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»	17.11.2023
Контрольная работа №2 «Сила. Равнодействующая сил».	27.12.2023
Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	22.03.2024
Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность. Энергия»	16.05.2024

Содержание контрольно-измерительных материалов для 7 класса разработано на основе Федерального компонента стандарта основного общего образования по физике и Программы по физике под редакцией А.В. Пёрышкина.

Контрольно-измерительные материалы представлены в двух вариантах, каждый из которых состоит из трёх частей и включает 9 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. Часть А содержит 5 заданий с выбором варианта ответа. К каждому заданию приводятся три варианта ответа, один из которых правильный. Все задания в части А оцениваются в 1 балл. В части В содержится два задания, на которые необходимо дать краткий ответ. Каждое задание оценивается в 2 балла. Задания части С требуют развёрнутого решения. Задание С1 оценивается в 2 балла, С2 – в 3 балла. К каждой контрольной работе приводится таблица ответов.

**Контрольная работа №1**  
**по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»**

**I вариант**

- А-1.** В каком направлении будет двигаться мяч, спокойно лежавший на столе при равномерном движении поезда, если поезд резко затормозит?
- А) вперёд по направлению движения поезда; В) вправо;  
Б) назад против направления движения поезда; Г) влево.
- А-2.** Чугунная, фарфоровая и латунная гири имеют одинаковую массу. Какая из гирь обладает наибольшим объёмом?
- А) чугунная; Б) латунная; В) фарфоровая.
- А-3.** Тело на левой чашке весов оказалось уравновешенным, когда на правую чашку положили гири массой 20 г, 1 г, 500 мг, 10 мг. Какова масса взвешиваемого тела?
- А) 26 г 10 мг; Б) 20 г 511 мг; В) 21 г 510 мг; Г) 531 мг.
- А-4.** Велосипедист за 20 мин проехал 6 км. С какой скоростью двигался велосипедист?
- А) 30 м/с, Б) 5 м/с, В) 0,5 м/с
- А-5.** Масса чего больше и на сколько: 10 л ртути или 1 м<sup>3</sup> пробки?
- А) масса ртути больше на 104 кг; Б) масса пробки больше на 104 кг; В) массы одинаковы
- В-1.** Почему грязь, слетая с вращающихся колёс, сначала летит почти по прямой?
- В-2.** За какое время Луна, двигаясь со скоростью 1000 м/с, пройдёт путь 60 км?
- С-1.** Стальная деталь имеет массу 7,8 кг. Определите объём детали.
- С-2.** Какова плотность сплава из 300 г олова и 100 г свинца?

**Контрольная работа №1**  
**по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»**

**II вариант**

- А-1.** Как движется вагон, если яблоко, упавшее со столика вагона, отклоняется назад?
- А) вагон движется равномерно и прямолинейно; Б) вагон резко увеличил скорость; В) вагон резко уменьшил скорость.
- А-2.** Стальной, латунный и чугунный шарики имеют одинаковые объёмы. Какой из них имеет большую массу?
- А) чугунный; Б) латунный; В) стальной.
- А-3.** Из двух тел одинаковой массы объём первого тела в 2 раза меньше объёма второго. Как соотносятся плотности тел?
- А) плотность первого тела в 2 раза больше плотности второго; Б) плотность первого тела в 2 раза меньше плотности второго;  
В) плотности обоих тел равны.
- А-4.** Пассажирский поезд, двигаясь равномерно, за 20 мин прошёл путь 30 км. Определите скорость поезда.
- А) 10 м/с; Б) 15 м/с; В) 25 м/с



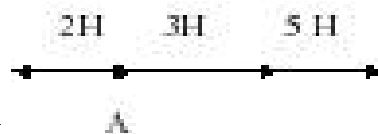
- А-5 Какая лодка – массой 150 кг или 300 кг – при прыжке с неё человека двигается назад с большей скоростью?  
 А) первая со скоростью в 2 раза большей; Б) вторая со скоростью в 2 раза большей; В) обе с одинаковой скоростью.  
 В-1. Может ли водитель автомобиля использовать явление инерции для экономии бензина? Каким образом?  
 В-2. Какой путь пройдёт пешеход за 2 мин, двигаясь со скоростью 2 м/с?  
 С-1 Какова масса 10 л бензина?

С-2 . Какова плотность сплава, изготовленного из  $2 \text{ см}^3$  золота и  $5 \text{ см}^3$  серебра?

**Контрольная работа №2**  
**по теме «Вес тела. Сила. Равнодействующая сил»**

**Вариант I**

- А-1 Пружина под действием подвешенной к ней гири растянулась. Какая сила вызвала растяжение пружины?  
 а) сила тяжести; б) вес тела; в) сила упругости; г) сила трения.  
 А-2 На сколько сантиметров растянется пружина жёсткостью 100 Н/м под действием силы 20 Н?  
 а) 10 см; б) 20 см; в) 2 см; г) 1 см  
 А-3 Чему равна равнодействующая трёх сил, приложенных к телу в точке А?



- а) 3 Н; б) 6 Н; в) 5 Н; г) 2 Н  
 А-4 В гололёд тротуары посыпают песком, при этом сила трения подошв обуви о лёд...  
 а) уменьшается; б) увеличивается; в) не изменяется  
 А-5 Чему примерно равна сила тяжести, действующая на мяч, массой 0,5 кг?  
 а)  $\approx 5 \text{ Н}$ ; б)  $\approx 0,5 \text{ Н}$ ; в)  $\approx 50 \text{ Н}$   
 В-1 Какая сила является причиной падения на землю капель дождя? Какие физические тела взаимодействуют в этом случае?  
 В-2 Какая из двух сил: 4 кН или 800 Н больше и во сколько раз?  
 С-1 В цистерне машины для полива улиц находится вода. На сколько уменьшится вес машины, если она разольёт 200 л воды?  
 С-2 Рассчитайте, что покажет динамометр, если на него подвесить груз из свинца объёмом  $200 \text{ см}^3$ ?

**Контрольная работа №2**  
**по теме «Сила. Равнодействующая сил»**

**Вариант II**

- А-1 Тело под действием двух равных и противоположных по направлению сил...  
 а) покоится; б) движется равномерно; в) покоится или движется равномерно и прямолинейно;  
 г) движется с изменяющейся скоростью.  
 А-2 Какую примерно массу имеет тело весом 120 Н?  
 а) 120 кг; б) 12 кг; в) 60 кг; г) 1200 кг

**А-3** Чему равна равнодействующая трёх сил, приложенных к телу в точке А?  
4 Н, 6Н, 10 Н



а) 4 Н; б) 6 Н; в) 10 Н; г) 8 Н.

**А-4** Чему равна сила тяжести, действующая на кирпич массой 3 кг?

а) 3 Н; б) 30 Н; в) 0,3 Н

**А-5** Под действием какой силы изменяется направление движения камня, брошенного горизонтально?

а) силы упругости; б) силы тяжести; в) веса тела

**В-1** Стальной и пробковый шары имеют одинаковые массы. Сравните силы тяжести, действующие на них?

**В-2** На тело вдоль одной прямой действуют силы 20 Н и 80 Н. Может ли равнодействующая этих сил быть равной 120 Н, 100 Н, 60 Н, 10 Н?

**С-1** Определите жёсткость пружины, если под действием силы 4 Н она растянулась на 8 см.

**С-2** Какого объёма алюминиевый брусок надо взять, чтобы действующая на него сила тяжести вблизи поверхности Земли была равна 450 Н?

### Контрольная работа №3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

#### Вариант I

**А-1** Давлением называют величину, равную...

**А.** Отношению массы тела к его объёму.

**Б.** Отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.

**В.** Отношению веса тела к массе этого тела.

**А-2** Чем ... площадь опоры, тем ... давление, производимое одной и той же силой на эту опору.

**А.** больше; меньше. **Б.** больше; больше. **В.** меньше; меньше.

**А-3** Изобразите силы, действующие на тело, полностью погружённое в жидкость.

**А-4** Рассчитайте давление воды на глубине 10 м

**А.**  $\approx 1000$  кПа **Б.**  $\approx 10$  кПа **В.**  $\approx 100$  кПа

**А-5** Алюминиевый брусок массой 270 г опущен в спирт. Чему равна действующая на брусок архимедова сила?

**А.** 0,8 Н **Б.** 2Н **В.** 0,4 Н

**В-1** Определите вес книги, которая оказывает на стол давление 200 Па, если площадь её соприкосновения со столом 4 дм<sup>2</sup>.

**В-2** На какой глубине давление в пресной воде в три раза больше атмосферного, которое равно 765 мм. рт. ст.?

**С-1** Вычислите давление и силу давления керосина на дно бака площадью 50 дм<sup>2</sup>, если высота столба керосина в баке 40 см.

**С-2** Какое давление на стол оказывает алюминиевый кубик с ребром 2 см ? Плотность алюминия  $2700 \text{ кг/м}^3$ ;  $g$  принять равным  $10 \text{ Н/кг}$ .

### Контрольная работа №3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

#### Вариант II

**А-1** В каких единицах измеряют давление?

**А.** Н **Б.** Па **В.**  $\text{м}^2$

**А-2** Режущие и колющие инструменты затачивают для того, чтобы... давление, так как чем... площадь опоры, тем... давление.

**А.** увеличить; больше; меньше. **Б.** уменьшить; больше; больше. **В.** увеличить; меньше; больше.

**А-3** Газ, находящийся в плотно закрытом стеклянном сосуде, нагрели. Какое изменение произошло при этом с газом?

**А.** Давление газа увеличилось. **Б.** Давление газа уменьшилось. **В.** Плотность газа уменьшилась.

**А-4** Определите архимедову силу, действующую на стальной шарик объёмом  $200 \text{ см}^3$ , погружённый в керосин.

**А.** 100 Н **Б.** 160 Н **В.** 1,6 Н

**А-5** Какое давление производит столб ртути высотой 76 см?

**А.**  $\approx 101 \text{ кПа}$  **Б.**  $\approx 10,1 \text{ кПа}$  **В.**  $\approx 1013 \text{ кПа}$

**В-1** Определите высоту водонапорной башни, если у основания башни давление равно  $40 \text{ кПа}$ .

**В-2** Каково водоизмещение судна, если оно при средней площади сечения  $1500 \text{ м}^2$  имеет глубину осадки 2 м?

**С-1** Колонна массой 6 т производит на опору давление  $400 \text{ кПа}$ . Определите площадь опоры колонны.

**С-2** Какую силу надо приложить, чтобы удержать под водой бетонную плиту, масса которой  $720 \text{ кг}$ ?

$\rho_{\text{воды}} = 100 \text{ кг/м}^3$ ,  $\rho_{\text{бетона}} = 2400 \text{ кг/м}^3$

### Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность. Энергия»

#### Вариант I

**А-1** Укажите, в каком из перечисленных случаев совершается механическая работа?

**А.** На столе стоит гиря. **Б.** На пружине висит груз. **В.** Трактор тянет прицеп.

**А-2** Какой механической энергией обладает растянутая или сжатая пружина?

**А.** Кинетической **Б.** Потенциальной **В.** Не обладает механической энергией.

**А-3** Неподвижный блок...

**А.** даёт выигрыш в силе в 2 раза. **Б.** не даёт выигрыша в силе. **В.** даёт выигрыш в силе в 4 раза.

**А-4** На какую высоту надо поднять гирию весом  $100 \text{ Н}$ , чтобы совершить работу  $200 \text{ Дж}$ ?

**А.** 1 м **Б.** 1,5 м **В.** 2 м

**А-5** При равновесии рычага на его меньшее плечо действует сила  $100 \text{ Н}$ , на большее –  $10 \text{ Н}$ . Длина меньшего плеча 4 см. Определите длину большего плеча.

**А.** 40 см **Б.** 20 см **В.** 10 см

**В-1** Какое время должен работать электродвигатель мощностью 200 Вт, чтобы совершить работу 2500 Дж?

**В-2** Вычислите мощность насоса, подающего ежеминутно 1200 кг воды на высоту 20 м.

**С-1** Какова мощность ракеты в конце разгона. Если достигнутая скорость равна 8 км/с, а сила тяги двигателей – 300 кН?

**С-2** Груз массой 15 кг равномерно перемещается по наклонной плоскости, прикладывая при этом силу в 40 Н. Чему равен КПД наклонной плоскости, если длина её 1,8 м, а высота – 30 см?

### **Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность. Энергия»**

#### **Вариант II**

**А-1** В каком из перечисленных случаев совершается механическая работа?

**А.** Вода давит на стенку сосуда **Б.** Мальчик поднимается вверх по лестнице. **В.** Кирпич лежит на земле.

**А-2** Какой механической энергией обладает автомобиль, движущийся по дороге?

**А.** Кинетической **Б.** Потенциальной **В.** Не обладает механической энергией.

**А-3** Подвижный блок...

**А.** даёт выигрыш в силе в 2 раза. **Б.** не даёт выигрыша в силе. **В.** даёт выигрыш в силе в 4 раза.

**А-4** Какого веса груз можно поднять на высоту 2 м, совершив работу 10 Дж?

**А.** 2 Н **Б.** 5 Н **В.** 10 Н

**А-5** С помощью рычага рабочий поднимает груз массой 200 кг. Какую силу он прикладывает к большему плечу рычага длиной 2 м, если меньшее плечо равно 0,5 м?

**А.** 200 Н **Б.** 400 Н **В.** 500 Н

**В-1** За какое время двигатель мощностью 4 кВт совершит работу в 30 000 Дж?

**В-2** Определите мощность машины, которая поднимает молот весом 1 кН на высоту 0,5 м за 1 с.

**С-1** Чему равна мощность трактора, если при скорости 3,6 км/ч его сила тяги 60 000 Н?

**С-2** Какая сила потребуется для равномерного подъёма груза массой 200 кг по наклонной плоскости, имеющей КПД, равный 60%? Высота наклонной плоскости 1,5 м, а длина 10 м

### **ОТВЕТЫ**

#### **КР-1**

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	B-1	B-2	C-1	C-2
Вариант I	A	B	B	B	B		60 с	A	$8 \text{ г/см}^3$
Вариант II	B	B	A	B	A		240 м	A	$13,01 \text{ г/см}^3$

**КР-2**

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	B-1	B-2	C-1	C-2
Вариант I	B	B	B	B	A			$\approx 2 \text{ кН}$	22,6 Н
Вариант II	B	B	B	B	B			50 Н/м	16,7 л

**КР-3**

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	B-1	B-2	C-1	C-2
Вариант I	B	A	B	B	A	8 Н	$\approx 30 \text{ м}$	$\approx 3200 \text{ Па}, 1600 \text{ Н}$	540 Па
Вариант II	B	B	A	B	A	4 м	3000 т	$0,15 \text{ м}^2$	4200 Н

**КР-4**

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	B-1	B-2	C-1	C-2
Вариант I	B	B	B	B	A	12,5 с	4 кВт	$2,4 \cdot 10^9 \text{ Вт}$	62,5%
Вариант II	B	A	A	B	B	7,5 с	0,5 кВт	60 кВт	500 Н

Время, отведённое на выполнение работы: 40 минут.

Каждое задание оценивается определённым количеством баллов:

A1 – A5 (1б) – задание с выбором варианта ответа;

B1 – B2 (2б) – задание, требующее записи ответа в готовом виде (полное решение не приводится, например:  $l = 3700 \text{ м}$ ) или краткого объяснения.

C1 – (2 б), C2 - (3б) – задание, требующее развёрнутого решения

Критерии оценки:

«5» - 11 - 14 баллов; «4» - 7 - 10 баллов; «3» - 5 – 6 баллов; «2» - – менее 4 баллов