

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа № 24 п. Бира"

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
Лицо —  
подпись  
Протокол № 1  
от «10» 06 2022 года

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
Лицо —  
подпись  
Брижатюк С.П.  
ФИО  
от «11» 08 2022 год

«Утверждено»  
Директор  
Лицо —  
подпись  
Приказ №137  
от «11» 08 2022 год

Рабочая программа

по физике

7 класс

Сроки реализации программы: 2022 – 2023 учебный год.

уровень – базовый, общеобразовательный

Составитель:  
Учитель Мостовая Д.В.

## **Пояснительная записка**

Предмет — **физика**

Класс - **7**

Уровень – **базовый**

Всего часов на изучение программы -**70**

Часов в неделю – **2**

Перечень нормативных правовых документов, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Закон "Об образовании РФ";
- примерной государственной программы по физике для основной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. (Приказ Минобразования России от 05. 03. 2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”.) (подготовили: В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин) и авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы Авторы: **А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник.**, Дрофа, 2019г.

### **Учебно-методический комплекс:**

1. ФГОС основного общего образования
2. Примерная программа по физике для основной школы
3. А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. Программа по физике для основной школы. 7-9 классы
4. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
5. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов).
6. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
7. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
8. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
9. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
10. Электронное приложение к учебнику.

**Изменений в программе (причина) – нет**

### **Цели изучения:**

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение знаний о** фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## **Задачи изучения**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются формирование:  
**метапредметных компетенций**, в том числе

### **Познавательная деятельность:**

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

### **Информационно-коммуникативная деятельность:**

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

### **Рефлексивная деятельность:**

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**предметных когнитивных и специальных знаний:**

*В результате изучения физики ученик должен*

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом,;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, сохранения 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 эмпирические 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;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

### **Место и роль учебного курса в учебном плане образовательного учреждения**

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

## **Планируемый уровень подготовки учащихся**

Требования к уровню подготовки отвечают требованиям, сформулированным в ФГОС, и проводятся ниже.

Предметными результатами изучения физики в 7 классе являются:

### **понимание:**

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии;
- причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

**умение:**

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- проводить наблюдения физических явлений;
- измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**владение:**

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

Требования к личностным и метапредметным результатам также соответствуют требованиям ФГОС основного общего образования и приводятся ниже.

***Личностные результаты при обучении физике:***

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- 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.
- 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

***Метапредметные результаты при обучении физике:***

1. Овладение навыками:
  - самостоятельного приобретения новых знаний;
  - организации учебной деятельности;
  - постановки целей;
  - планирования;
  - самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.
2. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
3. Понимание различий между:
  - исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
  - теоретическими моделями и реальными объектами.
4. Овладение универсальными способами деятельности на примерах:
  - выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
  - разработки теоретических моделей процессов и явлений.
5. Формирование умений:
  - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
  - анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
  - выявлять основное содержание прочитанного текста;
  - находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
  - излагать текст.
6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.
8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.
9. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Перечень УУД, формированию которых уделяется основное внимание при планировании работы по физике**

**познавательные:**

- общеучебные учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания

- логические учебные действия – умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказать свои суждения

- постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения

**регулятивные** – целеполагание, планирование, корректировка плана

**личностные** – личностное самоопределение смыслообразования (соотношение цели действия и его результата, т.е. умение ответить на вопрос «Какое значение, смысл имеет для меня учение?») и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях

**коммуникативные** – умение вступать в диалог и вести его, различия особенности общения с различными группами людей

## Содержание рабочей программы

### 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.

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

1. Определение цены деления измерительного прибора.

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

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-кинетических представлений.

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

2. Определение размеров малых тел.

### Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. 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.

**ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. 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. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

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

### **Работа и мощность. Энергия (16 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

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

<b>Перечень контрольных работ и зачетов (по темам)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</li> <li>2. Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая силы»</li> <li>3. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зачет по теме «Взаимодействие тел»</li> <li>2. Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</li> <li>3. Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия»</li> </ol>

## Календарно - тематическое планирование

№	дата	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Домашнее задание
1		Что изучает физика. Некоторые физические термины	Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их	§ 1—2
2		Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	Различать методы изучения физики; измерять расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; переводить значения физических величин в СИ	§ 3—4
3		Точность и погрешность измерений. Физика и техника	Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; составлять план презентации	§ 5—6
4		<b>Лабораторная работа № 1</b> «Определение цены деления измерительного прибора»	Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности; анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; работать в группе	
5		Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода; определять размер малых тел; — сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; — объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества	§ 7—9
6		<b>Лабораторная работа № 2</b> «Определение размеров малых тел»	Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; — представлять результаты измерений в виде таблиц; выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; работать в группе	
7		Движение молекул	Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире; анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии	§ 10
8		Взаимодействие молекул	Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы	§ 11
9		Агрегатные состояния вещества.	Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и	§ 12, 13

		Свойства газов, жидкостей и твердых тел	газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы	
10		<b>Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</b>	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике	
11		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Определять траекторию движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; различать равномерное и неравномерное движение; доказывать относительность движения тела; определять тело, относительно которого происходит движение; проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы	§ 14, 15
12		Скорость. Единицы скорости	Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость, описывать равномерное движение; применять знания из курса географии, математики	§ 16
13		Расчет пути и времени движения	Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	§ 17
14		Инерция	Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции; проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции; анализировать его и делать выводы	§ 18
15		Взаимодействие тел	Описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы	§ 19
16		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг; работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; различать инерцию и инертность тела	§ 20, 21
17		<b>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</b>	Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; пользоваться разновесами; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; работать в группе	
18		Плотность вещества	Определять плотность вещества; анализировать табличные данные; переводить значение плотности из кг/м <sup>3</sup> в г/см <sup>3</sup> ; применять знания из курса природоведения, математики, биологии	§ 22
19		<b>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».</b>	Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; анализировать	

		<b>Лабораторная работа № 5</b> «Определение плотности твердого тела»	результаты измерений и вычислений, делать выводы; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе	
<b>20</b>		Расчет массы и объема тела по его плотности	Определять массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; работать с табличными данными	§ 23
<b>21</b>		Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; анализировать результаты, полученные при решении задач	
<b>22</b>		<b>Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</b>	Применять знания к решению задач	
<b>23</b>		Сила	Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы	§ 24
<b>24</b>		Явление тяготения. Сила тяжести	Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы	§ 25
<b>25</b>		Сила упругости. Закон Гука	Отличать силу упругости от силы тяжести; графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; объяснять причины возникновения силы упругости; приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту	§ 26
<b>26</b>		Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	Графически изображать вес тела и точку его приложения; рассчитывать силу тяжести и вес тела; находить связь между силой тяжести и массой тела; определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести	§ 27, 28
<b>27</b>		Сила тяжести на других планетах	Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); применять знания к решению физических задач	§ 29
<b>28</b>		<b>Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</b>	Градуировать пружину; получать шкалу с заданной ценой деления; измерять силу с помощью силометра, медицинского динамометра; различать вес тела и его массу; работать в группе	§ 30
<b>29</b>		Сложение двух сил, направленных по одной прямой. <b>Равнодействующая сил</b>	Экспериментально находить равнодействующую двух сил; анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; рассчитывать равнодействующую двух сил	§ 31
<b>30</b>		Сила трения. Трение покоя	Измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения; применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы	§ 32, 33

31		Трение в природе и технике. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение силы трения скольжения и силы трения качания с помощью динамометра»	Объяснять влияние силы трения в быту и технике; приводить примеры различных видов трения; анализировать, делать выводы; измерять силу трения с помощью динамометра	§ 34
32		Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сила»	Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; переводить единицы измерения	
33		<b>Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сила»</b>	Применять знания к решению задач	
34		Давление. Единицы давления	Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; вычислять давление по известным массе и объему; выражать основные единицы давления в кПа, гПа; проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы	§ 35
35		Способы уменьшения и увеличения давления	Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы	§ 36
36		Давление газа	Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы; применять знания к решению физических задач	§ 37
37		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты	§ 38
38		Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работать с текстом учебника; составлять план проведения опытов; устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины	§ 39, 40
39		Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда	
40		Сообщающиеся сосуды	Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы	§ 41
41		Вес воздуха. Атмосферное давление	Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и	§ 42, 43

			делать выводы; применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления	
42		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубы Торричелли; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы	§ 44
43		Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применять знания из курса географии, биологии	§ 45, 46
44		Манометры	Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования; устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением	§ 47
45		Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; работать с текстом учебника; анализировать принцип действия указанных устройств	§ 48, 49
46		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике	§ 50
47		Закон Архимеда	Выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы; анализировать опыты с ведерком Архимеда	§ 51
48		<b>Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</b>	Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента; работать в группе	
49		Плавание тел	Объяснять причины плавания тел; приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления; применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел	§ 52
50		Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	Рассчитывать силу Архимеда; анализировать результаты, полученные при решении задач	
51		<b>Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</b>	На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе	

52		Плавание судов. Воздухоплавание	Объяснять условия плавания судов; приводить примеры плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна; применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания	§ 53, 54
53		Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	Применять знания из курса математики, географии при решении задач	
54		<b>Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</b>	Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике	
55		<b>Работа промежуточной аттестации</b>		
56		Механическая работа. Единицы работы	Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы; устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем	§ 55
57		Мощность. Единицы мощности	Вычислять мощность по известной работе; приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; анализировать мощности различных приборов; выражать мощность в различных единицах; проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы	§ 56
58		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определять плечо силы; решать графические задачи	§ 57, 58
59		Момент силы	Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага	§ 59
60		Рычаги в технике, быту и природе. <b>Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»</b>	Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверять на опыте правило моментов; применять знания из курса биологии, математики, технологии; работать в группе	§ 60.
61		Блоки. «Золотое правило» механики	Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; работать с текстом учебника; анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы	§ 61, 62
62		Решение задач	Применять знания из курса математики, биологии; анализировать результаты, полученные при решении задач	
63		Центр тяжести тела	Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом учебника; анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы; применять знания к решению физических задач	§ 63
64		Условия равновесия тел	Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;	§ 64

			приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; работать с текстом учебника; применять на практике знания об условии равновесия тел	
65		Коэффициент полезного действия механизмов. <b>Лабораторная работа № 11</b> «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД различных механизмов; работать в группе	§ 65
66		Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом учебника; устанавливать причинно-следственные связи; устанавливать зависимость между работой и энергией	§ 66, 67
67		Превращение одного вида механической энергии в другой	Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом учебника	§ 68
68		Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия»	Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике	
69		Повторение пройденного материала	Применять знания к решению задач	
70		Обобщение материала	Демонстрировать презентации; выступать с докладами; участвовать в обсуждении докладов и презентаций	