

## Планируемые результаты изучения предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
<b>Механические явления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел;</li> <li>описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</li> <li>анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (давление): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;</li> <li>различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Архимеда и Паскаля);</li> <li>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</li> <li>понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;</li> <li>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;</li> <li>приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>формированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</li> <li>бежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</li> <li>амостоятельность в приобретении и новых знаний и практических умений;</li> <li>отовность к выбору жизненного пути в соответствии</li> </ul>

			<p>познавательных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</li> <li>• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</li> <li>• формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</li> </ul>	<p>и с собственными интересами и возможностями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• активация образовательной деятельности и школьников на основе личностно ориентированного подхода;</li> <li>• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</li> </ul>
<b>Тепловые явления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;</li> <li>• описывать изученные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;</li> <li>• различать границы применимости физических законов,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих действий;</li> <li>• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</li> <li>• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого</li> </ul>

	<p>свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;</li> <li>• различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</li> <li>• решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять</li> </ul>	<p>понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</li> <li>• развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</li> <li>• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</li> <li>• формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.</li> </ul>	<p>го общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>• готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</li> <li>• мотивация образовательной деятельности и школьников на основе личностно ориентированного подхода;</li> <li>• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</li> </ul>
--	--	---	--	---

	физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.			
<b>Электромагнитные явления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, действие электрического поля на заряженную частицу.</li> <li>• составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).</li> <li>• описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</li> <li>• анализировать свойства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);</li> <li>• использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> </ul>		

	<p>тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</li> <li>• решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

### Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<b>Повторение</b>	Первоначальные строения вещества. Механические свойства жидкостей и газов. Механические свойства жидкостей и газов. Уравнение теплового баланса. Удельная теплоемкость. Тепловые явления. Фазовые переходы. КПД тепловых двигателей. Электрические явления	4
<b>Механические явления</b>	Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание. <i>Лабораторная работа № 1 «Измерение выталкивающей силы»</i> <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение условий плавания тел»</i>	14
<b>Тепловые явления</b>	Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин. <i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение роста кристаллов»</i> <i>Лабораторная работа № 4 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i> <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение удельной теплоемкости вещества»</i> <i>Лабораторная работа № 6 «Измерение влажности воздуха»</i> <i>Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости температуры газа данной массы от объема при постоянном давлении»</i>	24
<b>Электромагнитные явления</b>	Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.	24

	<p>Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.</p> <p>Магнитное поле. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.</p> <p><i>Лабораторная работа № 8 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках»</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 9 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №10 «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 11 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 12 «Изучение последовательного соединения проводников»</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 13 «Изучение параллельного соединения проводников»</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 14 «Измерение работы и мощности электрического тока»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №15 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №16 «Сборка электромагнита и его испытание»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №17 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»</i></p>	
<b>Резерв</b>		4
<b>Итого</b>		70