

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска  
«Кадетская школа № 7 им. В.В. Кашкадамовой»

**Рабочая программа  
по физике  
для 7 класса  
(68 часов, базовый уровень)**

**на 2023 - 2024 учебный год**

**Учитель: Позднякова С.В., первая квалификационная  
категория**

**УЛЬЯНОВСК 2023**

Рабочая программа по физике предназначена для обучающихся 7 классов МБОУ КШ №7 им. В.В. Кашкадамовой и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897.
2. Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова.-5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015
3. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ КШ № 7 им. В.В. Кашкадамовой.
4. Учебный план для 5 - 9 классов МБОУ КШ № 7 им. В.В. Кашкадамовой на 2023 - 2024 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2021
2. Физика. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Филонович Н.В., 2015 г.
3. Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Марон А.Е., Марон Е.А., 2015 г.
4. Физика. Тесты. 7 класс Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А., 2015 г.
5. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс», ФГОС (к новым учебникам) / А.В. Перышкин; сост. Г. А. Лонцова.- 271, [1] с. (серия «Учебно-методический комплект»)

На изучение предмета «Физика» в 7 классе отводится 2 часа в неделю, общее количество часов за учебный год 68.

Контрольных работ: 4

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В программе по физике для 7 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностными результатами** обучения физике являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** обучения физике являются:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Требования к предметным результатам:

сформулированы в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретные умения;

определяют минимум содержания гарантированного государством основного общего образования, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;

определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебным предметам;

усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки.

## Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 7 класса

*В результате изучения физики ученик должен*

**знать/понимать**

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

**уметь**

4. **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
5. **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
6. **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;
7. **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
8. **приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;**
9. **решать задачи на применение изученных физических законов;**
10. **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:**

11. обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
12. контроля за исправностью водопровода, сантехники в квартире;

13. рационального применения простых механизмов.
14. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел
15. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию
16. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды
17. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии
18. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
19. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
20. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

### **Содержание учебного предмета**

#### **Введение (4 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора. Точность и погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения.

**Фронтальная лабораторная работа** «Определение цены деления измерительного прибора».

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь скорости диффузии с температурой тела. Взаимодействие частиц вещества. Физический смысл взаимодействия молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

**Фронтальная лабораторная работа** «Измерение размеров малых тел».

Взаимодействие тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости.

Расчет пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Расчет скорости пути. Средняя скорость. Нахождение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.

Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике. Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии.

Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг и т. д. Измерение массы тела на весах. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.

Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Сила — причина изменения скорости движения. Сила — векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести" на других планетах. Сила упругости. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Основные подтверждения существования силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Закон Гука. Вес

тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса и направление его действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Динамометр. Изучение устройства динамометра. Измерение сил с помощью динамометра. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение двух сил. Равнодействующая сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.

**Фронтальные лабораторные работы** «Измерение массы тела на рычажных весах», «Измерение объема тела», «Определение плотности твердого тела», «Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра».

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердого тела. Формула для нахождения давления. Способы изменения давления в быту и технике.

Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных. Устройство и действие шлюза.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр-анероид. Знакомство с устройством и работой барометра-анероида. Использование барометра-анероида при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. Поршневой жидкостный насос. Принцип действия поршневого жидкостного насоса. Гидравлический пресс. Физические основы работы гидравлического пресса.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов. Физические основы плавания судов. Водный транспорт. Воздухоплавание. Физические основы воздухоплавания.



**Фронтальные лабораторные работы** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело», «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Работа и мощность. Энергия (12 ч)

Механическая работа. Ее физический смысл. Единицы работы.

Мощность. Единицы мощности.

Энергия. Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Превращение одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Рычаги в технике, быту и природе. Момент силы. Правило моментов. Единица момента силы. Блоки. «Золотое правило» механики. Суть «золотого правила» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов.

Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.

**Фронтальные лабораторные работы** «Выяснение условия равновесия рычага», «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

Повторение (2ч)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.

### **Распределение учебных часов по разделам программы**

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, и количество контрольных работ по данной теме приведено в таблице:

Тема	Общее кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических (лабораторных) работ
Введение	4	0	1
Первоначальные сведения о строении вещества(6ч)	6	0	2
Взаимодействие тел(23ч)	23	2	4
Давление твердых тел, жидкостей и газов(21ч)	21	1	2
Работа и мощность. Энергия(12ч)	12	1	1
Резерв (2ч)	2	0	0
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

## Тематическое планирование учебного материала

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения
1	2	3	4
Введение(4ч)			
1.	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика?	1	
2.	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1	
3.	Точность и погрешность измерений	1	
4.	<b>Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».</b> <b>Инструктаж по ТБ</b>	1	
Первоначальные сведения о строении вещества(6ч)			
5.	Строение вещества. Молекулы. Броунов- ское движение	1	
6.	<b>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»</b> Инструктаж по ТБ	1	
7.	Движение молекул.	1	
8.	Взаимодействие молекул	1	
9.	Агрегатные состояния вещества	1	
10.	Повторение и обобщение основных положений темы «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	
Взаимодействие тел(22ч)			
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	
12.	Скорость. Единицы скорости	1	

13.	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1	
14.	Инерция	1	
15.	Взаимодействие тел	1	
16.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1	
17.	<b>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</b> Инструктаж по ТБ	1	
18.	Плотность вещества	1	
19.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	
20.	<b>Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела», Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»</b> Инструктаж по ТБ	1	
21.	Решение задач по теме: «Плотность вещества»	1	
22.	<b>Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Плотность вещества»</b>	1	
23.	Сила	1	
24.	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	1	
25.	Сила упругости. Закон Гука	1	
26.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	
27.	Сила тяжести на других планетах.	1	
28.	Динамометр. <b>Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение силы»</b> Инструктаж по ТБ	1	
29.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	

30.	Сила трения. Трения покоя.	1	
31.	Трение в природе и технике <b>Лабораторная работа №7 «измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра».</b> Инструктаж по ТБ	1	
32.	Решение задач по теме «Силы»	1	
33.	Контрольная работа № 2 «Силы»	1	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов(21ч)</b>			
34.	Давление твердого тела	1	
35.	Способы уменьшения и увеличения давления	1	
36.	Давление газа.	1	
37.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	
38.	Давление в жидкости газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	
39.	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе Закон Паскаля»	1	
40.	Сообщающиеся сосуды	1	
41.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	
42.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	
43.	Барометр- anerоид. Атмосферное давление на различных высотах	1	
44.	Манометры	1	
45.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	
46.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	
47.	Закон Архимеда	1	
48.	<b>Лабораторная работа №8«Определение выталкивающей сил</b>	1	

	<b>ы, действующей на погруженное в жидкость тело» Инструктаж по ТБ</b>		
<b>49.</b>	Плавание тел	<b>1</b>	
<b>50.</b>	Плавание судов. Воздухоплавание	<b>1</b>	
<b>51.</b>	Решение задач по теме «Плавание тел»	<b>1</b>	
<b>52.</b>	Лабораторная работа № 9«Выяснение условий плавания тела в жидкости» Инструктаж по ТБ	<b>1</b>	
<b>53.</b>	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»	<b>1</b>	
<b>54.</b>	Контрольная работа теме №3 Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Архимедова сила. Плавание тел»	<b>1</b>	
<b>Работа и мощность. Энергия(12ч)</b>			
<b>55.</b>	Механическая работа. Единицы работы	<b>1</b>	
<b>56.</b>	Мощность. Единицы мощности	<b>1</b>	
<b>57.</b>	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия Преобразование одного вида механической энергии в другой	<b>1</b>	
<b>58.</b>	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	<b>1</b>	
<b>59.</b>	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	<b>1</b>	
<b>60.</b>	<b>Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага» Инструктаж по ТБ</b>	<b>1</b>	
<b>61.</b>	Блоки. «Золотое правило» механики	<b>1</b>	
<b>62.</b>	Центр тяжести тела	<b>1</b>	
<b>63.</b>	Условия равновесия тел	<b>1</b>	

<b>64.</b>	КПД простых механизмов. Подготовка к итоговой контрольной работе	<b>1</b>	
<b>65.</b>	Подготовка к итоговой контрольной работе	<b>1</b>	
<b>66.</b>	<b>Контрольная работа № 4 «Итоговая контрольная работа»</b>	<b>1</b>	
Резерв (2ч)			
<b>67.</b>	Решение задач на тему : «Взаимодействие тел»	<b>1</b>	
<b>68.</b>	Решение задач на тему: « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	<b>1</b>	

## Литература:

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2021
2. Физика. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Филонович Н.В., 2015 г.
3. Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Марон А.Е., Марон Е.А., 2015 г.
4. Физика. Тесты. 7 класс Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А., 2016 г.
5. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс», ФГОС (к новым учебникам) / А.В. Перышкин; сост. Г. А. Лонцова.- 271, [1] с. (серия «Учебно-методический комплект»)