
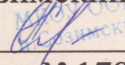


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа п. Созимский
Верхнекамского района
Кировской области

СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  Плотникова Е.В. «30» августа 2022 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МКОУ ООШ п. Созимский  Мельник О.А. приказ №179 от «30» августа 2022 г.
---	--

Рабочая программа учебного курса по физике для 7 - 8 классов на 2022- 2023 учебный год

Составитель: Таланова Г.Д.
учитель физики

п. Созимский, 2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для обучающихся 7 - 8 классов составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 года № 1897;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в приказ министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 29.12.2014 года;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, утвержденный приказами Минобрнауки РФ № 253 от 31.03.2014, № 576 от 08.06.2015, № 1529 от 28.12.2015, № 38 от 26.01.2016;
- Базисный учебный план МКОУ ООШ п. Созимский;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи
- Примерная программа основного общего образования по физике 7 – 9 классы (М.: Просвещение, 2010) и авторская программа курса физики 7 – 9 классы Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.

Целями изучения физики в основной школе являются:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание смысла основных научных понятий и законов физики и взаимосвязи между ними;
- формирование представлений о физической картине мира.

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

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание отличия научных данных от непроверенной информации; ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлениях окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать 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 принципа действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током;
- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, импульс, кинетическую энергию, потенциальную энергию, работу силы, мощность, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость, удельную теплоту плавления, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, удлинения пружины от приложенной силы, объёма газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, силы Архимеда от объёма вытесненной воды;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии, законы динамики Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
- понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестных величин в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и другое).

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения 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, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработка теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных 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 приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять, отстаивать, свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Место предмета в учебном плане: для изучения курса физики в 7 и 8 классах отводится по 2 часа в неделю, по 68 часов в год.

Распределение учебных часов по разделам программы в 7 классе

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Физика и мир, в котором мы живём	5	-	2
2	Строение вещества	6	1	1
3	Движение, взаимодействие, масса	13	1	2
4	Силы вокруг нас	10	1	1
5	Давление твердых тел, жидкостей и газов	7	-	-
6	Атмосфера и атмосферное давление	6	1	-
7	Закон Архимеда. Плавание тел	9	1	2
8	Работа, мощность, энергия	4	-	-

9	Простые механизмы. «Золотое правило» механики	8	1	2
	Итого	68	6	10

Распределение учебных часов по разделам программы в 8 классе

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Внутренняя энергия	12	1	3
2	Изменения агрегатных состояний вещества	8	1	1
3	Тепловые двигатели	3	-	-
4	Электрический заряд. Электрическое поле	4	-	-
5	Электрический ток	18	1	5
6	Магнитное поле	5	1	2
7	Основы кинематики	9	1	1
8	Основы динамики	9	1	-
	Итого	68	6	12

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012.
2. Физика. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе/ В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; – М.: Просвещение, 2016. (Академический школьный учебник) (Сферы).
3. Физика. Задачник. 7 класс. / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М.: Просвещение, 2016.
4. Физика. 7 класс. Электронное приложение к учебнику авторов В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, – М.: Просвещение, 2013.
5. Физика. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе/ В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; - М.: Просвещение, 2016. (Академический школьный учебник) (Сферы).
6. Физика. Задачник. 8 класс. / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М.: Просвещение, 2016.
7. Физика. 8 класс. Электронное приложение к учебнику авторов В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, – М.: Просвещение, 2013.
8. Сборник вопросов и задач по физике 7 – 9 класс. /В.И. Лукашик, Е.В. Иванова; - М.: Просвещение, 2003.
9. Сборник задач по физике 7 – 9 класс. / А.В. Пёрышкин; - М.: Экзамен, 2006.
10. Сборник качественных задач по физике 7 – 9 класс. / А.Е Марон, Е.А. Марон; - М.: Просвещение, 2006.
11. Физика. Самостоятельные и контрольные работы 7 – 9 класс. / Л.А. Кирик; - М.: Илекса, 2007.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Учительский портал <http://www.uchportal.ru>
2. Портал готовых презентаций <http://prezentaci.com/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
4. Завуч-инфо <http://www.zavuch.info/>

Тематическое планирование 7 класс

Основное содержание по темам	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности учащегося (на уровне учебных действий)
<p style="text-align: center;">Физика и мир, в котором мы живём</p> <p>Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Измерения и точность измерений. Погрешности измерений. Мир четырех измерений. Пространство и время.</p> <p><i>Демонстрации:</i> примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений, портреты ученых, физические приборы, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие связь физики и окружающего мира.</p>	5	<p>Приводить примеры объектов изучения физики (физические тела, вещества, явления). Классифицировать, наблюдать и анализировать различные виды физических явлений. Приводить примеры основных и производных единиц Международной системы единиц. Определять основные характеристики измерительных приборов (предел измерения, цена деления шкалы). Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. Записывать результаты измерений с учётом погрешности. Измерять объёмы твёрдых тел различными способами. Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Приводить примеры связи физики с другими науками.</p>
<p style="text-align: center;">Строение вещества</p> <p>Строение вещества. Молекулы и атомы. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание и капиллярность. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на</p>	6	<p>Приводить примеры явлений в природе, технике, быту, объясняемых движением и взаимодействием молекул. Примеры явления смачивания и капиллярности в природе.</p> <p>Применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах, явления смачивания и</p>

таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.		Решать задачи на применение «золотого правила» механики к равновесию сил, приложенных к подвижным и неподвижным блокам.
--	--	---

Поурочно-тематическое планирование 7 класс

Формируемые универсальные учебные действия (по темам)	№ урока	Тема урока
<p>Личностные: формирование отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры, убежденность в необходимости разумного использования достижений науки для развития человеческого общества.</p> <p>Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, выбор оснований для сравнения и классификации объектов, подведение под понятие.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества со сверстниками</p> <p>Регулятивные: планирование последовательности действий, контроль в форме сличения результата с заданным эталоном.</p>		Физика и мир, в котором мы живём (5 часов)
	1	Чем занимается физика. Методы изучения природы
	2	Физические величины и их измерение. Погрешность и точность измерений
	3	Л.Р. «Определение цены деления измерительного прибора»
	4	Л.Р.»Определение объёма твёрдого тела»
	5	Человек и окружающий его мир
<p>Личностные: убежденность в возможности познания природы, уважение к авторам открытий, результатам обучения.</p> <p>Познавательные: понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, моделями и реальными объектами, построение логической цепочки рассуждений.</p> <p>Коммуникативные: умение работать в группе, выражать свои мысли, признавать право другого человека на своё мнение.</p> <p>Регулятивные: выделение и осознание того, что уже усвоено и что</p>		Строение вещества (6 часов)
	6	Строение вещества. Молекулы и атомы
	7	Л.Р. «Измерение размеров малых тел»
	8	Броуновское движение. Диффузия
	9	Взаимное притяжение и отталкивание молекул
	10	Агрегатные состояния вещества
	11	К.Р. «Строение вещества»

<p>ещё нужно усвоить, оценка качества и уровня усвоения.</p> <p>Личностные: самостоятельность в приобретении новых знаний, формирование мотивации достижения результатов, стремления к совершенствованию своих способностей.</p> <p>Познавательные: моделирование, формирование умений предъявлять информацию в словесной и символической формах, выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: постановка вопросов, управление поведением партнёра, сотрудничество в поиске информации.</p> <p>Регулятивные: выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, оценка уровня усвоения.</p>		<p style="text-align: center;">Движение, взаимодействие, масса (13 часов)</p> <p>12 Механическое движение. Относительность движения</p> <p>13 Скорость. Средняя скорость</p> <p>14 Расчёт пути и времени движения</p> <p>15 Решение задач по теме «Механическое движение»</p> <p>16 Графики движения</p> <p>17 Инерция С.Р. по теме «Механическое движение»</p> <p>18 Взаимодействие тел. Масса</p> <p>19 Л.Р. «Определение массы тела на рычажных весах»</p> <p>20 Плотность и масса</p> <p>21 Л.Р. «Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра»</p> <p>22 Расчёт массы и объёма по плотности</p> <p>23 Решение задач по теме «Плотность»</p> <p>24 К.Р. по теме «Движение, взаимодействие, масса»</p>
<p>Личностные: формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.</p> <p>Познавательные: установление причинно-следственных связей, анализ истинности утверждений, структурирование знаний.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками - определение цели, способов взаимодействия.</p>		<p style="text-align: center;">Силы вокруг нас (10 часов)</p> <p>25 Сила</p> <p>26 Сила тяжести. Всемирное тяготение</p> <p>27 Равнодействующая сила. Правило сложения сил</p> <p>28 Сила упругости. Закон Гука. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины</p> <p>29 Динамометры. Л. Р. «Градирование пружины и измерение сил динамометром»</p> <p>30 Вес тела. Невесомость</p> <p>31 Сила трения</p> <p>32 Трение в быту, природе, технике</p> <p>33 Обобщающий урок по теме «Силы вокруг нас»</p> <p>34 К.Р. по теме «Силы вокруг нас»</p>
<p>Личностные: убеждённости в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p> <p>Познавательные: приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач, установление причинно-следственных связей</p> <p>Коммуникативные: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию</p> <p>Регулятивные: овладение навыками организации своей учебной деятельности.</p>		<p style="text-align: center;">Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (7 часов)</p> <p>35 Давление</p> <p>36 Способы увеличения и уменьшения давления</p> <p>37 Давление в газе. Закон Паскаля</p> <p>38 Гидравлические машины</p> <p>39 Давление в жидкости</p> <p>40 Расчёт давления жидкости на дно и стенку сосуда</p> <p>41 Сообщающиеся сосуды</p> <p style="text-align: center;">Атмосфера и атмосферное давление (6 часов)</p> <p>42 Вес воздуха. Атмосферное давление</p> <p>43 Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли</p>

	44	Манометры. Поршневой жидкостный насос
	45	Решение задач на атмосферное давление
	46	Обобщающий урок по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»
	47	К.Р. по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»
<p>Личностные: развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, ценностное отношение к авторам открытий и изобретений.</p> <p>Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами языка.</p> <p>Регулятивные: овладение навыками организации своей учебной деятельности.</p>		Закон Архимеда. Плавание тел (9 часов)
	48	Действие жидкостей и газов на погружённые в них тела
	49	Л.Р. «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»
	50	Закон Архимеда
	51	Условия плавания тел.
	52	Л.Р. «Выяснение условий плавания тел»
	53	Решение задач на условия плавания тел
	54	Плавание судов. Воздухоплавание
	55	Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание тел»
	56	К.Р. по теме «Закон Архимеда. Плавание тел»
<p>Личностные: убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки для развития человеческого общества, готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p> <p>Познавательные: постановка и формулирование проблемы, создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера.</p> <p>Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.</p> <p>Регулятивные: саморегуляция.</p>		Работа. Мощность. Энергия. (4 часа)
	57	Механическая работа
	58	Мощность
	59	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия
	60	Закон сохранения механической энергии
		Простые механизмы. «Золотое правило» механики (8 часов)
	61	Простые механизмы. Рычаг
	62	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту
	63	Л.Р. «Выяснение условия равновесия рычага»
	64	Блоки. «Золотое правило» механики
	65	КПД. Л.Р. «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»
	66	Решение задач на «Золотое правило» механики и КПД
	67	Обобщающее повторение по теме «Работа. Мощность. Энергия. Простые механизмы»
68	К.Р. по теме «Работа. Мощность. Простые механизмы»	

Тематическое планирование 8 класс

Основное содержание по темам	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
<p style="text-align: center;">Внутренняя энергия</p> <p>Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. <i>Демонстрации:</i> принцип действия термометра, теплопроводность различных материалов, конвекция в жидкостях и газах, излучение, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие тепловые явления.</p>	12	<p>Приводить примеры тепловых явлений, примеры изменения внутренней энергии тела при теплопередаче и работе, примеры видов топлива. Наблюдать изменение внутренней энергии тела при совершении работы внешними силами и при теплопередаче. Наблюдать и различать виды теплопередачи. Сравнить теплопроводность различных веществ. Уметь вычислять количество теплоты при теплообмене и теплоту сгорания топлива. Измерять температуру термометром с учётом погрешности. Определять опытным путём удельную теплоёмкость вещества. Исследовать экспериментально процесс теплообмена при смешивании воды разной температуры. Представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков. Применять закон сохранения энергии в тепловых процессах к решению задач.</p>
<p style="text-align: center;">Изменения агрегатных состояний вещества</p> <p>Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный</p>		<p>Приводить примеры переходов вещества из одного агрегатного состояния в другое и объяснять их на основе молекулярных</p>

<p>пар. Влажность воздуха. Кипение. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота парообразования жидкости. Удельная теплота плавления кристаллических тел.</p> <p><i>Демонстрации:</i> явление испарения, постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении, понижение температуры кипения при понижении давления, наблюдение конденсации паров на стакане со льдом, приборы для измерения влажности воздуха, модели кристаллических решёток, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изменения агрегатных состояний вещества.</p>	8	<p>представлений о строении вещества. Наблюдать явления испарения, кипения, конденсации, плавления и кристаллизации вещества. Вычислять количество теплоты, необходимое для плавления и парообразования и выделяющееся при кристаллизации и конденсации. Вычислять влажность воздуха. Исследовать с помощью графиков переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Наблюдать понижение температуры жидкости при испарении. Исследовать экспериментально зависимость скорости испарения от температуры и рода жидкости. Объяснять устройство и действие психрометра. Измерять относительную влажность воздуха психрометром.</p>
<p align="center">Тепловые двигатели</p> <p>Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы теплоэнергетики.</p> <p><i>Демонстрации:</i> модель четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания, модель паровой турбины, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие устройство и принцип действия тепловых машин.</p>	3	<p>Объяснять по схеме и модели устройство и действие паровой турбины, четырёхтактного поршневого ДВС. Вычислять КПД тепловых двигателей. Обсуждать экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей.</p>
<p align="center">Электрический заряд. Электрическое поле</p> <p>Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения заряда. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон.</p> <p><i>Демонстрации:</i> Электризация тел трением и соприкосновением. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа и электрометра. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные</p>	4	<p>Наблюдать и объяснять явление электризации тел. Объяснять устройство и действие электроскопа, электрометра. Обнаруживать электрический заряд с помощью электроскопа и электрометра. Определять знак электрического заряда. Наблюдать и объяснять действие электрического поля на проводники и диэлектрики. Применять закон сохранения заряда в замкнутой системе. Приводить примеры учёта и использования электризации тел в быту, в технике.</p>

ресурсы), иллюстрирующие электрические явления.		
<p style="text-align: center;">Электрический ток</p> <p>Постоянный электрический ток. Источник тока. Электрические цепи и схемы. Действия и направление тока. Ток в металлах, жидкостях, полупроводниках. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Электронагревательные приборы. Правила безопасности при работе с электрическими цепями.</p> <p><i>Демонстрации:</i> источники постоянного тока. Электрическая цепь. Измерение силы тока амперметром. Измерение напряжения вольтметром. Зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения, рода материала. Реостаты. Свойства полупроводников. Лампа накаливания. Предохранители. Схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие постоянный электрический ток.</p>	18	<p>Наблюдать кратковременный электрический ток с помощью электрометров. Наблюдать действие различных источников тока. Объяснять устройство и действие простейшего гальванического элемента. Изготавливать и испытывать гальванический элемент. Различать условные обозначения некоторых элементов электрической цепи и использовать их для изображения электрических схем. Собирать и испытывать простейшие электрические цепи. Измерять силу тока с помощью амперметра с учётом погрешности измерения. Измерять напряжение на различных участках цепи с помощью вольтметра с учётом погрешности измерения. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Объяснять природу электрического сопротивления металлического проводника на основе электронной теории. Исследовать зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Изучать закон Ома для участка цепи и решать задачи на его применение. Изучать устройство и действие резистора и реостата. Сравнить последовательное и параллельное соединения проводников. Рассчитывать электрические цепи. Вычислять и измерять работу и мощность электрического тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Решать задачи на применение закона Джоуля-Ленца. Изучать работу полупроводникового диода. Изучать устройство и действие электронагревательных приборов и предохранителей. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками электрического тока.</p>
<p style="text-align: center;">Магнитное поле</p> <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.</p> <p><i>Демонстрации:</i> опыт Эрстеда, магнитное поле тока,</p>	5	<p>Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Конструировать и испытывать электромагнит. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Изучать</p>

<p>намагничивание стальной спицы, постоянные магниты различной формы, взаимодействие постоянных магнитов, картины магнитных полей, компас, действие электромагнита, действие магнитного поля на проводник с током, устройство электродвигателя. Схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие магнитные явления.</p>		<p>принцип действия электродвигателя.</p>
<p style="text-align: center;">Основы кинематики</p> <p>Система отсчёта. Перемещение – вектор. Проекция вектора на оси координат. Перемещение и описание движения. Графики зависимости модуля скорости и пути равномерного движения от времени. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Зависимость модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. <i>Демонстрации:</i> прямолинейное равномерное и равноускоренное движения, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие виды механического движения.</p>	9	<p>Приводить примеры тел отсчёта. Определять координаты движущегося тела в любой момент времени. Различать понятия путь и перемещение. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени по графику зависимости скорости равномерного движения от времени. Определять скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать ускорение, скорость и путь при равноускоренном движении. Измерять ускорение прямолинейного равноускоренного движения.</p>
<p style="text-align: center;">Основы динамики</p> <p>Явление инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Демонстрации:</i> явление инерции, зависимость ускорения тела от его массы, третий закон Ньютона, реактивное движение ракеты, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые</p>	9	<p>Приводить примеры проявления инерции в быту, технике, природе. Выбирать инерциальную систему отсчёта, соответствующую условию задачи. Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе второго закона Ньютона. Приводить примеры проявления и применения на практике третьего закона Ньютона. Вычислять импульс тела и импульс силы. Применять закон сохранения импульса для расчёта результатов взаимодействия тел. Приводить примеры реактивного движения тел. Объяснять движение ракеты на основе закона сохранения импульса. Измерять скорость</p>

образовательные ресурсы), иллюстрирующие законы Ньютона и закон сохранения импульса.		истечения струи газа из модели ракеты.
--	--	--

Поурочно-тематическое планирование 8 класс.

Формируемые универсальные учебные действия по темам	№ урока	Тема урока
<p>Личностные: формирование познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся, убежденность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении новых знаний.</p> <p>Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи, составление плана и последовательности действий, самоконтроль и оценка результатов своей деятельности.</p> <p>Познавательные: поиск и выделение необходимой информации, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы, анализ объектов с целью выделения признаков, выбор оснований для сравнения, подведение под понятие.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение работать в группе.</p>		Внутренняя энергия (12 часов)
	1	Температура и тепловое движение
	2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии
	3	Теплопроводность
	4	Конвекция. Излучение
	5	Количество теплоты. Л.Р. «Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени»
	6	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты
	7	Л.Р. «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса»
	8	Решение задач на расчёт количества теплоты
	9	Л.Р. «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»
	10	Энергия топлива
	11	Закон сохранения энергии в применении к тепловым процессам
12	К.Р. по теме «Внутренняя энергия»	
<p>Личностные: убежденность в возможности познания природы, формирование мотивации достижения результатов, стремления к совершенствованию своих способностей.</p> <p>Регулятивные: составление плана последовательности действий, самоконтроль и оценка результатов своей</p>		Изменения агрегатных состояний вещества (8 часов)
	13	Блок «Изменения агрегатных состояний вещества»
	14	Плавление и отвердевание кристаллических тел
	15	Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел
	16	Испарение и конденсация. Насыщенный пар
17	Кипение. Удельная теплота парообразования	

<p>деятельности.</p> <p>Познавательные: знаково-символические действия, моделирование, умение структурировать знания, установление причинно-следственных связей.</p> <p>Коммуникативные: развитие монологической речи.</p>	18	Влажность воздуха. Л.Р. «Определение влажности воздуха»
	19	Обобщающее повторение. Решение задач
	20	К.Р. по теме «Изменения агрегатных состояний вещества»
<p>Личностные: убежденность в необходимости разумного использования достижений науки техники.</p> <p>Познавательные: моделирование, освоение приёмов действий в нестандартной ситуации.</p> <p>Коммуникативные: умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей.</p>	Тепловые двигатели (3 часа)	
	21	Принцип работы теплового двигателя. ДВС
	22	Паровая турбина. КПД тепловых двигателей
<p>Личностные: убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки.</p> <p>Познавательные: установление причинно-следственных связей, моделирование, анализ полученной информации.</p> <p>Коммуникативные: овладение эвристическими методами решения проблем, развитие монологической и диалогической речи.</p>	23	Урок-соревнование по теме «Тепловые явления»
	Электрический заряд. Электрическое поле (4 часа)	
	24	Электризация тел. Электрический заряд
	25	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда
<p>Личностные: убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p> <p>Познавательные: выдвижение гипотез и их экспериментальная проверка, формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять полученную информацию в словесной, образной, символической формах, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, сравнение и сопоставление объектов.</p> <p>Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно, составление плана и последовательности действий, контроль в форме</p>	26	Строение атома. Природа электризации
	27	Закон сохранения заряда. Электрическое поле
	Электрический ток (18 часов)	
	28	Электрический ток. Источники тока
	29	Электрический ток в различных средах. Действия тока
	30	Электрическая цепь. Сила тока
	31	Л.Р. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»
	32	Электрическое напряжение
	33	Л.Р. «Измерение напряжения на различных участках цепи»
	34	Электрическое сопротивление. Закон Ома
35	Л.Р. «Измерение сопротивления проводника»	
36	Решение задач по теме «Электрический ток»	
37	Расчёт сопротивления проводника	
38	Реостаты. Л.Р. «Регулирование силы тока реостатом»	
39	Последовательное соединение проводников	
40	Параллельное соединение проводников	
41	Работа тока. Закон Джоуля-Ленца	
42	Мощность тока. Л.Р. «Измерение работы и мощности тока в	

<p>сличения способа действия и его результата с заданным эталоном.</p> <p>Коммуникативные: участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно сотрудничать с ними.</p>		электрической лампе»
	43	Электронагревательные приборы
	44	Решение задач. Подготовка к контрольной работе
<p>Личностные: формирование ценностных отношений к авторам открытий и изобретений, друг к другу, учителю, результатам обучения.</p> <p>Познавательные: овладение эвристическим методом решения проблем, установление причинно-следственных связей.</p> <p>Регулятивные: составление плана и последовательности действий, прогнозирование, контроль, оценка.</p>	45	К.Р. по теме «Электрический ток»
	Магнитное поле (5 часов)	
	46	Магнитное поле прямого тока
	47	Электромагниты. Л.Р. "Сборка и испытание электромагнита»
<p>Познавательные: овладение эвристическим методом решения проблем, установление причинно-следственных связей.</p> <p>Регулятивные: составление плана и последовательности действий, прогнозирование, контроль, оценка.</p>	48	Постоянные магниты
	49	Действие магнитного поля на проводник с током. Л.Р. «Изучение принципа работы электродвигателя"»
	50	Обобщающе-контрольный урок
	Основы кинематики (9 часов)	
<p>Личностные: формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.</p> <p>Познавательные: подведение под понятие, доказательство, представление полученной информации в словесной, образной и символической формах, моделирование, выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p>Регулятивные: овладение навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формирование умений работать в группе, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.</p>	51	Система отсчёта. Перемещение
	52	Перемещение и описание движения
	53	Графическое представление прямолинейного равномерного движения
	54	Скорость неравномерного движения
	55	Ускорение и скорость равнопеременного движения
	56	Перемещение при равнопеременном движении
	57	Л.Р. «Измерение ускорения равнопеременного движения тела»
	58	Решение задач
	59	К.Р. по теме «Основы кинематики»
Основы динамики (9 часов)		
<p>Личностные: убежденность в возможности познания природы, формирование ценностных отношений к авторам открытий и изобретений.</p> <p>Познавательные: установление причинно-следственных связей, построение логической цепочки рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование, извлечение необходимой информации из текста.</p> <p>Регулятивные: овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.</p>	60	Инерция и первый закон Ньютона
	61	Второй закон Ньютона
	62	Третий закон Ньютона
	63	Импульс силы. Импульс тела
	64	Закон сохранения импульса
	65	Реактивное движение
	66	Решение задач на закон сохранения импульса
	67	Обобщающее повторение

Коммуникативные: умение полно и точно выразить свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.	68	К.Р. по теме «Основы динамики»
---	----	--------------------------------