

**Муниципальное общеобразовательное автономное  
учреждение «Средняя общеобразовательная школа  
с углубленным изучением отдельных предметов  
№37» города Кирова**

**Утверждаю:  
Директор  
МОАУ СОШ с УИОП №37  
г. Кирова**

---

**Л.И. Шульгина**

Приказ № 01-256 от 28.08.2023.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ  
7 КЛАСС  
(базовое изучение предмета)  
68 часов  
НА 2023-2024 УЧ.Г.**

**Авторы-составители:  
Ковтун Я.В.,  
учитель физики  
Дубовцева Е.Н.,  
учитель физики**

**Киров 2023**

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Физика» предметная область «Физика», составлена в соответствии с ФГОС основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основного общего образования, с учетом примерной государственной программы по физике для основной школы, рекомендованной Департаментом Образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 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, 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 , издательство «Дрофа» , 2012г. разработана на основе (примерная программа по учебному предмету, авторская программа, УМК)

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 дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом 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.

### **Воспитательный потенциал предмета «Физика»**

Учебный предмет «Физика» изучается на уровне среднего общего образования в качестве обязательного предмета в 7-х классах.

Реализация воспитательного потенциала уроков предмета «Физика» (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- формирование у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

- демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих проблемных ситуаций для обсуждения;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

–применение интерактивных форм учебной работы - интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

–побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

–организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

–инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

## **2.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;
- Владение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

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

- Сформированность познавательных интересов ,интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного применения достижений науки и 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 и 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 обучения 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 примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений ;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- обретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с привлечением различных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, владение 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 физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного познания явлений природы, приводить наблюдения;
- выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью графиков и формул, выявлять зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- становление убеждения в закономерной связи познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления 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 физических 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 твердых тел;
- умение измерять расстояние, промежутков времени, скорость, массу, силу, работу силы, 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 и силы нормального давления, силы Архимеда от объема 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 способов 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 примерять 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 приоритетными 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 речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- привлечение для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники 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.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 7 классах

Раздел	Личностные	Метапредметные	Предметные
Физика и физические методы изучения природы	<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>-четко 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 ее;</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 метом рядов, вычислять площади и объемы фигур;</li> <li>-производить 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>

<p>Первоначальные сведения о строении вещества</p>	<p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приемами 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, связывающий данную физическую 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 твердых 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: диффузии, изменение объема тел при нагревании(охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых 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 явлениях.</li> </ul>
--	---	---	---

**Ученик получит  
возможность научиться:**

-находить адекватную  
предложенной задаче  
физическую модель.

**Ученик научится:**

-при описании  
механических явлений  
правильно трактовать  
физический смысл  
величин, их обозначения и  
единицы измерения;  
-находить формулы,  
связывающие данную  
физическую величину с  
другими величинами;  
- на основе анализа  
условия задачи выделять  
физические величины и  
формулы, необходимые  
для ее решения и  
производить расчеты.

**Ученик получит  
возможность научиться:**

-анализировать  
механические явления и  
процессы, применяя закон  
Всемирного тяготения,  
равнодействующая сила.

**Ученик научится:**

-анализировать условия  
протекания явлений:  
равномерное  
прямолинейное  
движение, свободное  
падение тел,  
невесомость, движение  
по окружности, инерция,  
взаимодействие тел;  
-составлять уравнения по  
условию;

-описывать  
механические явления,  
привлекая физические  
величины: путь,  
скорость, масса, сила;  
-решать задачи,  
привлекая закон  
Всемирного тяготения и  
формулы, связывающие  
физические величины:  
путь, скорость, масса,  
сила, сила трения  
скольжения;

**Ученик получит  
возможность  
научиться:**

-приводить примеры  
практического  
применения физических  
знаний о механических  
явлениях и физических  
законах; применения  
возобновляемых



<p>Давление твердых, жидких и газообразных тел</p>	<p><b>Ученик получит возможность научиться:</b> Разрешать проблему на основе имеющихся знаний о физических явлениях с привлечением математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	<p><b>Ученик научится:</b> -различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. <b>Ученик получит возможность научиться:</b> -выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения.</p>	<p><b>Ученик научится:</b> -владеть понятиями: передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел. -описывать изученные свойства тел, привлекая физические величины: плотность вещества, давление; -решать задачи, привлекая физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (плотность, давление) <b>Ученик получит возможность научиться:</b> Анализировать свойства тел и процессы, применяя физические законы и принципы: закон Паскаля, закон Архимеда.</p>
--	--	---	---

<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <p>-различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность частных законов</p>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <p>-различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета.</p>	<p><b>Ученик научится:</b></p> <p>-описывать изученные свойства тел, привлекая физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения;</p> <p>-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).</p>
-----------------------------------	---	--	---

## II.Содержание учебного курса

### 1.Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

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.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1.Определение цены деления измерительного прибора.

## **2.Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов ).**

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

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

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1.Измерение размеров малых тел.

## **3.Взаимодействие тел (21 час ).**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема 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 двух сил, направленных по одной прямой. Трени.

Упругая деформация.

*Фронтальная лабораторная работа*

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

## **4 Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час ).**

Давление. Опыт Торричелли. Барометр- anerоид.

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

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

Поршневой и жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

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

Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.

Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

*Фронтальная лабораторная работа*

7.Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**5.Работа и мощность. Энергия (11 часов ).**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения 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.

*Фронтальная лабораторная работа*

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

**III. Тематическое планирование**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Практическая часть	
			кр	лр
<i>1</i>	<b>Физика и физические методы изучения природы.</b>	<i>4</i>		<i>1</i>
<i>2</i>	<b>Первоначальные сведения о строении вещества.</b>	<i>6</i>		<i>1</i>
<i>3</i>	<b>Взаимодействие тел.</b>	<i>21</i>	<i>1</i>	<i>4</i>
<i>4</i>	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	<i>21</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<i>5</i>	<b>Работа и мощность. Энергия.</b>	<i>14</i>	<i>1</i>	<i>2</i>

<b><i>6</i></b>	<b>Повторение</b>	<b><i>2</i></b>		
	<b>итого</b>	<b><i>68</i></b>	<b><i>4</i></b>	<b><i>10</i></b>

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты			Дата проведения	
		Предметные	Метапредметные	Личностные	план	факт
Введение (4 ч.)						
1/1	Что изучает физика. Некоторые термины. Наблюдения и опыты	<i>Общие предметные:</i> называть важнейшие физические явления окружающего мира (механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые); пользоваться методами исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводить наблюдения и опыты; обобщать и делать выводы; соблюдать правила техники безопасности при работе в физическом кабинете. <i>Частные предметные:</i> объяснять физические явления, различать способы изучения физических явлений; приводить примеры различных видов физических явлений.	Научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании) овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое); уметь отстаивать свои убеждения.	Сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых.		
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	<i>Общие предметные:</i> проводить и планировать измерения, обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц, объяснять полученные результаты, оценивать границы погрешностей результатов измерений; применять знания о СИ при переводе единиц физических	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре; формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при	Сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объема).		

		<p>величин.</p> <p><i>Частные предметные:</i> уметь измерять длину, расстояние с помощью приборов и на глаз, промежуток времени, объем, определять цену деления шкалы прибора, пределы измерения; уметь использовать полученные навыки измерений в быту.</p>	<p>переводе физических величин; научиться работать в паре при измерении длины, высоты, частоты пульса.</p>			
3/3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	<p><i>Общие предметные:</i> планировать и выполнять эксперименты по определению цены деления измерительного прибора; обрабатывать результаты измерений; представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.</p> <p><i>Частные предметные:</i> уметь измерять объем жидкости и определять вместимость сосудов; применять полученные знания для определения объема жидкости в быту.</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления цилиндра и объема жидкости, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; уметь работать в группе.</p>	<p>Научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к учителю.</p>		
4/4	Физика и техника.	<p><i>Общие предметные:</i> сформировать убеждения в закономерности и познаваемости явлений природы, высокой ценности науки, развивать материальную и духовную культуру, умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний (о создателях современных технических приборов и устройств), постановки целей, планирования, формирования умений</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к предмету «физика», убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и</p>		

		<p>четко отвечать на вопросы, понимать влияние технологических процессов на окружающую среду, использовать справочную литературу и технологические ресурсы.</p> <p><i>Частные предметные:</i> выделять основные этапы развития физики, называть имена выдающихся ученых.</p>	<p>восприятия, переработки и воспроизведения информации в словесной и образной форме, а также навыками самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентации; развивать монологическую и диалогическую речь; уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.</p>	<p>техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма.</p>		
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)</b>						
5/1	<p>Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение</p>	<p><i>Общие предметные:</i> понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, растворении марганцовки в воде; применять знания о строении вещества и молекулы на практике; развивать теоретическое мышление на основе умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели, выдвигать гипотезы «строение молекулы», «делимость вещества», отыскивать и формулировать</p>	<p>Овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов: «Изменение объема жидкости при нагревании», «Тепловое рас-</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы</p>		



		<p>доказательства выдвинутых гипотез.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать, что такое молекула, броуновское движение, объяснять броуновское движение, использовать знания о дискретности вещества в повседневной жизни.</p>	<p>ширение металлического шарика», «Смешивание спирта и воды», «Смешивание гороха и манной крупы», «Растворение кристалликов марганцовки в воде»;</p> <p>уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами.</p>			
6/2	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».	<p>Общие предметные: уметь пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; уметь применять знания об измерении физических величин при измерении размеров малых тел.</p> <p><i>Частные предметные:</i> владеть экспериментальным методом исследования при определении</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел (горох, пшено, диаметра молекулы с использованием фото из учебника); овладеть регулятивными универсальными действиями при определении размера малых</p>	<p>Сформировать познавательный интерес и творческие способности, способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел; принимать и</p>		

		размеров малых тел, устанавливать зависимость точности измерения от цены деления прибора, использовать полученные знания о способах измерения физических величин в быту.	тел; развивать монологическую и диалогическую речь; уметь работать в группе.	обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
7/3	Движение молекул	<p><i>Общие предметные:</i> получить знания о природе диффузии в газах, жидкостях и твердых телах; уметь пользоваться методами научного исследования явлений, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; понимать закономерность связи и познаваемость явлений природы; уметь устанавливать факты, различать причины и следствия явлений.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и уметь объяснять явление диффузии в газах, жидкостях и твердых телах; уметь использовать полученные знания; владеть экспериментальным методом исследования при изучении зависимости скорости протекания диффузии от температуры; понимать принципы действия различных приборов, встречающихся в быту; уметь использовать знания о диффузии и скорости ее протекания в повседневной жизни.</p>	Овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения; овладеть эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии, развивать способность к монологической и диалогической речи.	Сформировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, убежденность в возможности познания природы, а также необходимости разумного использования достижений науки и технологий.		
8/4	Взаимодействие	<i>Общие предметные:</i> использовать	Овладеть навыками	Сформировать		

	молекул	<p>эмпирический метод познания при исследовании соединения различных тел; проводить наблюдения по смачиванию и несмачиванию тел (экспериментальное домашнее задание), планировать и выполнять эксперименты; объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>уметь применять знания о строении веществ на практике, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, точно и кратко отвечать на вопросы.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять явление смачивания и несмачивания тел, владеть экспериментальным методом исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, уметь использовать полученные знания и навыки в повседневной жизни, приводить примеры смачивания и несмачивания в природе.</p>	<p>самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела; уметь предвидеть возможные результаты своих действий при сцеплении свинцовых цилиндров; овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения слипания двух свинцовых цилиндров и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</p>	<p>познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, развивать инициативу; уметь принимать решения и обосновывать их; понимать возможность познания природы, необходимость разумного использования достижений науки и технологий.</p>		
9/5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	<p><i>Общие предметные:</i> использовать эмпирический метод познания при изучении агрегатного состояния вещества; наблюдать изменения формы жидкости, газа, твердого тела; планировать и выполнять эксперименты по сжатию воды, воздуха при выполнении</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы; уметь предвидеть возможные</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к процессам перехода вещества из одного состояния в другое, интеллектуальные и творческие способности, убежденность в</p>		

		<p>экспериментального домашнего задания, составлять сравнительную таблицу и анализировать ее, объяснять полученные результаты и делать выводы.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел; изменение свойств в зависимости от состояния вещества, овладеть экспериментальными методами в процессе выполнения экспериментального задания по выявлению степени сжимаемости жидкости и газа; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях.</p>	<p>результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительной таблицы; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и отчета о нем.</p>	<p>возможности познания природы при изменении явлений на Земле и Солнце.</p>		
10/6	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	<p>Уметь участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.</p>	<p>Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	<p>Демонстрируют умение решать задачи разных типов</p>		
<b>Взаимодействие тел (21 ч)</b>						
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами теоретического исследования равномерного движения, проводить наблюдения, планировать и проводить</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных</p>	<p>Сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о</p>		

		<p>эксперимент по изучению равномерно- го и неравномерного движения при выполнении домашнего задания; объяснять полученные результаты и делать выводы; применять теоретические знания на практике; решать задачи по определению длины различных тел на основе упражнений из учебника; докладывать о результатах исследования движения тел; кратко и четко отвечать на вопросы в конце параграфа.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и уметь объяснять механическое движение, путь, траекторию, равномерное и неравномерное движение; переводить основную единицу пути в км, см, мм; использовать знания из курса математики, биологии, химии при нахождении и определении пути и траектории движения; использовать полученные знания о видах движения в повседневной жизни и приводить примеры.</p>	<p>наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире; овладеть познавательными регулятив- ными универсальными учебными действиями при выполнении эксперименталь- ных домашних заданий.</p>	<p>механическом движении, практические умения, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; стимулировать использование экспериментального метода исследования при изучении равномерного и неравномерного движения; уметь принимать самостоя- тельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения.</p>		
12/2	Скорость. Единицы скорости	<p><i>Общие предметные:</i> применять знания о скорости движения тела при решении задач; пользоваться методами эмпирического исследования движения тел при работе с текстом учебника; наблюдать за изменением скорости</p>	<p>Воспринимать и переводить условия задач на определение скорости тела, средней скорости тела в символическую форму; овладеть познавательными</p>	<p>Сформировать познавательный интерес и творческие способности, самостоятельность в приобретении знаний о скорости движения тел и практические умения,</p>		

		<p>тел; находить зависимость между скоростью, путем и временем; объяснять результаты решения задач и делать выводы; овладеть регулятивны - ми универсальными учебными действиями при решении задач на нахождение скорости тела и коммуникативными при ответах на вопросы и анализе результатов задач, читать графики зависимости пути и скорости от времени движения.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять скорость тела, владеть расчетными способами для нахождения скорости тела, средней скорости тела, осуществлять перевод единиц, приводить примеры прямолинейного равномер - ного движения, использовать знания о скорости движения в повседневной жизни в целях безопасности и охраны здоровья.</p>	<p>универсальными учебными действиями при работе с текстом учебника и регулятивными при выполнении задания учебника, воспринимать и перерабатывать информацию в словесной форме; выделять основное в тексте параграфа, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета; работать в группе при подготовке к опросу по теме «Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение».</p>	<p>ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать эксперимен- тальный метод исследования при изучении скорости движения тел; уметь принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать творческую инициативу.</p>		
13/3	Расчет пути и времени движения	<p><i>Общие предметные:</i> уметь обрабаты - вать результаты при решении задач, обнаруживать зависимость между путем, временем и скоростью, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирическую зависимость пути от времени.</p>	<p>Приобрести опыт самостоятельного поиска связи пути и времени, овладеть познавательными универсальными учебными действиями при установлении связи между путем и временем; уметь выделять основное содержание прочитанного текста, развивать</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к явлениям в природе (движение тел, изменение скорости) и творческие способности; уметь самостоятельно проводить расчеты пути и времени, принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий,</p>		

		<p><i>Частные предметные:</i> измерять путь, время, скорость; владеть расчетным способом нахождения пути, времени и скорости, выражать результаты расчетов в единицах СИ, использовать знания о скорости движения и пройденном пути в повседневной жизни.</p>	<p>монологическую и диалогическую речь при решении поисковой задачи о связи пути и времени; использовать регулятивные действия при решении задач на определение пути и времени; научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию при выполнении домашнего задания.</p>	<p>развивать инициативу, внимательно относиться друг к другу, к учителю, к результатам обучения.</p>		
14/4	Инерция. Взаимодействие тел	<p><i>Общие предметные:</i> понимать явление инерции; уметь пользоваться методом эмпирического исследования при изучении явления инерции (наблюдение, сравнение); применять знания об инерции тел на практике и при работе с техническими и бытовыми приборами, использовать эти знания для обеспечения безопасности своей жизни (движение тел по инерции — автомобиль, велосипед, катание на льду, насаживание молотка на рукоятку), уметь пользоваться методами научного познания при исследовании изменения скорости тел при взаимодействии, делать выводы; развивать теоретическое мышление на</p>	<p>Понимать различия между исходными фактами и гипотезами при изменении скорости движения тележек; выполнять экспериментальную проверку выдвигаемых гипотез; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и упражнения; освоить действия в нестандартных ситуациях на примерах проявления инерции тел; уметь вести дискуссию, отвечая на вопросы по закреплению материала;</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к явлению движения тел, движению тел по инерции, творческие способности; научиться самостоятельно приобретать знания об инерции тела; о причинах изменения скорости тела использовать экспериментальный метод исследования при изучении инерции тела, скорости изменения тел при взаимодействии. находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; Уметь принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий,</p>		

		<p>основе изучения изменения скорости, уметь различать причины и следствия.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять явление инерции, приводить примеры инерции, взаимодействия тел, использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни. Понимать и объяснять причину изменения скорости тела; использовать знания о причинах изменения скорости тела в повседневной жизни, приводить примеры взаимодействия тел.</p>	<p>понимать различия между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел. Понимать различие между исходными данными и гипотезами при решении вопроса о причинах изменения скорости тела (опыты по взаимодействию тележек); овладеть познавательными, регулятивными, коммуникативными универсальными учебными действиями на примере гипотез о причинах изменения скорости тележек; уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез.</p>	<p>развивать инициативу, внимательно относиться друг к другу, к учителю, к результатам обучения.</p>		
15/5	<p>Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах</p>	<p><i>Общие предметные:</i> уметь пользоваться методами научного познания при проведении опыта с тележками разной массы (наблюдение, сравнение, измерение), обнаруживать зависимость массы тела от скорости, объяснять опыт учебника и делать выводы; проводить эксперимент по взвешиванию воды в жидком и твердом состоянии, анализировать его и делать выводы.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и</p>	<p>Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о причинах изменения скорости движения тележек и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез на опыте «Изменение скорости движения тележек в зависимости от массы».</p>	<p>Сформировать познавательный интерес; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о массе тела как мере инертности тела, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; уметь принимать решения; обосновывать и оценивать</p>		



		объяснять свойство инертности тел, измерять массу тела с помощью учебных весов, владеть экспериментальными методами исследования при изучении зависимости скорости тела от его массы, использовать знания о зависимости скорости тела от массы в повседневной жизни, измерять массу тела с помощью весов в быту.		результаты своих действий; проявлять инициативу.		
16/6	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	<p><i>Общие предметные:</i> использовать метод эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, счет, измерение), планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерения массы тела, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей при взвешивании тел, применять знания о массе тела при взвешивании на рычажных весах.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять массу тела; понимать принцип действия рычажных весов; сравнивать массы тел из различных веществ одного объема, из одного вещества разного объема; использовать знания и навыки взвешивания в быту; приводить примеры тел различной массы.</p>	Овладеть познавательными универсальными учебными действиями при выполнении тестовых заданий, навыками самостоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, планирования, самоконтроля и результатов своей деятельности при измерении массы тела на рычажных весах; уметь предвидеть возможные результаты; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при взвешивании трех разных тел (лабораторная работа) и определении массы холодной воды и льда (экспериментальное	Сформировать познавательный интерес и творческие способности, самостоятельность в приобретении знаний и практических умений по измерению массы на рычажных весах, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; уметь использовать экспериментальный метод исследования при изучении измерения массы тела, самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.		

			домашнее задание); научиться работать в группе.			
17/7	Плотность вещества	<p><i>Общие предметные:</i> использовать метод научного познания (наблюдение, сравнение, счет, измерение) при определении плотности различных тел с использованием упражнений и заданий учебника; обнаруживать зависимость плотности вещества от его агрегатного состояния, делать выводы; объяснять результаты эксперимен - тального домашнего задания, анализировать табличные данные.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять объем, плотность, владеть расчетными способами нахождения плотности, массы, объема; понимать физический смысл плотности, изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного со- стояния, физический смысл — 1 кг/м<sup>3</sup>, называть единицы плотности; рассчитывать плотность через массу и объем, сравнивать плотности различных веществ, одного вещества в различных агрегатных состояниях, пользоваться таблицами плотностей, переводить значение плотности из кг/м<sup>3</sup> в г/см<sup>3</sup>; применять знания из курса</p>	Работать с понятиями объем, плотность; овладеть познавательными универсальными учебными действиями при решении проблемного вопроса о взвешивании тел огромных размеров (бетонной плиты, залежей нефти и т. д.), регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач и упражнений; выполнять дома экспериментальные задания.	Сформировать познавательный интерес и творческие способности, практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о плотности вещества, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; уметь самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.		

		природоведения, биологии, математики при нахождении плотности различных веществ.				
18/8	Лабораторная работа № 4 «Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра» Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого и жидкого тела с помощью весов и измерительного цилиндра»	<i>Общие предметные:</i> проводить наблюдение, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений объема воды с помощью из-мерительного и отливного сосудов, массы тела с помощью рычажных весов, представлять результаты в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений. <i>Частные предметные:</i> измерять объем тела и плотность вещества; использо - вать знания и навыки по определению массы тела и плотности в быту.	Овладеть навыками постановки цели, планирования, хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении объема тела, плотности вещества, научиться работать в группе.	Сформировать познава - тельный интерес к способам определения объема, плотности вещества; развить творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о способах измерения объема и плотности вещества, ценност- ное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при определении объема тела и его плотности; уметь самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу, мотивацию обучения, мышление и практические навыки.		
19/9	Расчет массы и объема тела по его плотности	<i>Общие предметные:</i> применять знания о плотности вещества при решении задач, обнаруживать зависимость плотности вещества и его объема, объ-яснять полученные результаты и делать выводы.	Сформировать умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической форме (записывать формулы для	Сформировать познава - тельный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о расчете массы тела и		

		<p><i>Частные предметные:</i> измерять плотность, объем, массу тела, владеть расчетным способом для нахождения объема, плотности, массы тела; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; анализировать формулу для вычисления плотности; выражать результаты расчетов в единицах СИ.</p>	<p>определения массы тела через плотность и объем, объем тела через массу тела и его плотность), анализировать материал параграфа; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания по определению плотности меда, объема бруска.</p>	<p>плотности вещества по его плотности, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при расчете массы тела и его объема по плотности вещества; самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.</p>		
20/10	Решение задач по темам «Механическое движение», «Плотность вещества»	<p><i>Общие предметные:</i> применять знания о механическом движении, массе и плотности вещества при решении задач, анализировать результаты, делать выводы, докладывать о результатах, кратко и четко отвечать на вопросы при обсуждении тестового задания.</p> <p><i>Частные предметные:</i> записывать формулы для нахождения массы тела, его объема, плотности вещества, анализировать и сравнивать их, выражать результаты расчетов в единицах СИ.</p>	<p>Воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме, выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, уметь работать в группе, отстаивать свои взгляды.</p>	<p>сформировать познавательный интерес к механическому движению и его относительности, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о массе тела, плотности вещества; вырабатывать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.</p>		
21/11	Контрольная	Знать основные понятия,	Выбирают наиболее	Демонстрируют умение		

	работа № 1 по темам «Механическое движение», «Плотность вещества»	определения и формулы по темам «Механическое движение», «Плотность вещества» Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы по изученным темам и анализировать при решении задач. Применять полученные знания при решении физической задачи.	эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	решать задачи разных типов.		
22/12	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	<i>Общие предметные:</i> знать природу явления тяготения и понимать смысл закона всемирного тяготения; уметь пользоваться методом эмпирического исследования явления тяготения; проводить наблюдение, обнаруживать зависимость силы тяжести от массы, изменения скорости тела от приложенной силы, силы притяжения между телами от массы этих тел, делать выводы; составлять сравнительную таблицу; анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию пружины, описывать явление всемирного тяготения. <i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять явление тяготения, смысл закона всемирного тяготения, приводить примеры действия силы, изображать силу графически и точку ее приложения, учитывать знания о всемирном тяготении в	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о причинах изменения скорости тел (сжатой пружины, скрепки при поднесении к ней магнита, мячика) и уметь выполнять их экспериментальную проверку, применять эвристические методы при решении вопроса о причинах изменения скорости тела.	Сформировать познавательный интерес к силам в природе, творческие способности и практические умения; самостоятельно приобретать знания о силе, деформации, законе всемирного тяготения, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении силы, деформации, законе всемирного тяготения; уметь самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать творческую инициативу.		

		повседневной жизни.				
23/13	Сила упругости. Закон Гука	<p><i>Общие предметные:</i> понимать смысл закона Гука, раскрывающего связь между удлинением (растяжением или сжатием) и силой упругости; пользоваться методами научного познания (наблюдение, сравнение, измерение) при растяжении резинового шнура под действием гирьки, обнаруживать зависимость между удлинением тела и силой упругости, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>применять знания о растяжении тела под действием силы упругости для объяснения работы динамометра.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять явление деформации тела, понимать смысл закона Гука, измерять силу упругости, владеть экспериментальными методами исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, изображать графически, показывать точку приложения и направление действия силы упругости.</p>	<p>Развивать навыки монологической и диалогической речи; учиться выражать свои мысли при ответе на вопрос: «Почему гиря, на которую действует сила тяжести, находится на столе в покое?»; выдвигать гипотезы и экспериментально их проверять с помощью опытов.</p> <p>«Растяжение подвеса по действием силы тяжести», «Прогибание доски под действием гири», «Возникновение силы упругости при деформации»; выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы (по закреплению материала).</p>	<p>Сформировать познавательный интерес и творческие способности; развивать самостоятельность и практические умения в приобретении знаний о силе упругости, законе Гука, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться использовать экспериментальный метод исследования при изучении силы упругости и законе Гука; самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать творческую инициативу.</p>		
24/14	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	<p><i>Общие предметные:</i> применять знания о весе тела для объяснения явления невесомости, передавать содержание темы «Невесомость», составлять сравнительную таблицу сил, анализировать ее и делать</p>	<p>Выдвигать гипотезы о причинах возникновения деформации тела и опоры и проверять их на примере опыта «Прогибание доски под действием гири»,</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к проявлению веса тела в природе; развивать творческие способности и практические умения в</p>		

		<p>выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> систематизировать знания по данной теме; уметь измерять вес тела; владеть расчетным способом для нахождения веса тела, силы тяжести, массы тела.</p>	<p>уметь выражать свои мысли и высказывать предположения.</p>	<p>приобретении знаний о весе тела и связи между силой тяжести и массой тела, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать творческую инициативу.</p>		
25/15	<p>Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет</p>	<p><i>Общие предметные:</i> проводить наблюдения за звездным небом, пользоваться астрономическим календарем для нахождения планет на звездном небе, применять знания о силе тяжести для ее расчета на планетах, понимать закономерную связь и познаваемость явлений природы, уметь докладывать о результатах исследования, использовать справочную литературу и интернет-ресурсы.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать смысл закона всемирного тяготения, объяснять явление притяжения тел, использовать знания о взаимном притяжении тел в повседневной жизни.</p>	<p>Научиться самостоятельно приобретать знания о планетах Солнечной системы, ставить цели, планировать свои действия, предвидеть результаты; перерабатывать и представлять сведения о Солнечной системе в образной форме, самостоятельно находить и отбирать информацию о силе тяжести на других планетах, их физических характеристиках с помощью Интернета, справочной литературы, уметь четко выражать свои мысли.</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к планетам Солнечной системы; развивать творческие способности и практические умения, приобретать новые знания, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать творческую инициативу.</p>		
26/16	<p>Динамометр. Лабораторная работа № 6</p>	<p><i>Общие предметные:</i> проводить наблюдения, планировать и проводить эксперимент,</p>	<p>Научиться самостоятельно ставить цели, планировать ход эксперимента,</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к способам измерения сил;</p>		

	«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	<p>обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерения массы и веса тела в виде таблицы, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о зависимости удлинения пружины от приложенной силы на практике, применять знания о зависимости удлинения пружины от приложенной силы для объяснения действия принципа работы динамометра, докладывать о результатах исследования, отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> овладеть экспериментальным методом исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, измерять силу с помощью силомера, различать вес тела и его массу, понимать принцип действия динамометра, различных типов весов, встречающихся в повседневной жизни.</p>	оценивать результаты градуирования динамометра; уметь работать в группе, выделять основное содержание текста параграфа, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их.	развивать творческие способности и практические умения в приобретении знаний о способе градуирования пружины динамометра, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении способа градуирования пружины динамометра, самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать творческую инициативу.		
27/17	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	<p><i>Общие предметные:</i> применять знания о равнодействующей двух сил при решении задач упражнения; изображать равнодействующую силу графически; овладеть коммуникативными универсальными учебными действиями при ответах на вопросы по закреплению</p>	Научиться понимать различие между теоретическими моделями и реальными объектами; овладеть способностями нахождения равнодействующей двух сил, уметь работать в группе.	Сформировать познавательный интерес; развивать творческие способности и практические навыки, самостоятельность в приобретении знаний о равнодействующей двух сил, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к		



		<p>материала; решать задачи на применение знаний о равнодействующей двух сил, проводить наблюдения с помощью опыта «Нахождение равнодействующей двух сил, действующих на тело в противоположные стороны», анализировать их, делать выводы.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять и рассчитывать по формуле равнодействующую двух сил, овладеть расчетным способом нахождения равнодействующей двух сил.</p>		<p>результатам обучения, уметь использовать экспериментальный метод исследования при изучении равнодействующей двух сил, самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать творческую инициативу.</p>		
28/18	<p>Сила трения. Трение покоя</p>	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания при исследовании силы трения, проводить наблюдения, обнаруживать зависимость силы трения от шероховатости поверхности, силы нормального давления, анализировать и делать выводы; применять знания о силе трения для решения практических задач в повседневной жизни, при обеспечении безопасности жизни; овладеть коммуникативными универсальными учебными действиями при ответах на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, использовать полученные знания о силе трения и</p>	<p>научиться воспринимать, перерабатывать информацию, анализировать и выделять основное в прочитанном тексте, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их, самостоятельно находить, анализировать, отбирать информацию, использовать для этого Интернет.</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к видам трения в природе; развивать творческие способности, практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о силе трения и видах трения, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении силы трения, самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		

		видах трения в повседневной жизни, измерять силу трения скольжения, приводить примеры практического применения силы трения покоя.				
29/19	Трение в природе и технике Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	<i>Общие предметные:</i> обнаруживать зависимость силы трения от площади опоры, силы нормального давления, объяснять полученные результаты, анализировать и делать выводы, устанавливать факты и различать причины возникновения силы трения, докладывать о результатах исследования зависимости силы трения. <i>Частные предметные:</i> измерять вес тела, силу трения с помощью динамометра, владеть экспериментальным методом исследования зависимости силы трения от площади поверхности и силы нормального давления, пользоваться полученными знаниями о силе трения и видах трения в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения силы трения динамометром, научиться предвидеть результаты своих действий, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах возникновения трения, навыками работы в группе.	Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о существовании трения в природе и технике, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения, использовать экспериментальный метод исследования силы трения покоя, скольжения; уметь самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
30/20	Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	<i>Общие предметные:</i> применять знания о весе тела, силе, равнодействующей сил при решении задач, графически изображать силы, находить их равнодействующую, анализировать,	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количественных задач.	Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении новых знаний, ценностное		

		сравнивать и делать выводы. <i>Частные предметные:</i> объяснять явление тяготения, овладеть вычислительным способом для нахождения веса тела, равнодействующей сил, силы тяжести, переводить единицы измерения.		отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
31/21	Контрольная работа № 2 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	Знать смысл понятий «Сила», «Сила тяжести», «Сила упругости», «Вес тела», формулы для их вычислений. Уметь графически изображать эти силы, находить равнодействующую силу, пользоваться формулами и работать с табличными данными, анализировать результаты, полученные при решении задач.	Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>						
32/1	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	<i>Общие предметные:</i> проводить наблюдения, обнаруживать зависимость давления от площади опоры, объяснять полученные результаты во время проведения опыта «Зависимость давления от площади опоры», сравнивать, анализировать, делать выводы. <i>Частные предметные:</i> измерять давление; владеть расчетным способом нахождения давления, переводить основные единицы давления в кПа и гПа, приводить	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах различного действия силы и экспериментальной проверке выдвигаемых гипотез, выполнении экспериментального домашнего задания и решении задач. Воспринимать и перерабатывать информацию, выделять	Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о давлении; развивать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления; самостоятельно принимать решения,		

		<p>примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры, использовать знания о давлении в повседневной жизни, приводить примеры увеличения и уменьшения давления в быту и технике.</p>	<p>основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;</p>	<p>обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
33/2	Давление газа	<p><i>Общие предметные:</i> объяснять зависимость давления газа от температуры, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, устанавливать факты об одинаковом давлении газа по всем направлениям на основе опыта «Резиновый шарик под колоколом воздушного насоса», систематизировать знания с помощью таблиц.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять уменьшение (увеличение) объема газа, увеличение(уменьшение) его давления на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества, использовать полученные знания в повседневной жизни и технике.</p>	<p>Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах давления газа и их экспериментальной проверке на примере опыта «Изменение давления газа при изменении его объема», при выполнении экспериментального домашнего задания; научиться выражать свои мысли при решении качественных задач.</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к давлению газа; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о давлении газа, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления газа, научиться самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
34/3	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	<p><i>Общие предметные:</i> проводить наблюдение опыта «Передача давления жидкостями и газами во все</p>	<p>Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к закону Паскаля; развивать творческие способности и</p>		

		<p>стороны», анализировать его, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать смысл закона Паскаля, принципы действия пневматического молотка; объяснять причину передачи давления жидкостью или газом одинаково во все стороны; пользоваться полученными знаниями в повседневной жизни.</p>	<p>передаче давления жидкостями и газами, при объяснении причин возникновения ряби на воде, экспериментальной проверке выдвигаемых гипотез, при решении качественных задач упражнения и экспериментального домашнего задания; приобрести опыт самостоятельного поиска и анализа информации с использованием Интернета и дополнительной литературы.</p>	<p>практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о передаче давления жидкостями и газами и законе Паскаля, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении закона Паскаля; уметь самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
35/4	Давление в жидкости и газе.	<p><i>Общие предметные:</i> объяснять принцип действия отбойного молотка, пескоструйных инструментов, пневматических тормозов; грамотно докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, анализировать сравнительную таблицу давления газа, жидкости, твердого тела.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять давление жидкости и газа; понимать наличие давления внутри жидкости, принцип действия машин;</p>	<p>Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах прогибания пленки (опыты из учебника) и экспериментальной проверке существования давления внутри жидкости, выполнении экспериментального домашнего задания; научиться самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию при</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к давлению в жидкости и газе; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о давлении в жидкости и газе, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления в жидкости и газе; уметь самостоятельно</p>		

		пользоваться полученными знаниями о давлении в повседневной жизни.	подготовке презентации «Пневматические машины и инструменты» с помощью Интернета и дополнительной литературы;	принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
36/5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	<p><i>Общие предметные:</i> применять знания о давлении в жидкостях и газах при решении задач; грамотно докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, анализировать сравнительную таблицу давления газа, жидкости, твердого тела.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять давление жидкости и газа; понимать наличие давления внутри жидкости, принцип действия машин; овладеть расчетными способами для нахождения давления жидкости и газа; пользоваться полученными знаниями о давлении в повседневной жизни.</p>	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при экспериментальной проверке существования давления внутри жидкости, при решении задач на расчет давления, выполнении экспериментального домашнего задания, уметь работать в группе	Сформировать познавательный интерес к давлению в жидкости и газе; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о давлении в жидкости и газе, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления в жидкости и газе; уметь самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
37/6	Сообщающиеся сосуды	<p><i>Общие предметные:</i> применять знания о сообщающихся сосудах для объяснения принципа действия технических устройств и приборов (паровой котел, шлюзы и др.), пользоваться эмпирическим</p>	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о сообщающихся сосудах (уметь работать с текстом учебника), воспринимать,	Сформировать познавательный интерес к сообщающимся сосудам; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность		

		<p>методом исследования при изучении опыта «Установление уровня жидкости в сообщающихся сосудах», анализировать его и делать выводы; докладывать о результатах исследования давления на дне морей и океанов, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, обнаруживать зависимость высоты столба жидкости от ее плотности при равенстве давлений.</p> <p><i>Частные предметные:</i> использовать знания о сообщающихся сосудах в повседневной жизни, приводить примеры сообщающихся сосудов в быту.</p>	<p>перерабатывать, предъявлять информацию в словесной образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы: «Какой формы могут быть сосуды? Могут ли быть сосуды закрытыми?»; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных задач из упражнения и выполнении экспериментальных заданий; научиться самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы при подготовке презентации «Давление на дне морей и океанов».</p>	<p>в приобретении новых знаний, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении расположения уровня жидкости в сообщающихся сосудах; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
38/7	Вес воздуха. Атмосферное давление	<p><i>Общие предметные:</i> использовать эмпирический метод познания при рассмотрении опытов «Подъем воды вслед за поршнем», «Поступление воды внутрь сосуда», объяснять результаты и делать выводы; применять полученные знания о</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о весе воздуха при выполнении опыта по определению силы давления воздуха; научиться оценивать</p>	<p>Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о весе воздуха и атмосферном давлении, ценностное</p>		

		<p>существовании атмосферного давления для объяснения принципа действия всевозможных поилок, ливера и т. д., докладывать о результатах исследования принципа действия шлюзов, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы, использовать знания об атмосферном давлении в повседневной жизни.</p>	<p>результаты своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о существовании атмосферного давления для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки гипотез, приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации при подготовке презентации «Шлюзование» с использованием Интернета и дополнительной литературы, развивать монологическую и диалогическую речь.</p>	<p>отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
39/8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	<p><i>Общие предметные:</i> проводить наблюдения, обнаруживать зависимость между атмосферным давлением и столбом ртути в трубке, объяснять результаты опыта, делать выводы, развивать теоретическое мышление на основе умений устанавливать факты существования атмосферного</p>	<p>Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез при выполнении опыта с магдебургскими полшарами для объяснения существования атмосферного давления, при</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к измерению атмосферного давления и опыту Торричелли; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении новых знаний, ценностное</p>		



		<p>давления, докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять атмосферное давление, выражать единицы измерения атмосферного давления, находить давление с помощью расчетов; использовать приобретенные знания в повседневной жизни.</p>	<p>выполнении экспериментального домашнего задания, решении качественных задач; научиться монологической и диалогической речи.</p>	<p>отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении атмосферного давления, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
40/9	<p>Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах</p>	<p><i>Общие предметные:</i> проводить исследовательский эксперимент по изучению изменения атмосферного давления с высотой и по его результатам делать выводы, применять теоретические знания по физике на практике при измерении давления с помощью барометра, для объяснения принципа действия барометра-анероида, решать практические задачи в повседневной жизни; уметь докладывать об истории открытия атмосферного давления, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять давление с помощью барометра-анероида, понимать принцип действия барометра-анероида, использовать полученные знания о барометре-анероиде в повседневной</p>	<p>Научиться самостоятельно приобретать знания, ставить цели, предвидеть возможные результаты своих действий при изучении барометра-анероида; воспринимать и перерабатывать информацию в словесной и образной формах, выделять основное содержание прочитанного текста об атмосферном давлении на различных высотах, находить в нем ответы на поставленные вопросы, самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы при</p>	<p>сформировать познавательный интерес к приборам для измерения атмосферного давления; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении новых знаний, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; уметь принимать решения и обосновывать их, оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.</p>		

		жизни.	подготовке презентации «История открытия атмосферного давления»; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных задач и выполнении экспериментального домашнего задания.			
41/10	Манометры. Поршневой жидкостный насос	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания при изучении опыта «Измерение давления жидкостным насосом», обнаруживать зависимость между погружением коробочки и разностью высот столбов жидкости в коленах манометра, объяснять полученные результаты и делать выводы; применять знания о законе Паскаля для объяснения принципа работы жидкостного манометра, уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять давление жидкостным насосом; использовать полученные знания в повседневной жизни; приводить примеры измерения давления манометром в быту и технике.</p>	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач; уметь работать в группе, развивать монологическую и диалогическую речь.	Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о манометре и поршневом жидкостном насосе, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования принципа действия манометра и поршневого жидкостного насоса; самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
42/11	Гидравлический пресс	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания при изучении опыта «Принцип</p>	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении	Сформировать познавательный интерес к машинам, создающим		

		<p>действия гидравлической машины», обнаруживать зависимость между приложенными силами и площадью поршней в цилиндрах гидравлического пресса, объяснять полученные результаты и делать выводы; применять знания о законе Паскаля для объяснения принципа работы гидравлического пресса, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> овладение расчетным способом определения площади поршней и действующих сил в цилиндрах гидравлического пресса; использовать полученные знания в повседневной жизни, приводить примеры использования гидравлического пресса в быту и технике.</p>	<p>количественных и качественных задач; развивать монологическую и диалогическую речь; научиться самостоятельно находить информацию, выделять основное содержание прочитанного текста.</p>	<p>большие сжимающие усилия; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении новых знаний, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
43/12	<p>Решение задач по темам «Давление», «Давление в жидкости и газе», «Закон Паскаля», «Атмосферное давление»</p>	<p><i>Общие предметные:</i> применять при решении задач знания о давлении твердых тел, жидкостей и газов, зависимости атмосферного давления от высоты; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> владеть расчетным способом для нахождения давления твердых тел, жидкостей и газов, атмосферного давления.</p>	<p>Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач на определение давления твердых тел, жидкостей и газов, атмосферного давления.</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к предмету; развивать творческие способности и практические умения, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развивать инициативу.</p>		

44/13	Контрольная работа № 3 по темам «Давление», «Давление в жидкости и газе», «Закон Паскаля», «Атмосферное давление»	<p><i>Общие предметные:</i> обнаруживать зависимость между давлением, плотностью и высотой столба жидкости, атмосферным давлением и высотой столба воздуха, использовать знания о давлении жидкости и газа при решении задач.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять давление жидкости на дно и стенки сосуда, использовать расчетный способ для нахождения давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда, атмосферного давления, использовать полученные знания о давлении жидкостей и газов в повседневной жизни.</p>	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количественных задач для нахождения давления жидкости на дно и стенки сосуда, атмосферного давления.	сформировать познавательный интерес к проявлению давления в окружающей среде; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о давлении в жидкости и газе, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
45/14	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания, планировать и проводить наблюдения с использованием опыта «Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости», обнаруживать зависимость между выталкивающей силой и силой тяжести и делать вывод о направлении выталкивающей силы; развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты возникновения выталкивающей силы; отвечать на вопрос: «Почему в жидкости легче удерживать тело, чем в воздухе?».</p>	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примере гипотез о причинах уменьшения веса тела в воде, а также экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; развивать монологическую и диалогическую речь.	Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении новых знаний, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении выталкивающей силы; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		

		<p>кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать смысл закона Паскаля и применять его на практике, использовать полученные знания о выталкивающей силе в повседневной жизни, приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы.</p>				
46/15	Закон Архимеда	<p><i>Общие предметные:</i> использовать метод научного познания, проводить наблюдение опыта с ведром Архимеда, обнаруживать зависимость между весом тела, погруженного в жидкость (газ), и весом вытесненной им жидкости (газа), объяснять полученные результаты, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять силу Архимеда, понимать смысл закона Архимеда и применять его на практике, владеть расчетным способом для нахождения силы Архимеда, использовать полученные знания о силе Архимеда в повседневной жизни.</p>	<p>Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о зависимости выталкивающей силы от массы погруженного тела для объяснения экспериментальной проверки опыта с ведром Архимеда, при решении качественных и количественных задач из упражнения; уметь воспринимать и перерабатывать информацию в словесной и образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста о выводе формулы силы Архимеда, находить в нем ответы и излагать их.</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к закону Архимеда; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении новых знаний, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении закона Архимеда; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
47/16	Лабораторная работа № 8	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания,</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельной</p>	<p>Сформировать познавательный интерес,</p>		

	«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	<p>планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде таблицы, объяснять результаты и делать выводы, от каких физических величин зависит выталкивающая сила.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять выталкивающую силу, владеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения выталкивающей силы.</p>	<p>постановки цели, планирования, хода эксперимента по определению выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело, самоконтроля и оценки результатов измерений: веса тела в воздухе, веса тела в жидкости, выталкивающей силы; научиться работать в группе; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении лабораторной работы.</p>	<p>творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о выталкивающей силе, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования выталкивающей силы, принимать решения и обосновывать, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
48/17	Плавание тел	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания при наблюдении опытов по вытеснению воды различными телами, обнаруживать зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности, объяснять полученные результаты и делать выводы, отвечать на вопросы о зависимости соотношения силы тяжести и выталкивающей силы; решать качественные и количественные задачи, выполнять экспериментальное домашнее</p>	<p>Развивать монологическую и диалогическую речь; уметь объяснять явления плавания тел, ставить цели и оценивать результаты опытов «Вытеснение воды телом», «Погружение в жидкость тел различной плотности», представлять результаты опытов в виде таблицы.</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к предмету, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о плавании тел; развивать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении плавания тел; принимать решения и обосновывать их,</p>		

		<p>задание, систематизировать знания с помощью таблицы.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять явление плавания тел; понимать смысл закона Архимеда при установлении условий плавания тел;</p> <p>использовать полученные знания в повседневной жизни, приводить примеры плавания тел и живых организмов.</p>		самостоятельно оценивать результат своих действий, развивать инициативу.		
49/18	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания, проводить наблюдение, планировать и выполнять эксперименты по выяснению условий плавания тела, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять результаты в виде таблицы.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять выталкивающую силу, вес пробки; использовать экспериментальный метод при установлении зависимости глубины погружения тела от его плотности, полученные знания в повседневной жизни.</p>	Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при выяснении условий плавания тела; научиться работать в группе.	Сформировать познавательный интерес; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний об условиях плавания тела в жидкости, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться использовать экспериментальный метод исследования при изучении условий плавания тела в жидкости, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
50/19	Плавание судов. Воздухоплавание	<i>Общие предметные:</i> применять знания об условиях плавания тел, о принципах плавания судов и воздухоплавания при решении	Научиться воспринимать и перерабатывать информацию, выделять основные положения	Сформировать познавательный интерес; развивать творческие способности и практические		

		задач; кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. <i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять явление плавания тел; измерять выталкивающую силу, объем вытесненной телом воды, вес тела в воде и воздухе; по весу тела в воде и воздухе; рассчитывать его плотность, приводить примеры плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна.	текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их; овладеть монологической и диалогической речью, регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количественных задач, при выполнении домашнего экспериментального задания.	умения, самостоятельность в приобретении знаний о плавании судов и воздухоплавании, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
51/20	Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание»	<i>Общие предметные:</i> применять при решении задач знания о силе Архимеда и условии плавания тел; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. <i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять условия плавания тел, измерять силу Архимеда, владеть расчетным способом для нахождения выталкивающей силы, объема тела при решении задач.	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач на определение силы Архимеда, условия плавания тел, плавания судов, воздухоплавания.	Сформировать познавательный интерес к предмету; развивать творческие способности и практические умения, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развивать инициативу.		
52/21	Контрольная работа № 4 по теме «Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание»	<i>Общие предметные:</i> применять при решении задач знания о силе Архимеда и условии плавания тел; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. <i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять условия плавания тел,	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач на определение силы Архимеда, условия	Сформировать познавательный интерес к предмету; развивать творческие способности и практические умения, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к		



		измерять силу Архимеда, владеть расчетным способом для нахождения выталкивающей силы, объема тела при решении задач.	плавания тел, плавания судов, воздухоплавания.	результатам обучения; научиться принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развивать инициативу.		
<b>Работа и мощность. Энергия (14 ч)</b>						
53/1	Механическая работа. Единицы работы	<p><i>Общие предметные:</i> применять знания о механической работе при решении задач, развивать теоретическое мышление, на основе умений устанавливать факт совершения механической работы, различать причины и следствия, докладывать о результатах исследования, приводить примеры механической работы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять механическую работу; владеть расчетным способом нахождения механической работы; использовать знания о механической работе в повседневной жизни.</p>	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, при выполнении упражнения и экспериментального домашнего задания по определению механической работы; уметь работать в группе.	Сформировать познавательный интерес, развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о механической работе, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развивать инициативу.		
54/2	Мощность. Единицы мощности	<p><i>Общие предметные:</i> обнаруживать зависимость между мощностью, работой и временем, проводить исследования по определению мощности различных бытовых приборов, применять знания о мощности при решении задач, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, анализировать таблицы мощностей.</p>	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, выполнять упражнения и экспериментальное домашнее задание.	Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о мощности двигателей и других технических устройств, ценностное отношение друг к другу, к		

		<p><i>Частные предметные:</i> измерять мощность машин и механизмов, овладеть расчетным способом при нахождении мощности, выражать мощность в кВт, мВт, МВт, л. с., использовать полученные знания в повседневной жизни.</p>		<p>учителю, к результатам обучения; уметь принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развивать инициативу.</p>		
55/3	<p>Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы</p>	<p><i>Общие предметные:</i> использовать эмпирический метод познания при изучении опыта «Равновесие рычага», проводить наблюдение, планировать и выполнять опыт, обнаруживать зависимость между силой и плечом, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять графическое изображение рычага; применять знания о равновесии рычага при решении задач и на практике, применять полученные знания для объяснения принципа действия клина, ворота, решать практические задачи в повседневной жизни; применять знания о правиле моментов при решении задач и на практике, объяснять принцип работы устройств (ножниц, гаечного ключа уметь докладывать о результатах исследования условий равновесия рычага, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять плечо силы, силу, действующую на</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о простых механизмах, ставить цели и задачи, оценивать свою деятельность при проведении опыта «Поднятие тела рычагом», уметь предвидеть результаты своих действий, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, выполнении упражнения, умение воспринимать, перерабатывать и представлять информацию, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы, развивать</p>	<p>Сформировать познавательный интерес; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о простых механизмах, условия равновесия рычага, моменты силы, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; уметь использовать экспериментальный метод исследования при изучении условий равновесия рычага, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развивать инициативу.</p>		

		рычаг, понимать принцип действия рычага, ворота, блока, владеть расчетным способом при нахождении плеча силы и силы, действующей на плечо. измерять момент силы, владеть расчетным способом для нахождения момента силы, приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы.	монологическую и диалогическую речь.			
56/4	Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа № 10	<i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания, проводить наблюдение, планировать и выполнять эксперимент по выяснению условий равновесия рычага, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять результаты в виде таблицы, экспериментально устанавливать зависимость между силой, действующей на плечо, и плечом силы. <i>Частные предметные:</i> измерять плечо силы, силу, действующую на плечо, момент силы, владеть экспериментальными методами при установлении зависимости силы, действующей на плечо, и плеча силы, использовать полученные знания в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при выяснении условия равновесия рычага, регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении лабораторной работы, при решении количественных и качественных задач, при выполнении упражнения и экспериментального домашнего задания; владеть монологической и диалогической речью; уметь работать в группе.	Сформировать познавательный интерес к использованию рычагов; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний об условиях равновесия рычага, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования равновесия рычага, самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
57/5	Блоки.	<i>Общие предметные:</i> обнаруживать зависимость между путем и силой	Овладеть навыками самостоятельного	Сформировать познавательный интерес,		

		<p>при использовании рычага и блока, применять знания об условии равновесия рычага и правила моментов при решении задач и на практике, понимать принцип действия рычага, блока, винта, применяемых в повседневной жизни, и безопасность их использования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять плечо силы, путь, силу, действующую на плечо, момент сил, понимать смысл правила моментов, владеть расчетным способом для нахождения пути, силы, плеча и момента силы, приводить примеры применения подвижного и неподвижного блоков на практике.</p>	<p>приобретения знаний о блоках, организации учебной деятельности, постановки целей и оценки результатов во время изучения и проведения опытов «Подвижный блок», «Неподвижный блок», регулятивными универсальными учебными действиями при изучении опытов, решении количественных и качественных задач, уметь воспринимать информацию, перерабатывать ее в словесной форме, выделять основные положения в прочитанном тексте и излагать их, находить ответы на поставленные вопросы, развивать монологическую и диалогическую речь.</p>	<p>творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о блоках, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
58/6	«Золотое правило» механики.	<p><i>Общие предметные:</i> обнаруживать зависимость между путем и силой при использовании рычага и блока, применять знания об условии равновесия рычага и правила моментов при решении задач и на практике, понимать принцип действия рычага, блока, винта, применяемых в повседневной жизни, и безопасность их</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о блоках, организации учебной деятельности, постановки целей и оценки результатов во время изучения и проведения опытов «Подвижный блок», «Неподвижный</p>	<p>Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о «золотом правиле» механики, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам</p>		

		использования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. <i>Частные предметные:</i> измерять плечо силы, путь, силу, действующую на плечо, момент сил, понимать смысл правила моментов и «золотого правила» механики, владеть расчетным способом для нахождения пути, силы, плеча и момента силы, приводить примеры применения подвижного и неподвижного блоков на практике.	блок», регулятивными универсальными учебными действиями при изучении опытов, решении количественных и качественных задач, выполнении упражнения, уметь воспринимать информацию, перерабатывать ее в словесной форме, выделять основные положения в прочитанном тексте и излагать их, находить ответы на поставленные вопросы, развивать монологическую и диалогическую речь.	обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
59/7	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага»	<i>Общие предметные:</i> применять при решении задач знания о силе, условии равновесия рычага и правиле моментов, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. <i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять условия равновесия рычага, правило моментов, «золотое правило» механики; измерять силу, плечо, момент силы; владеть расчетным способом для нахождения силы, плеча, момента сил, работы, веса.	Овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач на определение силы, на применение условия равновесия рычага и правила моментов; развивать монологическую и диалогическую речь.	Сформировать познавательный интерес; развивать творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о рычаге и блоке, к условиям равновесия рычага, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
60/8	Центр тяжести тела	<i>Общие предметные:</i> использовать	Овладеть регулятивными	Сформировать		

		<p>эмпирический метод познания при изучении и проведении опытов «Направление силы тяжести тела», «Нахождение центра тяжести тела»; объяснять полученные результаты и делать выводы, применять полученные знания для объяснения действий приборов и явлений; докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> владеть экспериментальным методом исследования места положения центра тяжести тела, использовать знания о центре тяжести в повседневной жизни.</p>	<p>универсальными учебными действиями на примерах гипотез о нахождении центра тяжести твердого тела и их экспериментальной проверки, развивать монологическую и диалогическую речь, выделять основное содержание прочитанного текста.</p>	<p>познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о центре тяжести тела; развивать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться использовать экспериментальный метод исследования при нахождении центра тяжести тела, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
61/9	Условия равновесия тел	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, обнаруживать зависимость между устойчивостью тела и расположением центра тяжести, объяснять полученные результаты и делать выводы; применять знания об условиях устойчивости тела при решении задач и на практике, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать и объяснять явление устойчивости</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об условиях равновесия тел, постановки целей, оценки результатов; предвидеть возможные результаты действий при рассмотрении опыта «Расположение центра тяжести при устойчивом равновесии», «Виды равновесия»; овладеть регулятивными универсальными учебными</p>	<p>Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний об условиях равновесия тел и видах равновесия; развивать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования условий равновесия тел, принимать</p>		

		тела, использовать знания о видах равновесия в повседневной жизни, приводить примеры различных видов равновесия в окружающем мире.	действиями при решении качественных задач на виды равновесия, развивать монологическую и диалогическую речь, выражать свои мысли; выделять основное содержание прочитанного текста.	решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
62/10	Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	<i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания, проводить наблюдение, планировать и выполнять эксперимент при определении КПД наклонной плоскости, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять результаты с помощью таблицы; кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. <i>Частные предметные:</i> измерять КПД наклонной плоскости, использовать полученные знания в повседневной жизни, овладеть расчетным способом при нахождении КПД, использовать знания о КПД, полезной и полной работе в повседневной жизни.	Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении КПД наклонной плоскости; уметь работать в группе; развивать монологическую и диалогическую речь; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач и на примерах гипотез для объяснения, почему затраченная работа всегда больше полезной.	Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о КПД различных механизмов; развивать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении КПД наклонной плоскости; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.		
63/11	Энергия. Потенциальная и	<i>Общие предметные:</i> использовать эмпирический метод познания,	Овладеть регулятивными универсальными учебными	Сформировать познавательный интерес,		

	кинетическая энергия	<p>проводить наблюдения и объяснять их, делать выводы после проведения опытов «Совершение работы сжатой пружиной при ее распрямлении», «Совершение работы шариком, скатывающимся по наклонной плоскости»; применять знания о кинетической и потенциальной энергии при решении задач и на практике, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.</p> <p><i>Частные предметные:</i> измерять потенциальную и кинетическую энергию, владеть расчетным способом при нахождении кинетической и потенциальной энергии, пользоваться полученными знаниями о потенциальной и кинетической энергии в повседневной жизни, приводить примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией.</p>	<p>действиями на примерах гипотез для объяснения понятий «потенциальная энергия» и «кинетическая энергия», а также при решении количественных и качественных задач и упражнений, развивать монологическую и диалогическую речь, выделять основное содержание прочитанного текста.</p>	<p>творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о кинетической и потенциальной энергии; развивать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
64/12	Превращение одного вида механической энергии в другой	<p><i>Общие предметные:</i> пользоваться методами научного познания при рассмотрении опыта «Превращение потенциальной энергии шарика в кинетическую при его падении», объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о превращении видов энергии при решении задач и на практике, кратко и четко отвечать на вопросы</p>	<p>Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о превращении одного вида энергии в другой, постановки цели, оценки результатов при изучении опыта «Маятник Максвелла»; предвидеть возможные резуль-</p>	<p>Сформировать познавательный интерес к предмету, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о превращении механической энергии; развивать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к</p>		



		<p>по закреплению материала, уметь докладывать о результатах исследования по теме «Энергия движущейся воды и ветра».</p> <p><i>Частные предметные:</i> понимать принцип действия механизмов, основанный на превращении видов энергии, использовать знания о превращении энергии в повседневной жизни, приводить примеры превращения одного вида энергии в другой.</p>	<p>таты; сформировать умения воспринимать, перерабатывать информацию в словесной и образной формах; выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их; уметь самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов и справочной литературы, овладеть регулятивными учебными действиями при решении качественных задач и выполнении упражнения, развивать монологическую и диалогическую речь, работать в группе.</p>	<p>результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.</p>		
65/13	Контрольная работа № 5 «Работа и мощность. Энергия»	<p>Знать понятия работа, мощность, энергия, закон сохранения энергии</p> <p>Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах</p>	<p>Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению</p> <p>Демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p>		

			форме			
66/14	Итоговый тест по курсу 7 класса	Знать основные понятия, законы пройденного курса. Уметь применять полученные знания на практике.	Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	Формирование ответственного отношения к учению		
67	Резерв					
68	Резерв					

### **Перечень учебно-методического обеспечения**

- Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
- Новый Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ. – М.: «Проспект», 2014.
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 334 с.
- Пёрышкин А. В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014
- Пёрышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл.- М.: «Экзамен», 2013
- Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
- Лукашик В. И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9кл. – М.: «Просвещение», 2010
- Лукашик В. И., Иванова Е.В. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: книга для учащихся 7-11 классов. – М.: «Просвещение», 2009
- Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2013. – 96 с. ил.
- Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: «Просвещение», 2005
- Годова И.В. Физика. 7 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: «Интеллект-Центр», 2011
- Громцева О.И. Тесты по физике. 7-9 кл. – М.: «Экзамен», 2010
- Громцева О.И. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 7-9 кл. – М.: «Экзамен», 2010

### **Перечень сайтов, полезных учителю физики**

#### **1. Крупнейшие образовательные ресурсы:**

- Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
- Министерство образования и науки Российской Федерации. Федеральное агентство по образованию. <http://www.ed.gov.ru/>
- Все образование. Каталог ссылок <http://catalog.alledu.ru/>
- В помощь учителю. Федерация интернет-образования <http://som.fio.ru/>
- Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников <http://www.school.edu.ru/>
- Учитель.ру – Федерация интернет-образования <http://teacher.fio.ru/>
- Общественный рейтинг образовательных электронных ресурсов <http://rating.fio.ru/>
- Интернет-ресурсы по обучающим программам Дистанционное обучение – проект «Открытый колледж» <http://www.college.ru/>
- Портал информационной поддержки ЕГЭ <http://ege.edu.ru>
- Всероссийский августовский педсовет <http://pedsovet.alledu.ru/>
- Образовательный сервер «Школы в Интернет» <http://schools.techno.ru/>

- Все образование Интернета <http://all.edu.ru/>
- Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/>
- Электронные бесплатные библиотеки <http://allbest.ru/mat.htm>
- Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные) <http://en.edu.ru/db/>
- Электронная библиотека статей по образованию <http://www.libnet.ru/education/lib/>

## 2. Методические материалы

- Методика физики <http://metodist.il.ru/>
- Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
- Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе»)<http://www.uroki.ru/>
- Лаборатория обучения физике и астрономии - ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в средней школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все они в полном варианте расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net/>
- Использование информационных технологий в преподавании физики. Материалы (в том числе видеозаписи) семинара в РАО по проблеме использования информационных технологий в преподавании физики. Содержит как общие доклады, так и доклады о конкретных программах и интернет-ресурсах. <http://ioso.ru/ts/archive/physic.htm>
- Лаборатория обучения физике и астрономии (ЛФиА ИОСО РАО) . Материалы по стандартам и учебникам для основной и средней школы. <http://physics.ioso.iip.net/index.htm>
- Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>
- Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ <http://www.mpf.da.ru/>

## 3. Периодические издания в Интернет

- <http://archive.1september.ru/mat/>
- <http://www.poisknews.ru/>
- Электронный журнал «Вопросы Интернет-образования» <http://center.fio.ru/vio>
- Научно-методический журнал «Методист» <http://www.physfac.bspu.secna.ru/Metodist/>
- Живая физика <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>

## 4. Разное

Физика в анимациях. На сайте размещены мультики с физическими