

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения физики

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность 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;
- 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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

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 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;
- 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 способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение 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 в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений 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 результаты измерений 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 принципов 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.

Планируемые результаты освоения физики по годам обучения 7 класс

- 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, промежуток 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 тел 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 использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики

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

8 класс

– Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Знать/понимать включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий и законов.

Уметь включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

9 класс

– Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Знать/понимать включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий и законов.

Уметь включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

2. Содержание учебного предмета физика

7 класс (70 часов)

1. Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический

эксперимент. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.

2. Строение и свойства вещества

Атомно-молекулярное строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

3. Механические явления. Кинематика

Материальная точка как модель физического тела.

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь - скалярная величина. Скорость - векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

4. Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса - скалярная величина. Плотность вещества. Сила - векторная величина. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

5. Работа и мощность

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Возобновляемые источники энергии.

8 класс (70 часов)

1. Тепловые явления (28ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Превращение энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

2. Электрические явления (28ч)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь.

Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

3. Световые явления (9ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.

Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Разложение белого света на цвета. Цвета тел.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Получение изображения при помощи линзы.

Повторение (3ч)

9 класс (102 часа)

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета.

Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

2. Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. (Гармонические колебания).

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

3. Электромагнитное поле.

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.

Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

4. Строение атома и атомного ядра.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета-, гамма - излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре.

Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.
5. Изучение явления электромагнитной индукции.
6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Контрольные работы.

1. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.
2. Второй и третий закон Ньютона.
3. Равномерное движение по окружности. Сила Тяготения.
4. Законы сохранения импульса энергии.
5. Механические колебания и волны.
6. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны.
7. Строение атома и атомного ядра.

Резервное время.

Повторение математических действий.
Обобщение и повторение каждой темы.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Физика и физические методы изучения природы.	5
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	21
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	18
5	Работа и мощность. Энергия	12
6	Обобщающее повторение	6
	Итого:	70

8 КЛАСС

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Тепловые явления	28
2	Электрические явления	28
3	Световые явления	9
4	Повторение	5
	Итого	70

9 КЛАСС

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Законы взаимодействия и движения тел	39
2	Механические колебания и волны. Звук.	15
3	Электромагнитное поле.	22
4	Строение атома и атомного ядра.	20
5	Обобщающее повторение курса	6
	Итого:	102

Календарно-тематическое планирование. 7 класс

№	Раздел, тема.	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
Физика и физические методы изучения природы (5 ч)				
1	Физика - наука о природе .Техника безопасности в кабинете физики.	1	02.09	
2	Наблюдения и описание физических явлений. Физический эксперимент. Физические величины. Измерение физических величин	1	04.09	
3	Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений.	1	09.09	
4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	11.09	
5	Научные методы познания. Физические законы и закономерности. Физика и мир, в котором мы живем.	1	16.09	
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)				
6	Строение вещества. Молекулы. Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».	1	18.09	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	23.09	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	25.09	
9	Агрегатные состояния вещества.	1	30.09	
10	Строение вещества. Атомы и молекулы.	1	02.10	
11	Строение вещества. Различия строения.	1	7.10	
Взаимодействие тел (21 ч)				
12	Механическое движение. Скорость.	1	09.10	
13	Равномерное и неравномерное движение.	1	14.10	
14	Расчет пути и времени движения.	1	16.10	
15	Взаимодействие тел. Инерция..	1	21.10	
16	Масса тела	1	23.10	
17	Способы измерения массы. Весы. Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на	1	27.10	

№	Раздел, тема.	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
	рычажных весах"			
18	Плотность вещества. Лабораторная работа № 4 «Определение объема твердого тела».	1	30.10	
19	Вычисление плотности твердых тел, жидкостей и газов.	1	11.11	
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	13.11	
21	Сила. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	1	18.11	
22	Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. <i>Лабораторная работа № 5 "Градуирование пружины"</i>	1	20.11	
23	Равнодействующая сила	1	25.11	
24	Вес тела. Невесомость	1	27.11	
25	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1	02.12	
26	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. Лабораторная работа №7»Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел».	1	04.12	
27	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас. Равнодействующая сила .Контрольная работа.	1	09.12	
28	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас.	1	11.12	
29	Итоговое тестирование за 1 полугодие.	1	16.12	
30	Реальная физика. (урок-игра) Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил.	1		
31	Контрольная работа по теме "Взаимодействие тел"	1	18.12	
32	Реальная физика. (урок-игра), использование силы трения.	1		
Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)				
33	Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы изменения давления.	1	25.12	
34	Давление твердых тел.	1	13.01	
35	Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры.	1	15.01	
36	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	1	20.01	18.01
37	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	22.01	
38	Сообщающиеся сосуды.	1	29.01	25.01
39	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	03.02	
40	Измерение атмосферного давления. Барометры	1	05.02	
41	Измерение давления. Манометры	1	10.02	
42	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина.	1	12.02	
43	Архимедова сила. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	17.02	
44	Плавание тел и судов. Воздухоплавание.	1	19.02	
45	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	24.02	
46	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	26.02	
47	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	02.03	
48	Давление твердых тел, жидкостей и газов (<i>урок-консультация</i>)	1	04.03	
49	Контрольная работа № по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	09.03	

№	Раздел, тема.	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
50	"На земле, под водой и в небе..." (урок-презентация)	1	11.03	
Работа и мощность. Энергия.(12 ч)				
51	Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы.	1	16.03	
52	Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности.	1	18.03	
53	Механизм. Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие сил на рычаге.	1	23.03	
54	Плечо силы. Момент силы. Л/р № 9 "Условия равновесия рычага"	1	25.03	
55	Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты	1	01.04	
56	"Золотое правило" механики .Центр тяжести тела.	1	06.04	
57	Кoeffициент полезного действия механизма.	1	08.04	
58	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1	13.04	
59	Превращения энергии.	1	15.04	
60	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	20.04	
61	Работа и мощность. Энергия.	1	22.04	
62	Контрольная работа по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	27.04	
Обобщающее повторение (8 ч)				
63	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	1	29.04	
64	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность.	1	04.05	
65	Итоговая контрольная работа. Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	1	06.05	
66	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность.	1	11.05	
67	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность.	1	13.05	
68	"На заре времен..." Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность.	1	18.05	
69	Проекты. Доклады Энергия. Работа. Мощность.	1	20.05	
70	Проекты. Доклады Энергия. Работа. Мощность.	1	25.05	

Календарно-тематическое планирование по физике в 8 классе

№ урока	Раздел, тема.	Количество часов	Дата по плану	Дата проведения
Тепловые явления (14ч)				
1	Тепловое движение. Температура. Тепловое движение атомов и молекул.	1		
2	Внутренняя энергия. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.	1		
3	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.	1		
4	Теплопроводность.	1		
5	Конвекция.	1		
6	Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1		
7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1		
8	Удельная теплоёмкость.	1		
9	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1		
10	<i>Лабораторная работа № 1.</i> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1		
11	<i>Лабораторная работа № 2.</i> «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	1		
12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1		
13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1		
14	<i>Контрольная работа № 1.</i> «Тепловые явления».	1		
Изменение агрегатных состояний вещества(14 часов)				
15	Агрегатные состояния вещества.	1		
16	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1		
17	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1		
18	Удельная теплота плавления.	1		
19	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.	1		
20	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.	1		
21	Кипение.	1		
22	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1		
23	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1		
24	Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах.	1		
25	Двигатель внутреннего сгорания.	1		
26	Паровая турбина.	1		
27	КПД тепловой машины.	1		
28	<i>Контрольная работа № 2.</i> «Изменение агрегатных состояний вещества».	1		
Электрические явления (28 ч)				
29	Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	1		
30	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1		
31	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1		
32	Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники,	1		

	изоляторы электричества. Электрическое поле как особый вид материи. Действие электрического поля на электрические заряды.			
33	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части.	1		
34	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1		
35	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока.	1		
36	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа №3.</i> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».	1		
37	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1		
38	Вольтметр. Измерение напряжения. <i>Лабораторная работа № 4</i> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1		
39	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1		
40	Закон Ома для участка цепи. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1		
41	Расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1		
42	Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1		
43	Реостаты. <i>Лабораторная работа № 5.</i> «Регулирование силы тока реостатом».	1		
44	Последовательное соединение проводников.	1		
45	Параллельное соединение проводников.	1		
46	Работа электрического тока.	1		
47	Мощность электрического тока.	1		
48	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа № 7.</i> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1		
49	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1		
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1		
51	Контрольная работа № 3. «Электрический ток».	1		
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1		
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1		
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1		
55	Действие магнитного поля на проводник с током и движущихся заряженных частиц. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа № 9.</i> «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели).	1		
56	Контрольная работа № 4. «Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления».	1		
	Световые явления (9ч)			
57	Источники света. Распространение света. Закон прямолинейного распространения света.	1		
58	Отражение света. Законы отражения света.	1		
59	Плоское зеркало.	1		
60	Закон преломление света.	1		
61	Линзы. Оптическая сила линзы.	1		
62	Изображения, даваемые линзой.	1		
63	Глаз как оптическая система.	1		
64	<i>Лабораторная работа № 10.</i> «Получение изображения при помощи линзы».	1		
65	Контрольная работа № 5. «Световые явления»	1		
	Повторение (5 ч)			
66	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.	1		
67	Электрические явления.	1		
68	Электромагнитные явления.	1		
69	Световые явления.	1		
70	Итоговое тестирование.	1		

Календарно-тематическое планирование. 9 класс

№	Раздел, тема.	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
Законы движения и взаимодействия (39 часов)				
1	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	1		
2	Траектория. Путь. Перемещение.	1		
3	Определение координаты движущегося тела.	1		
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1		
5	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1		
6	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1		
7	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1		
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		
9	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1		
10	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1		
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1		
13	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1		
14	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1		
15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1		
16	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1		
17	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1		
18	Относительность механического движения.	1		
19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1		
20	Второй закон Ньютона.	1		
21	Третий закон Ньютона.	1		
22	Решение задач с применением законов Ньютона.	1		
23	Решение задач с применением законов Ньютона.	1		
24	Свободное падение.	1		
25	Решение задач на свободное падение тел.	1		
26	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.	1		
27	Движение тела, брошенного горизонтально.	1		
28	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.	1		
29	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».	1		

№	Раздел, тема.	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
30	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1		
31	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
32	Прямолинейное и криволинейное движение.	1		
33	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
34	Искусственные спутники Земли.	1		
35	Импульс. Закон сохранения импульса.	1		
36	Решение задач на закон сохранения импульса.	1		
37	Реактивное движение.	1		
38	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1		
39	Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»			
Механические колебания и волны (15 часов)				
40	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1		
41	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	1		
42	Решение задач по теме «Механические колебания».	1		
43	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1		
44	Решение задач на колебательное движение.	1		
45	Механические волны. Виды волн.	1		
46	Длина волны.	1		
47	Решение задач на определение длины волны.	1		
48	Звуковые волны. Звуковые явления.	1		
49	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1		
50	Распространение звука. Скорость звука.	1		
51	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	1		
52	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1		
53	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»	1		
54	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»	1		
Электромагнитные явления (22 часов)				
55	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1		
56	Графическое изображение магнитного поля.	1		
57	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1		
58	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
59	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»	1		
60	Индукция магнитного поля.	1		
61	Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля»	1		

№	Раздел, тема.	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
62	Магнитный поток	1		
63	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
64	Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция.	1		
65	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
66	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»	1		
67	Электромагнитное поле.	1		
68	Электромагнитные волны.	1		
69	Шкала электромагнитных волн.	1		
70	Решение задач «Электромагнитные волны»	1		
71	Интерференция света. Дисперсия.	1		
72	Электромагнитная природа света.	1		
73	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1		
74	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1		
75	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1		
76	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1		
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (20 часов)				
77	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1		
78	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1		
79	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		
80	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		
81	Открытие протона и нейтрона	1		
82	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1		
83	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1		
84	Изотопы.	1		
85	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.	1		
86	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»	1		
87	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1		
88	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»	1		
89	Деление ядер урана.	1		
90	Цепные ядерные реакции.	1		
91	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1		
92	Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	1		
93	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	1		
93	Биологическое действие радиации.	1		
94	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»	1		
95	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1		
96	Анализ контрольной работы.			

№	Раздел, тема.	Количество часов	Дата	
			По плану	По факту
Обобщающее повторение курса (6 часов)				
97	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1		
98	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1		
99	Повторение «Механические колебания и волны»	1		
100	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1		
101	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1		
102	Повторение «Строение атома и атомного ядра»	1		