





Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Чуфаровская средняя школа  
Вешкаймского района Ульяновской области

Рассмотрено на заседании ШМО  
Протокол № 1 от «28» августа 2023г.  
Председатель ШМО  Л.Н.Юдина

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
 И.А. Тарасова  
«29» августа 2023 г

«Утверждаю»  
Директор МОУ Чуфаровская СШ  
 И.А. Медникова  
Приказ № 106  
от «30» августа 2023г.



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Физика

Класс: 7

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель: Чивильгина Ольга Викторовна

Срок реализации программы, учебный год: 1 год, 2023 -2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 34 недели, 2 часа в неделю, всего 68 часов

Планирование составлено на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования , утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г №1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г №1644, от 31.12.2015 №1577); Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Чуфаровской средней школы , утвержденной приказом от 30.08.2023 г №106.

Учебник: Физика. 7 класс : учебник / А.В.Перышкин. – 5-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2016. – 224 с.: ил.

2023 -2024 учебный год

Чуфаровская средняя школа  
Вешкаймского района Ульяновской области

Рассмотрено на заседании ШМО  
Протокол № 1 от «28» августа 2023г.  
Председатель ШМО \_\_\_\_\_ Л.Н.Юдина

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ И.А. Тарасова  
«29» августа 2023 г

«Утверждаю»  
Директор МОУ Чуфаровская СШ  
\_\_\_\_\_ И.А. Медникова  
Приказ № 106  
от «30» августа 2023г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Физика

Класс: 7

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель: Чивильгина Ольга Викторовна

Срок реализации программы, учебный год: 1 год, 2023 -2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 34 недели, 2 часа в неделю, всего 68 часов

Планирование составлено на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ,  
утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г №1897 (в ред. Приказов Минобрнауки  
России от 29.12.2014 г №1644, от 31.12.2015 №1577); Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Чуфаровской  
средней школы ,утвержденной приказом от 30.08.2023 г №106.

Учебник: Физика. 7 класс : учебник / А.В.Перышкин. – 5-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2016. – 224 с.: ил.

2023 -2024 учебный год

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- **1) патриотического воспитания:**

- – проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- – ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

- **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

- – готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- – осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

- **3) эстетического воспитания:**

- – восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

- **4) ценности научного познания:**

- – осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- – развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

- **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- – осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- – сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

- **6) трудового воспитания:**

- – активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- – интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

- **7) экологического воспитания:**

- – ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- – осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- **8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- –□ потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- –□ повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- –□ потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- –□ осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- –□ планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- –□ стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- –□ оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### **Работа с информацией:**

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и

независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотометр, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.



## Содержание учебного предмета «Физика» 7 класс

№	Раздел	Количество часов	Содержание
1	Введение	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• физические величины и их условные обозначения: длина, температура, время, единицы измерения;</li> <li>• физические приборы: линейка, секундомер, термометр;</li> <li>• методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория.</li> </ul> <p><u>Воспроизводить:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определения понятий: измерение физической величины, цена деления шкалы измерительного прибора;</li> <li>• определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения.</li> </ul> <p><u>Приводить примеры:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физических явлений, физических свойств тел и веществ, физических приборов;</li> <li>• физические термины: тело, вещество, материя;</li> <li>• первоначальные представления о физике как науке;</li> <li>• связь между физическими величинами, физических теорий;</li> </ul> <p><u>Объяснять:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• роль и место эксперимента в процессе познания, причины погрешностей измерений и способы их уменьшения.</li> <li>• существование связей и зависимостей между физическими величинами, роль физической теории в процессе познания, связь теории и эксперимента в процессе познания.</li> </ul> <p><u>Применять в стандартных ситуациях</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• измерять длину, время; температуру, вычислять погрешность прямых измерений этих величин, погрешность измерений малых величин, записывать результаты прямого измерения с учётом абсолютной погрешности.</li> <li>• соотносить физические явления и теории, их объясняющие;</li> <li>• использовать логические операции при описании процесса изучения физических явлений.</li> </ul> <p><u>Применять в нестандартных ситуациях</u></p> <p><u>Обобщать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде.</li> </ul>
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• физические величины и их условные обозначения: длина, температура, время, единицы измерения;</li> <li>• физические приборы: линейка, секундомер, термометр;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория</li> <li>• различия в расположении и взаимодействии молекул;</li> <li>• молекулярное строение вещества.</li> </ul> <p><u>Воспроизводить:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определения понятий: измерение физической величины, цена деления шкалы измерительного прибора;</li> <li>• определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения.</li> </ul> <p><u>Приводить примеры:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физических явлений, физических свойств тел и веществ, физических приборов;</li> <li>• физические термины: тело, вещество, материя;</li> <li>• первоначальные представления о физике как науке;</li> <li>• связь между физическими величинами, физических теорий;</li> <li>• различия в расположении и взаимодействии молекул;</li> <li>• молекулярное строение вещества</li> </ul> <p><u>Объяснять:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• роль и место эксперимента в процессе познания, причины погрешностей измерений и способы их уменьшения.</li> <li>• существование связей и зависимостей между физическими величинами, роль физической теории в процессе познания, связь теории и эксперимента в процессе познания.</li> </ul> <p><u>Применять в стандартных ситуациях</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• измерять длину, время; температуру, вычислять погрешность прямых измерений этих величин, погрешность измерений малых величин, записывать результаты прямого измерения с учётом абсолютной погрешности.</li> <li>• соотносить физические явления и теории, их объясняющие;</li> <li>• использовать логические операции при описании процесса изучения физических явлений.</li> <li>• объяснять различия твёрдых тел, жидкостей и газов;</li> <li>• решать проблемные и качественные задачи</li> </ul> <p><u>Применять в нестандартных ситуациях</u></p> <p><u>Обобщать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде,</li> <li>• полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде.</li> </ul>
3	Взаимодействие тел	21	<p style="text-align: center;"><b><i>На уровне запоминания</i></b></p> <p>-физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: путь, время, скорость;  формулы данных физических величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: масса, плотность,</li> </ul>

- формулы данных физических величин;
  - физические приборы: рычажные весы; мензурка, линейка;
  - правила взвешивания на рычажных весах;
- правила пользования измерительным цилиндром и мензуркой
- физические приборы: спидометр.
  - физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: сила, формулы данных физических величин;
  - физические приборы: динамометр;
  - устройство и действие динамометра (по плану);

Воспроизводить:

- определения понятий: механическое движение, равномерное движение, не равномерное движение, тело отсчёта, траектория;
- определение по плану: пути, скорости;
- графики зависимости: пути равномерного движения от времени.
- определение по плану: массу, плотность;
- графики зависимости: массы от плотности вещества, массы и объема тела;
- определение по плану: силы, силы тяжести, силы упругости, силы трения, вес тела;

Описывать:

- наблюдаемые механические явления.

***На уровне понимания***

- существование различных видов механического движения;
  - векторный характер физических величин: скорости;
  - явление инерции;
  - возможность графической интерпретации механического движения.
  - векторный характер физической величины: силы;
  - силу как меру взаимодействия тела с другими телами;
  - всемирное тяготение;
  - сила трения, сила тяжести, вес тела, сила упругости;
  - зависимость силы тяжести от массы тела;
  - возникновение силы упругости;
  - сила - векторная величина; точка приложения силы; равнодействующая сила;
  - виды сил трения; роль трения в технике; смазка; закон Гука;
- формулу  $F = mg$ ,  $F_{тр.} = \mu N$ ,  $F_{упр.} = - kx$ .

***Уметь:***

Применять в стандартных ситуациях:

- определять неизвестные величины, входящие в формулы: скорости равномерного и

неравномерного движения, средней скорости;

- строить графики зависимости: пути от времени при равномерном движении, пользоваться таблицей;
- производить алгебраические преобразования в формуле скорости, переводить единицы скорости, пути и времени в систему СИ;
- сравнивать графики движения;
- читать и строить графики  $V(t)$ , пользоваться таблицей;
- находить проявление инерции в быту и технике;
- решать графические задачи;

записывать уравнения по графикам зависимости: пути равномерного движения от времени.

- определять неизвестные величины, входящие в формуле: плотности вещества;
- строить графики зависимости: массы от плотности вещества, массы и объема тела, пользоваться таблицей;
- производить алгебраические преобразования в формуле плотности, переводить единицы массы, объёма, плотности в систему СИ; решать графические задачи;
- описывать по обобщенному плану физические приборы: мензурка, линейка, весы; приводить примеры изменения скорости тел при взаимодействии

Применять:

- уравнения к решению комбинированных задач.
- приводить примеры действия различных сил, применять правильную терминологию;
- различать понятия «масса» и «вес»;
- градуировать пружину и измерять силу динамометром;
- сложение двух сил, действующих вдоль одной прямой в одну и в разные стороны;
- различать виды трения, измерять трение скольжения, сравнивать виды трения;
- решать задачи  $P = mg$ ,  $F = mg$ ,  $F_{\text{тр}} = \mu mg$ ,  $F_{\text{упр.}} = - R x$ .
- изображать графически силу;
- рисовать схемы;
- читать и строить графики: графики зависимости: силы упругости от деформации, силы трения скольжения от силы нормального давления

Применять в нестандартных ситуациях

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- использовать теоретические методы научного познания;
- решать комбинированные задачи на применение средней скорости.
- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- решать задачи на определения плотности сплава состоящего из нескольких веществ;
- использовать теоретические методы научного познания.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;</li> <li>• использовать теоретические методы научного познания.</li> </ul> <p><u>Классифицировать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различные виды механического движения</li> </ul>
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	<p style="text-align: center;"><b><i>На уровне запоминания</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: давление, формулы данных физических величин;</li> <li>• физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: давление, объём, плотность, сила, формулы данных физических величин;</li> <li>• физические приборы: манометр, барометр;</li> <li>• принцип действия гидравлической машины;</li> <li>• значение нормального атмосферного давления.</li> <li>• физические величины и их условные обозначения: сила Архимеда, формулы данных физических величин;</li> </ul> <p><u>Воспроизводить:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение по плану: давления.</li> <li>• определение по плану: давления;</li> <li>• определения понятий: атмосферного давления;</li> <li>• формулы: давления жидкости на дно и стенки сосуда, соотношение между силами, действующими на поршень гидравлической машины, и площадью поршней;</li> <li>• законы: закон Паскаля.</li> <li>• формулы соотношений работ малого и большого поршня гидравлической машины, её КПД.</li> <li>• определение по плану: сила Архимеда;</li> <li>• определения понятий: плавание тел, воздухоплавание;</li> <li>• формулы: выталкивающей силы;</li> <li>• законы: закон Архимеда, условия плавания тел</li> </ul> <p><u>Описывать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• опыт Торричелли опыт, доказывающий наличие выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>На уровне понимания</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физический смысл величины: давления;</li> <li>• физический смысл величины: давления;</li> <li>• причины возникновения давления газа; зависимость давления от объема и температуры;</li> <li>• как передаётся давление в жидкостях и газах; закон Паскаля;</li> </ul>

- возрастание давления с глубиной; одинаковость давления на одном уровне;
- формулу зависимости давления в жидкостях и газах от глубины и высоты.
- примеры сообщающихся, сосудов, устройство и действие шлюза, водопровода, водомерного стекла.
- физический смысл величины: силы Архимеда;
- зависимость силы Архимеда от плотности жидкости и объема тела;
- условия, при которых тело тонет, всплывает и плавает;
- условия плавания тел;
- практическое применение условий плавания тел;
- формулу архимедовой силы; условия плавания тел.

**Уметь:**

Применять в стандартных ситуациях:

- решать задачи на применение формулы давления;
- делать анализ способов увеличения или уменьшения давления;
- пользоваться таблицей физических величин.
- сравнивать давление газа в различных сосудах;
- разъяснять закон Паскаля и передачу давления в жидкостях и газах;
- применять формулу расчёта давления на глубине h; решать качественные задачи;
- находить сообщающиеся сосуды в различных установках, объяснять расположение жидкости на одном уровне;
- называть явления, подтверждающие существования атмосферного давления, вычислять атмосферное давление;
- сравнивать атмосферное давление на различных высотах, делать его расчёт (в Паскалях), устройство и принцип действия барометра-анероида;
- применять манометры для измерения давления;
- рассчитывать выигрыш в силе по формуле:  $\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2}$ ;
- рассчитывать давление твёрдых тел, жидкостей и газов;
- применять МКТ к объяснению давления, газа и закона Паскаля
- объяснять возникновение выталкивающей силы;
- рассчитывать архимедову силу, действующую на различные тела;
- уметь по таблице плотности определять, будет тело плавать или тонуть;
- определять условия плавания тел опытным путем;
- объяснять понятия «ватерлиния», «водоизмещение», «грузоподъемность»;
- решать задачи на грузоподъемность судов

			<p><u>Применять в нестандартных ситуациях:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать давления различных тел;</li> <li>• сравнивать давление одинаковых тел с разными площадями поверхности.</li> <li>• . соотношение между высотой неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах и их плотностью к решению задач;</li> <li>• «золотое правило» механики и формулы КПД к расчетам, связанным с работой гидравлической машины;</li> <li>• Метод моделирования при построении дедуктивного вывода формул: давления жидкости на дно и стенки сосуда.</li> <li>• метод моделирования при построении дедуктивного вывода формул: выталкивающей силы;</li> <li>• исследование условия плавания тел.</li> </ul>
5	Работа и мощность. Энергия	12	<p style="text-align: center;"><b><i>На уровне запоминания</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: работа, мощность, формулы данных физических величин;</li> <li>• простые механизмы; разновидности рычагов; правило равновесия рычага;</li> <li>• понятие момента силы; правило моментов; единица момента силы;</li> <li>• условие равновесия рычага; правило моментов;</li> <li>• подвижный и неподвижный блоки;</li> <li>• «Золотое правило механики» - равенство работ;</li> <li>• полезная и полная работа; формула КПД;</li> </ul> <p>формулы расчёта КПД и работы при подъёме тела по вертикали и по наклонной плоскости</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие энергии; кинетическая и потенциальная энергии;</li> <li>• переход одного вида энергии в другой;</li> <li>• формулы для расчёта кинетической и потенциальной энергии.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Воспроизводить:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение по плану: работу, мощность.</li> <li>• понятие момента силы;</li> <li>• условие равновесия рычага; правило моментов;</li> <li>• «Золотое правило механики» - равенство работ; полезная и полная работа; формула КПД</li> <li>• понятие энергии; зависимость энергии от массы, высоты, скорости и деформаций тела;</li> <li>• переход одного вида энергии в другой; закон сохранения механической энергии;</li> </ul> <p>формулы для расчёта кинетической и потенциальной энергии</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Уметь:</i></b></p> <p><u>Применять в стандартных ситуациях:</u></p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять неизвестные величины, входящие в формулы: механической работы и мощности;</li> <li>• вычислять мощность, зная работу и время; переводить единицы мощности.</li> <li>• вычислять выигрыш в силе при помощи рычага, приводить примеры применения рычагов в быту и технике;</li> <li>• используя правило моментов, уравнивать рычаг;</li> <li>• решать задачи на правило моментов;</li> <li>• опытным путём определять равновесие рычага и правило моментов;</li> <li>• различать подвижные и неподвижные блоки;</li> <li>• чертить схемы блоков как рычагов;</li> <li>• рассчитывать выигрыш в силе подвижного блока;</li> <li>• различать полезную и полную работу;</li> <li>• рассчитывать КПД различных - механизмов</li> <li>• рассчитывать КПД наклонной плоскости при разных углах наклона.</li> <li>• различать потенциальную и кинетическую энергии; приводить примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией;</li> <li>• приводить примеры превращения одного вида энергии в другой и тел, обладающих одновременно обоими видами энергии.</li> </ul> <p><u>Применять в нестандартных ситуациях:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты.</li> <li>• планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;</li> <li>• решать задачи на определения КПД простых механизмов;</li> </ul> <p>использовать теоретические методы научного познания</p>
6	Резерв	2	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	



### 3. Тематическое планирование:

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения урока	
			По плану	По факту
1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1		
2	Физические величины. Погрешность измерений.	1		
3	Физика и техника.	1		
4	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Определение цены деления измерительного прибора»	1		
5	Строение вещества. Молекулы.	1		
6	<i>Лабораторная работа № 2</i> «Измерение размеров малых тел»	1		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1		
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1		
9	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ	1		
10	Сведения о веществе., повторительно-обобщающий урок, кратковременная <i>Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</i>	1		
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1		
12	Скорость. Единицы скорости.	1		
13	Графики скорости. Решение задач	1		
14	Явление инерции. Решение задач.	1		
15	Взаимодействие тел	1		
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы	1		
17	<i>Лабораторная работа № 3</i> «Измерение массы тела на рычажных весах»	1		
18	<i>Лабораторная работа № 4</i> «Измерение объема тел»	1		
19	.Плотность вещества.	1		
20	<i>Лабораторная работа № 5</i> «Определение плотности твердого тела»	1		
21	Расчет массы и объема тела по его плотности	1		
22	Решение задач по теме: «Механическое движение. Плотность»	1		

23	Контрольная работа №2 «Механическое движение. Плотность»	1		
24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1		
25	Сила упругости. Закон Гука.	1		
26	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
27	Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1		
28	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	1		
29	Сила трения. Трение в природе и технике.	1		
30	<i>Лабораторная работа №7</i> «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	1		
31	<i>Контрольная работа №3 по теме «Силы в природе»</i>	1		
32	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	1		
33	Лабораторная работа №8 «Измерение давления твердого тела на опору»	1		
34	Давление газа.	1		
35	Закон Паскаля.	1		
36	Давление в жидкости и газе.	1		
37	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1		
38	Решение задач на расчет давления	1		
39	Сообщающие сосуды	1		
40	Вес воздуха. Атмосферное давление	1		
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1		
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1		
43	Манометры.	1		
44	Поршневой жидкостной насос.	1		
45	Гидравлический пресс	1		
46	Контрольная работа №4 „Давление твердых тел, жидкостей и газов,,	1		
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1		
48	Закон Архимеда.	1		
49	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	1		
50	Лабораторная работа № 9 „Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело,,	1		

51	Плавание тел	1		
52	Лабораторная работа № 10 „Выяснение условий плавания тел,, .	1		
53	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	1		
54	Контрольная работа №5 „Архимедова сила. Плавание тел	1		
55	Механическая работа. Мощность.	1		
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		
57	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1		
58	<i>Лабораторная работа № 11 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1		
59	Блоки. «Золотое» правило механики	1		
60	Коэффициент полезного действия	1		
61	Решение задач на КПД простых механизмов	1		
62	<i>Лабораторная работа № 12 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	1		
63	Энергия.	1		
64	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	1		
65	Преобразование энергии. Закон сохранения энергии.	1		
66	<b><i>Контрольная работа №6 «Механическая работа и мощность. Энергия.»</i></b>	1		
67	Повторение темы Взаимодействие тел	1		
68	Итоговое повторение	1		

## **Оборудование к лабораторным работам**

### **Лабораторная работа № 1.**

*«Определение цены деления измерительного прибора»*

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

### **Лабораторная работа № 2.**

*«Измерение размеров малых тел».*

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

### **Лабораторная работа № 3.**

*«Измерение массы тела на рычажных весах».*

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

### **Лабораторная работа № 4.**

*«Измерение объема тела».*

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

### **Лабораторная работа № 5.**

*«Определение плотности твердого тела».*

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

### **Лабораторная работа №6.**

*«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*

Оборудование: динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов, штатив.

### **Лабораторная работа №7.**

*«Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»*

Оборудование: динамометр, деревянный брусок, набор грузов.

### **Лабораторная работа №8.**

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

Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

### **Лабораторная работа №9.**

*«Выяснение условия плавания тел в жидкости»*

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволоочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

### **Лабораторная работа №10.**

*«Выяснение условия равновесия рычага»*

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

### **Лабораторная работа №11.**

*«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»*

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

## **Демонстрационное оборудование**

### **Первоначальные сведения о строении вещества**

1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
2. Механическая модель броуновского движения.
3. Набор свинцовых цилиндров.

### **Взаимодействие тел.**

1. Набор тележек.
2. Набор цилиндров.
3. Прибор для демонстрации видов деформации.
4. Пружинный и нитяной маятники.
5. Динамометр.
6. Набор брусков.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**

1. Шар Паскаля.
2. Сообщающиеся сосуды.
3. Барометр-анероид.
4. Манометр.

### **Работа и мощность.**

- 1.Набор брусков.
- 2.Динамометры.
- 3.Рычаг.
- 4.Набор блоков.