

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа с. Швариха  
Нолинского района Кировской области

Рассмотрена на заседании педагогического  
совета  
МКОУ ООШ с. Швариха  
Протокол № 1 от «25» 08 2023 г.

Утверждена  
Приказ № 59 от «28» 08 2023 г.  
Директор МКОУ ООШ с. Швариха  
Кочкин А. В.



**Рабочая программа по предмету «Физика»  
(предметная область «Физика»)  
для 7 класса на 2023 – 2024 учебный год  
(базовый уровень)**

Составитель программы:  
учитель физики  
Грязева Е. А.  
первая квалификационная  
категория

с. Швариха, 2023 г.

## Введение Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика», предметная область «Физика», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, с учётом примерной государственной программы по физике для основной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»); В. О. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин и др., и авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы (Авторы: А. В. Пёрышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник, издательство «Дрофа» 2023г).

Содержание рабочей программы основного общего образования имеет свои особенности. Эти особенности обусловлены, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания обучающихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых обучающимися.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях: личностном, метапредметном и предметном.

### Общая характеристика учебного предмета

**Целями изучения** учебного предмета «Физика» являются: развитие интересов и способностей обучающихся; передачи им знаний и опыта познавательной деятельности; понимание обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; становление у обучающихся представлений о научной картине мира.

Достижение указанных целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- обретение обучающимися знаний о механических, тепловых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- развитие у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с измерительными приборами, применяемыми в практической жизни;
- владение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Личностными результатами обучения физике являются:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного применения достижений науки технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в обретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно ориентированного подхода;
- воспитание ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметными результатами обучения физике являются:**

- владение навыками самостоятельного обретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, владение универсальными учебными действиями на примере гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- обретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с привлечением различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, владениями эвристическими методами решения проблем;
- 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:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла важнейших физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного познания явлений природы, проводить наблюдения;
- выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений; представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, выявлять зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения

безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- становления убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического развития на основе умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, привлекать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами обучения физике на которых основываются общие результаты, являются:**

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;

- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;

- 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 объёма вытесненной воды;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способах обеспечения безопасности при их применении;

- владение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании законов физики;

- умение применять полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности).

В ходе изучения курса физики в 7 классе приоритетами являются:

**Познавательная деятельность:**

- применение для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

- обретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

**Информационно-коммуникативная деятельность:**

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- привлечение для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

**Рефлексивная деятельность:**

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 7 классе

Планируемые результаты		
Личностные	Метапредметные	Предметные
<b>Раздел «Физика и физические методы изучения природы»</b>		
<p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- быть инициативным, находчивым, активным при решении физических задач и проведении опытов;</li> <li>- применять знания для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чётко действовать по алгоритму;</li> <li>- видеть физические явления в окружающей жизни.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- извлекать необходимую информацию из различных источников и анализировать её;</li> <li>- точно и грамотно выражать свои мысли с применением физической терминологии и символики;</li> <li>- производить классификации, логические обоснования физических явлений.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать физические явления и объяснять их на основе имеющихся знаний;</li> <li>- применять физический «язык» для описания предметов и явлений окружающего мира;</li> <li>- измерять длины «методом рядов», вычислять площади и объёмы фигур;</li> <li>- проводить несложные практические измерения.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами.</li> </ul>
<b>Раздел «Первоначальные сведения о строении вещества»</b>		
<p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно трактовать физический смысл величин, их обозначения и единицы измерения;</li> <li>- находить формулы, связывающие данную физич. величину с другими величинами.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы;</li> <li>- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать тепловые явления и объяснять их на основе имеющихся знаний; выяснять основные свойства или условия протекания явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов и малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;</li> <li>- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, применяя физические величины: (температура).</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить примеры практического применения физических знаний о тепловых процессах.</li> </ul>
<b>Раздел «взаимодействие тел»</b>		

<p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при описании механических явлений правильно трактовать физический смысл величин, их обозначения и единицы измерения;</li> <li>- находить формулы, связывающие данную физич. величину с другими величинами;</li> <li>- на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчеты.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать механические явления и процессы, применяя закон Всемирного тяготения, равнодействующая сила.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать условия протекания явлений: равномерное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел;</li> <li>- составлять уравнения по условию;</li> <li>- описывать механические явления, привлекая физические величины: путь, скорость, масса тела, сила;</li> <li>- решать задачи, привлекая закон Всемирного тяготения, и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, сила, сила трения скольжения).</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить примеры практического применения физических знаний о механических явлениях и физических законах; применения возобновляемых источниках энергии.</li> </ul>
<p><b>Раздел «Давление твёрдых, жидких и газообразных тел»</b></p>		
<p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрешать проблему на основе имеющихся знаний о физических явлениях с привлечением математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения.</li> </ul>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть понятиями: передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел;</li> <li>- описывать изученные свойства тел, привлекая физические величины: плотность вещества, давление;</li> <li>- решать задачи, привлекая физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (плотность вещества, давление).</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать свойства тел и процессы, применяя физические законы и</li> </ul>

		принципы: закон Паскаля, закон Архимеда.
<b>Раздел «Работа и мощность. энергия»</b>		
<b>Ученик получит возможность научиться:</b> - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность частных законов.	<b>Ученик научится:</b> - различать основные признаки изучаемых физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта.	<b>Ученик научится:</b> - описывать изученные свойства тел, привлекая физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения; - решать задачи, привлекая физические законы (закон сохранения энергии), и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения).

**2. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Раздел программы	Часы по программе	Практическая часть	
		Лабораторные работы	Контрольные работы
Физика и физические методы изучения природы.	6	3	-
Первоначальные сведения о строении вещества.	4	-	-
Взаимодействие тел.	22	5	2
Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.	17	2	1
Работа и мощность. Энергия.	17	3	1
Резерв.	2		
<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

**3. Содержание программы**

**1. Физика и физические методы изучения природы (6 часов)**

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Применение простейших измерительных приборов.

Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

*Фронтальные л.р.*

1. «Определение цены деления шкалы измерительного цилиндра».
2. «Измерение линейных размеров тел и площади поверхности».
3. «Измерение объёма жидкости и твёрдого тела».

## **2. Первоначальные сведения о строении вещества (4 часа)**

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твёрдого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

## **3. Взаимодействие тел (22 часа)**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость.

Расчёт пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объёма тела по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес

тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

*Фронтальные л.р.*

4. «Измерение скорости движения тела».

5. «Измерение массы тела на рычажных весах».

6. «Измерение плотности вещества твёрдого тела».

7. «Конструирование динамометра и нахождение веса тела».

8. «Измерение коэффициента трения скольжения».

## **4. Давление. Закон Архимеда. Плавание тел. (17 час)**

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Расчет давления жидкости дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.

Архимедова сил. Плавание тел. Пдавание судов. Воздухоплавание.

*Фронтальные л.р.*

9. «Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание».

10. «Условие плавания тел в жидкости».

## **5. Работа и мощность. Энергия. (17 часов)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

*Фронтальные л.р.*

11. «Изучение условия равновесия рычага».

12. «Определение центра тяжести плоской пластинки».

13. «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».



№ п/п	Тип и тема урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты
				Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	
<b>Раздел I: «Физика и физические методы изучения природы» (6 часов)</b>							
1	И.н.м. Физика – наука о природе.	Физика и природа. Роль физики в создании научной картины мира. Понятия (термины): физическое тело, вещество, явление, закон, гипотеза.	Смысл понятий – физическое тело, вещество, понятие, закон.	Соблюдать ТБ в кабинете физики.	Выделять процесс научного познания природы.	Приводить примеры объектов изучения: физических тел, веществ, явления.	Положительная мотивация на изучение физики.
2	И.н.м. Наблюдения и опыты. Научный метод.	Как учёные познают мир (научный метод познания). Наблюдение и описание физических явлений. Моделирование явлений природы.	Отличие природных и физических явлений.	Составлять алгоритм проведения опытов.	Отличать наблюдения от опытов, описывать их свойства.	Рассказать о своих наблюдениях в устной и письменной форме.	Желание провести простейшие домашние опыты. Чем знаменита Пианская башня?
3	Комб. Физические величины. Измерение физических величин.	Физические величины и средства измерения, шкала прибора, цена деления. Погрешность прибора. Целостность измерения. СИ – международная система единиц.	Смысл абсолютной и относительной погрешности.	Определять цену деления шкалы прибора, предел измерения; выражать результаты в СИ.	Объяснять смысл физических величин, причины появления погрешностей измерения.	Измерять малые расстояния, время между ударами пульса.	Изготовление простейших физических приборов со шкалами.
4	У. об. зн; контроль. Л. р. № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного цилиндра».	Определение цены деления шкалы измерительного цилиндра. Измерение с его помощью объёма жидкости.	Как определять объём жидкости с помощью мензурки.	Выполнять л. р. по плану в учебнике.	Определять объём сосудов неправильной формы, приводить примеры основных и производных единиц измерения физических величин.	Работать в парах. Положительно относиться к мнению другого.	Адекватная оценка результатов работы.
5	У. об. зн; контроль. Л. Р. № 2 «Измерение линейных размеров тел и площади поверхности».	Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.	Как определять линейные размеры тел с помощью линейки и площадь поверхности с помощью папки.	Выполнять л. р. по плану в учебнике.	Определять линейные размеры тел с помощью линейки и папки. Приводить примеры основных и производных единиц измерения физических величин.	Работать в парах. Положительно относиться к мнению другого.	Адекватная оценка результатов работы.
6	У. об. зн; контроль. Л. Р. № 3 «Измерение объёма жидкости и твёрдого тела».	Измерение объёма жидкости и твёрдого тела с помощью мензурки. Обобщение знаний по теме.	Как определять объём жидкости и твёрдого тела с помощью	Выполнять л. р. по плану в учебнике.	Приводить примеры основных и производных единиц измерения физических величин.	Работать в парах. Положительно относиться к мнению другого.	Адекватная оценка результатов работы. Понимание места и роли физики в

Обобщение материала темы.	мензурки.	величин.	изучении законов природы.
---------------------------	-----------	----------	---------------------------

**Раздел 2: «Первоначальные сведения о строении вещества» (4 часа)**

7	И.н.м. Атомы и молекулы.	Представление о размерах малых тел. Понятие о молекулах и атомах. Промежутки между молекулами.	Что такое молекула, атом.	Выделить и сформулировать учебную проблему совместно с учителем.	Представлять хаотическое движение частиц на примере модели.	Объяснить свойства вещества, измерение размеров тел на основе строения вещества.	Изготовление моделей молекул. Какие атомы самые распространённые в природе.
8	И.н.м. Движение и взаимодействие молекул.	Движение молекул. Броуновское движение. Понятие диффузии. Зависимость её от температуры. Протекание диффузии в различных средах. Примеры практического применения явления. Опытное доказательство наличия взаимодействия между частицами твёрдых тел и жидкостей. Явления смачивания и несмачивания.	Причина явлений диффузии, броуновского движения. Причины взаимодействия между частицами.	Работать по составленному плану выполнения заданий совместно с учителем.	Объяснить процессы на основании явления диффузии. Модель броуновского движения, сплетение твёрдых тел, расширение твёрдых тел при нагревании. Объяснить явления смачивания и несмачивания.	Приводить примеры проявления диффузии. Приводить примеры проявления сил взаимодействия в природе и технике.	Значение диффузии в природе и жизни человека. Значение смачивания и для жизни человека.
9	Комб. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.	Модели тел в различных агрегатных состояниях. Объяснение свойств разных состояний вещества на основе гипотезы о молекулярном строении вещества.	Сходства и различия во внутреннем строении тел в различных агрегатных состояниях.	Проводить классификацию тел по агрегатному состоянию.	Объяснить механические свойства твёрдых тел, жидкостей и газов.	Проводить демонстрации моделей строения кристаллических тел.	Выяснение возможности применения в быту воды в трёх агрегатных состояниях.
10	У. об. зн; контроль. Физические методы познания и первоначальные сведения о строении вещества.	Обобщение знаний по теме в форме игры-путешествия в сказку.	См. уроки 1-5.	Уметь применять свои знания на практике.	Объяснять положения МКТ вещества.	Приводить примеры основных положений МКТ вещества.	Понимание места и роли физики в изучении законов природы.

**Раздел 3: «Взаимодействие тел» (22 часа)**

11	И.н.м. Механическое движение.	Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория и путь. Виды траекторий.	Понятие о механическом движении, пройденном пути и траектории.	Описывать взаимодействие тел, используя физические величины: скорость, путь, время в единицах СИ.	Различать данные понятия. Приводить примеры траекторий, относительности механического движения.	Показывать движение шарика по желобу. Траекторию движения мела.	Понимание того, что механическое движение – это основа изменений в мире. Уметь приводить примеры относительности движения.
----	----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12	И.н.м. Прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение. Скорость – основная характеристика равномерного движения. Скорость относительного движения двух тел.	Понятие о равномерном движении. Понятие о скорости и единицах её измерения. Скорость как векторная величина.	Описывать равномерное прямолинейное движение, используя физические величины: скорость, путь, время в единицах СИ.	Различать понятия равномерного и неравномерного движения. Производить алгебраические преобразования в формуле скорости. Переводить единицы скорости в систему СИ.	Показывать равномерное движение пузрычка в жидкости.	Уметь приводить примеры равномерного и неравномерного движения.
13	И.н.м. Графики прямолинейного равномерного движения.	Средства описания явления – механическое движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.	Графики движения.	Ранжировать скорости тел по таблице.	Сравнивать графики движения.	Изображать различные графики движения.	Уметь выбирать систему отсчёта по условию задачи.
14	У. об. зн; контроль. Л. р. № 4 «Измерение скорости движения тела».	Измерение скорости движения тела.	Как определить скорость движения тела при скатывании шарика по желобу.	Выполнять л. р. по плану в учебнике.	Приводить примеры основных и производных единиц измерения физических величин.	Работать в парах. Подготовительно относиться к мнению другого.	Адекватная оценка результатов работы. Понимание места и роли физики в изучении законов природы.
15	И.н.м. Неравномерное движение.	Неравномерное движение. Средняя скорость неравномерного движения.	Понятие о неравномерном движении с средней скоростью.	Описывать неравномерное прямолинейное движение, используя физические величины: скорость, путь, время в единицах СИ.	Различать понятия равномерного и неравномерного движения. График скорости неравномерного движения.	Изображать различные графики движения.	Уметь приводить примеры равномерного и неравномерного движения.
16	Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение».	Проверка знаний обучающихся по теме.	Основные формулы и понятия темы.	Распределять время на решение каждой задачи по трудности.	Применять полученные знания.		Анализ знаний.
17	И.н.м. Закон инерции. Масса тела. Взаимодействие тел. Понятие массы как физической величины, соотношение единиц массы, методы измерения масс.	Метод познания Галилея. Взгляды учёных на причину движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Понятие массы как физической величины, соотношение единиц массы, методы измерения масс.	Явление инерции. Взаимодействие тел – причина изменения скорости движения тел.	Предвидеть последствия взаимодействия движущейся и неподвижной тележек.	Приводить примеры изменения скорости тел при их взаимодействии.	Показывать взаимодействие тележек разной массы.	Видение проявления инерции в быту и технике.
18	Практикум. Плотность вещества.	Понятие плотности. Единицы плотности. Формула определения плотности вещества.	Понятие плотности. Единицы	Высказывать предположения (гипотезы) и	Пользоваться таблицей плотности тел, переводить	Сравнивать массы тел, имеющих одинаковые	Знание плотности своего тела.

			плотности, формула определения плотности вещества.	проверить их.	единицы плотности.	объёмы и наборот.	
19	Практикум. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	Формула для нахождения массы и объёма тела. Единицы массы тела и объёма.	Формула для нахождения массы и объёма тела. Единицы массы тела и объёма	Оформлять решение задачи по правилам.	Вычислять массу и объём тела по его плотности.	Измерять объём деревянного бруска.	Понимание причины своего неуспеха и находить способы их устранения
20	У. об. зн; контроль. Д. р. № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Правила взвешивания на рычажных весах. Обработка умений пользоваться рычажными весами с разновесами.	Правила взвешивания на рычажных весах.	В диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и применять их в работе.	Пользоваться рычажными весами и набором гирь и разновесов, производить расчёты массы тел.	Проводить эксперимент по описанию в учебнике.	Знание массы своего тела.
21	У. об. зн; контроль. Д. р. № 6 «Определение плотности вещества твёрдого тела».	Формула плотности вещества. Соотношения между единицами плотности, массы и объёма.	Формула плотности вещества.	Планировать прямые и косвенные измерения величин: масса, плотность.	Определять плотность тела по измеренным массе и объёму.	Провести эксперимент по описанию в учебнике.	Знание самого плотного вещества в природе.
22	И.н.м. Сила. Сила тяжести.	Сила – причина изменения скорости тела. Сила – векторная величина. Сила тяжести и всемирное тяготение.	Сила – причина изменения скорости тела. Причину тяготения. Зависимость силы тяжести от массы тела.	Изображать силы на чертеже. Изображать силу тяжести.	Приводить примеры действия различных сил. Применять правильно терминологию. Вычислять силу тяжести.	Показывать различные опыты по проявлению сил (по рисункам в учебнике). Приводить примеры действия различных сил	Понимание свойств изучаемых сил. Ответы на вопрос о силе.
23	И.н.м. Сила упругости. Вес.	Понятие явления деформации. Примеры деформаций. Вес тела.	Возникновение силы упругости. Вес тела. Объяснять явления невесомости, перегрузки.	Объяснять явления невесомости, перегрузки. Находить равнодействующую по двух сил, направленных вдоль одной прямой.	Различать понятия «масса», «вес», «сила тяжести». Вычислять вес тел.	Показывать деформацию тел. Демонстрация гири разного веса. Демонстрация явления невесомости, уменьшения веса и перегрузки.	Представление результатов измерения в виде таблиц или графиков. Знание об изменении веса тела на Луне.
24	И.н.м. Сила упругости. Равнодействующая.	Зависимость силы упругости от деформации пружины. Закон Гука. Границы применимости. Равнодействующая.	Формула закона Гука. Единицы силы.	Выявлять зависимость силы упругости от удлинения пружины.	Вычислять силу упругости. Вычислять равнодействующую сил, направленных	Демонстрация равнодействующей сил, направленных вдоль одной прямой с помощью	Знание, к чему приложен вес тела и его масса.

25	Практикум. Решение задач.	Решение задач по теме «Закон Гука. Равнодействующая». Графическое сложение и вычитание сил.	Сила -- векторная величина. Точка приложения силы. Равнодействующая сила.	Составлять план решения проблем поискового характера. Изображать вектор силы.	вдоль одной прямой. Вычислять силу упругости. Делать сложение двух сил, действующих вдоль одной прямой в одну и в разные стороны.	демонстрационный о динамометра.	Знание ассоциаций термина «сильный».
26	У. об. зн; контроль. Динамометр. Д. р. № 7 «Конструирование динамометра и нахождение веса тела».	Измерение силы на примере измерения веса.	Устройство и действие динамометра.	Планировать свои действия по измерению. Находить равнодействующую по двух сил, направленных вдоль одной прямой.	Градуировать пружину и измерять силу динамометром.	Выбирать различные динамометры. Проводить эксперимент по описанию в учебнике.	Учёт потребности измерения в опытах.
27	И.д.м. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	Причины возникновения трения. Виды сил трения. Роль трения в технике. Смазка. Трение покоя и трение скольжения.	Виды сил трения. Трение в природе и технике. Смазка. Формула для нахождения силы трения.	Выдвигать обоснованные гипотезы, планировать опыты по их проверке.	Различать виды трения. Измерять трение скольжения. Сравнивать виды трения. Применять на практике формулу силы трения.	Измерение силы трения скольжения и силы трения качения.	Способы увеличения и уменьшения трения в жизни.
28	Практикум. Решение задач по теме «Силы трения».	Решение типичных задач по заданной теме.	Основные формулы и понятия темы.	Определять своё знание и незнание.	Измерять силу, решать задачи, выбирать правильные ответы.	Экспериментальны е задания по теме «Взаимодействие тел».	Поиск информации из различных источников.
29	У. об. зн. Д. р. № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения».	Измерение силы трения и коэффициента трения с помощью динамометра.	Устройство и действие динамометра.	Выполнять д. р. по плану в учебнике.	Измерять силу трения и коэффициент трения динамометром.	Работать в парах. Положительно относиться к мнению другого.	Учёт потребности измерения в опытах.
30	Практикум. Силы в природе. Решение задач.	Решение типичных задач по заданной теме.	Основные формулы и понятия темы.	Определять своё знание и незнание.	Измерять силы, решать задачи, выбирать правильные ответы.	Экспериментальны е задания по теме «Взаимодействие тел».	Поиск информации из различных источников.
31	У. об. зн. Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной работе.	Систематизация темы. Обобщение и повторение материала темы.	Основные формулы и понятия темы.	Определять своё знание и незнание.	Измерять силы, решать задачи, выбирать правильные ответы.	Экспериментальны е задания по теме «Взаимодействие тел».	Поиск информации из различных источников.
32	Контрольная работа	Проверка знаний обучающихся по	Основные	Распределить	Применять	Экспериментально	Анализ знаний.

	№ 2 по теме «Взаимодействие тел».	теме.	формулы и понятия темы.	время на решение каждой задачи по трудности.	полученные знания.	е задание по тексту к.ф.	
<b>Раздел 4: «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел» (17 часов)</b>							
33	И.н.м. Давление твёрдых тел.	Понятие давления. Единицы давления.	Физический смысл величины «Давление».	Умение решать задачи по алгоритму. Находить наиболее рациональный способ решения.	Объяснять причины возникновения давления.	Показать зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры.	Знание способов изменения давления (ножками и крышкой стола).
34	И.н.м. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	Сравнение передачи давления твёрдыми телами и жидкостями (газами), закон Паскаля. Применение закона.	Физический смысл давления газа, закона Паскаля.	Пользоваться нестройтой аналогией.	Объяснить передачу давления жидкостями и газами.	Показать опыт с шаром Паскаля.	Применение закона Паскаля для объяснения действий гидравлических механизмов.
35	И.н.м. Зависимость давления жидкости от глубины.	Применение закона Паскаля для получения формулы давления в жидкости. Экспериментальная проверка следствия.	Физический смысл давления в жидкости.	Работать по плану, используя дополнительные источники информации.	Рассчитывать давление жидкости на дно и стенки сосуда.	Измерять давление воды на разных глубинах и направлениях.	Причины кессоновой болезни. Вид глубоководных рыб.
36	Практикум. Решение задач по теме «Давление».	Расчёт давления.	Способы определения давления.	Находить наиболее рациональный способ решения.	Решать задачи на расчёт давления твёрдых тел.	Показать свой способ решения.	Знание давления своего тела на пол.
37	И.н.м. Сообщающиеся сосуды. Закон сообщающихся сосудов.	Применение следствия из закона Паскаля. Применение сообщающихся сосудов.	Гидростатический парадокс.	Пользоваться поиском информации в Интернете.	Объяснять свойства сообщающихся сосудов.	Показать различные типы сообщающихся сосудов.	Устройство и действие водопровода. Шлюзы.
38	И.н.м. Атмосферное давление.	Вес воздуха. Гидростатическая модель атмосферы.	Причины давления газа.	Пользоваться нестройтой аналогией.	Объяснять существование атмосферы.	Показать действие прикоски, вакуумный фонтан. Действие шприца, пипетки.	Понимание личностного смысла учения.
39	И.н.м. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Принцип измерения атмосферного давления на основе разнородных сообщающихся сосудов. Методы его измерения.	Причины появления давления газа.	Подбирать оборудование для измерения атмосферного давления.	Объяснять принципы измерения атмосферного давления.	Обнаруживать атмосферное давление по сдавливанию пластиковой бутылки.	Принятие и освоение социальной роли обучающегося.
40	И.н.м. Барометр-анероид. Манометры. Гидравлические машины.	Барометр-анероид. Измерение атмосферного давления на различных высотах. Применение атм. давления в технических устройствах.	Устройство и действие: гидравлического пресса, жидкостного манометра.	Планировать работу по измерению атмосферного давления.	Объяснять действие барометра, манометров, гидравлических машин.	Измерять давление атмосферы с помощью барометра.	Практическое значение атмосферного давления для погоды.

41	И.п.м. Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	Применение закона Паскаля и следствия из него для объяснения возникновения выталкивающей силы. Вывод формулы для архимедовой силы. Закон Архимеда.	Физический смысл закона Архимеда.	Вести наблюдения архимедовой силы.	Описывать и объяснять возникновение выталкивающей силы.	Показать нарушение равновесия весов при опускании в жидкость тела.	Значение архимедовой силы для плавания.
42	Практикум. Решение задач по теме «Архимедова сила».	Применение закона Архимеда при решении задач.	Физический смысл закона Архимеда.	Решать задачи по алгоритму.	Решать задачи на закон Архимеда.	Предъявлять результаты решения.	Действие выталкивающей силы на поплавок.
43	Практикум. Плавание тел.	Применение закона Архимеда для выяснения условий плавания тел.	Физический смысл закона Архимеда.	Пользоваться методом измерения плотности вещества.	Описывать и объяснять плавание тел.	Показать плавание деревянных брусков различной формы, картофелины в растворе соли.	Условия плавания тел в зависимости от плотности тела и жидкости.
44	Практикум. Решение задач по теме «Плавание тел».	Применение закона Архимеда для выяснения условий плавания тел.	Границы применимости законов.	Делать анализ сил, действующих на погружённое в жидкость тело.	Решать задачи на расчёт силы Архимеда и плавание тел.	Показать решение задачи на доске.	Смысл закона Паскаля и Архимеда.
45	Воздухоплавание. Плавание судов.	Применение закона Архимеда для выяснения условий плавания тел и воздухоплавания. Плавание судов.	Принципы воздухоплавания. Почему меняется осадка судна.	Показывать ассоциации природы и техники. Изображать силы на чертеже.	Показывать действие закона Архимеда. Объяснять действие подъёмной силы в воздухоплавании.	Показать подъём в воздухе резинового шара и мыльных пузырей. Вести дискуссию о плавании судов.	История воздухоплавания. Иметь представление о «морских» терминах.
46	У. об. зн; контроль. Л. р. № 9 «Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание».	Закон Архимеда. Экспериментальное определение плотности вещества, из которого состоит твёрдое тело, методом гидростатического взвешивания.	Физический смысл закона Архимеда.	Пользоваться физическими приборами: весы, динамометр, мензурка.	Определять экспериментально плотность вещества, из которого состоит твёрдое тело, методом гидростатического взвешивания.	Провести эксперимент по описанию в учебнике. Умение работать в парах.	Способы определения плотности твёрдых тел неправильной формы различными методами физики.
47	У. об. зн; контроль. Л. р. № 10 «Условия плавания тел в жидкостях».	Применение закона Архимеда для выяснения условий плавания тел.	Важность закона Архимеда в жизни.	Пользоваться физическими приборами: весы, мензурка.	Экспериментально выяснить условия плавания тел в жидкости.	Провести эксперимент по описанию в учебнике. Умение работать в парах.	Адекватная оценка результатов работы. Понимание места и роли физики в изучении законов природы.
48	У. об. зн; контроль. Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной работе.	Гипотеза о взаимосвязи давления вещества с особенностями его внутреннего строения. Гидростатическая модель атмосферы. Техническое	Физические величины: давление, сила давления. Основные законы	Классифицировать технические устройства в зависимости от особенностей	Объяснять принципы действия подводных лодок, воздушных шаров,	Назвать условия плавания тел, условия равновесия жидкости в сообщающихся	Поиск информации с привлечением различных источников.

		Применение закона Паскаля. Физические величины: давление, сила давления.	и закономерности: закон Паскаля, закон Архимеда.	давления.	дирижаблей и др.	сосуды; показать: измерение силы давления, архимедовой силы.	Атмосферное давление, передача давления жидкостями и газами, плавание тел.
49	Контрольная работа № 3 по теме «Давление. Закон Архимеда и плавание тел».	Закон Паскаля, формулы для расчёта архимедовой силы, условия плавания тел, условие равновесия жидкости в сообщающихся сосудах.	Понятия и формулы по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов», единицы физических величин.	Распределить время на контрольной работе.	Применять полученные знания.	Выполнить правила работы на контрольном уроке.	

**Раздел 5: «Работа и мощность. Энергия» (17 часов)**

50	И.н.м. Простые механизмы. Блоки. Блоки.	Простые механизмы. Блоки и их разновидности. Наклонная плоскость.	Простые механизмы: их устройство. Подвижный и неподвижный блоки.	Видеть выигрыш в силе с помощью подвижного блока и изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока.	Объяснять, что такое простые механизмы. Чем отличаются подвижный и неподвижный блоки.	Задавать вопросы к презентации «Простые механизмы», демонстрировать различные виды простых механизмов.	Почему на практике одновременно используют подвижные и неподвижные блоки.
51	И.н.м. «Золотое правило» механики. «Золотое правило» механики для гидравлического пресса.	«Золотое правило» механики. «Золотое правило» механики для гидравлического пресса.	Физический смысл «золотого правила» механики.	Видеть «золотое правило» механики на примере подвижного блока.	Объяснять принцип действия простых механизмов, смысл «золотого правила» механики.	Доказать выполнение «золотого правила» механики на примере подвижного блока и гидравлического пресса.	Применение на практике «золотого правила» механики.
52	И.н.м. Рычаг.	Рычаги и их виды. Условие равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов. Рычаг и «золотое правило» механики.	Рычаг, как один из видов простых механизмов. Момент силы.	Изображать на рисунке расположение сил на рычаге.	Понимать и объяснять условия равновесия рычага.	Показывать принцип действия рычага.	Условия равновесия рычага для объяснения действия инструментов.
53	Практикум. Решение задач.	Решение задач по теме «простые механизмы».	Правильно применять свойства подвижного и неподвижного блоков, знать формулу момента силы и уметь её применять.	Составлять план решения задачи, анализировать условие.	Решать задачи по заданному алгоритму.		Правило моментов в организме человека.
54	Практикум. Д.р. № 11 «Изучение»	Методы выяснения условий равновесия рычага.	Правила работы с физическими	Пользоваться рычагом при	Проводить эксперимент и	Делать вывод по оформлению	Нахождение центра тяжести плоского



	Условия равновесия рычага».		приборами.	выполнении эксперимента.	проволить длину плеч, рычага и массу груза.	работы.	тела.
55	И.н.м. Механическая работа.	Механическая работа. Формула работы. Единицы работы. Перевод единиц.	Определение работы, обозначение, единицы её измерения.	Проводить аналогии и сравнения.	Объяснить понятия: механическая работа, давать определения данным понятиям.	Определить работу при подъёме груза на 1 м и на его перемещение на то же расстояние.	Практические единицы измерения работы.
56	И.н.м. Мощность.	Мощность. Формула мощности. Единицы мощности. Перевод единиц. Выражение для мощности через силу и скорость.	Определение мощности, обозначение, единицы мощности.	Ранжировать технические устройства по мощности.	Объяснить понятия: мощность, давать определения данным понятиям.	Работать с таблицей мощности, определять мощность при подъёме груза.	Практические единицы измерения мощности.
57	И.н.м. КПД.	Какая работа бывает полезной? Полной? Что такое КПД? Единицы измерения.	Смысл КПД.	Правильно применять, воспроизводить формулы КПД, работы.	Формулировать задачи по теме.	Отвечать на вопрос: Может ли КПД быть больше 1?	Применение КПД в быту.
58	Практикум. Решение задач на механическую работу и мощность.	Методы измерения механической работы, мощности. Как, зная работу и время, вычислить мощность? Как, зная мощность и время, рассчитать работу?	Правильно воспроизводить формулы, находить физические величины: работу и мощность.	Составлять план решения задачи, анализировать условие.	Решать задачи по заданному алгоритму.	Задать вопросы к презентации «Простые механизмы», продемонстрировать различные виды простых механизмов.	Умение определять мощность механизмов, их КПД.
59	У. об. зн; контроль. Л. р. № 13 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	Методы определения КПД.	Определение КПД механизмов.	Определять силу, высоту, работу (полезную и затраченную); правильно оформлять работу.	Решать задачи на условие равновесия твердых тел, мощность и КПД простых механизмов.	Показать движение деревянного бруска по наклонной плоскости; подъём бруска с помощью подвижного блока.	
60	Комбинированный. Механическая энергия.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Формулировка. Формулы. Единицы измерения.	Определение физических величин: энергии, единицы измерения энергии.	Различать кинетическую и потенциальную энергии.	Объяснить понятия: кинетическая энергия тела, потенциальная энергия системы тел, механическая энергия системы тел.	Провести эксперимент по описанию в учебнике.	Измерение косвенным способом механической работы, кинетическую и потенциальную энергию тела.
61	Комбинированный Закон сохранения	На опыте показать превращение одного вида механической энергии	Смысл закона сохранения	Различать понятия: кинетическая	Формулировать закон сохранения	Показать наличие энергии у	Объяснение условия применимости закона

	механической энергии.	в другой.	энергии, приводить примеры энергии и её превращение из одного вида энергии в другой.	энергия тела, потенциальная энергия системы тел, механическая энергия.	механической энергии и объяснить его содержание на уровне взаимосвязи физических величин.	поднятого и движущегося тела, у сжатой пружины. Совершение работы телами, выделяющими энергию.	сохранения механической энергии.
62	У. об. зн. контроль. Решение задач на работу, мощность, энергию.	Обработка навыков решения задач по теме.	Зависимость и независимость величин друг от друга.	Определять тип задачи и соответствующие способы решения.	Решать задачи на вычисление работы сил, мощности, кинетической и потенциальной энергии, на закон сохранения энергии.	При необходимости вступать в диалог по поводу способов решения задач.	Универсальный характер энергии.
63	Обобщающий урок по теме «Работа и энергия».	Систематизация темы. Обобщение и повторение материала темы.	Основные формулы и понятия темы.	Определять своё знание и незнание.	Решать задачи, выбирать правильные ответы.	Экспериментальные задания по теме «Работа и энергия».	Поиск информации из различных источников.
64	Контрольная работа № 4 по теме «Работа, мощность, энергия».	Систематизация знаний по теме.	Смысл физических величин работа, мощность, энергия, КПД.	Делать обобщения, систематизацию и классификацию явлений природы.	Применять накопленные знания для решения задач.	Артикулировать выполнение работы.	Неуничтожимость энергии.
65	У. об. зн. контроль. «Научный метод познания. Физические явления и средства их описания».	Систематизация знаний. Обобщение и повторение материала темы.	Определение, обозначения, формулы, единицы измерения изученных величин.	Выделять в явлениях кинетическую и потенциальную энергию.	Выделять понятия кинетической энергии тела и потенциальная энергия системы тел.	Находить в природных явлениях применение закона сохранения энергии.	Готовность к дальнейшему изучению физики.
66	Подведение итогов учебного года.						
67, 68	Резерв.						