

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новгородской области
Администрация Великого Новгорода
МАОУ «Школа №13»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом

Председатель педагогического
совета
Семенова И.В.

Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Семенова И.В.

Приказ № 178/1

от «30» 08 2023 г.



Рабочая программа по физике

8—9 КЛАССЫ

Великий Новгород

2023-2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе

1. примерной программы по физике для 7 - 9 классов основной школы;
2. авторской программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Физика. 7 - 9 классы.

Указанные программы опубликованы в сборнике «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы», Москва. Изд. Дрофа. 2014 год.

Цели изучения физики

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

Задачи изучения физики

- 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 у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Место предмета в учебном плане

8 класс – 2 часа в неделю, всего 68 часов
9 класс – 3 часа в неделю, всего 102 часа

Разделы физики, предусмотренные программой

8 класс

№	Название раздела	Количество часов
1.	Тепловые явления	26
2.	Электрические явления	25
3.	Электромагнитные явления	6
4.	Световые явления	11

9 класс

№	Название раздела	Количество часов
1.	Законы взаимодействия и движения тел.	39
2.	Механические колебания и волны. Звук.	12
3.	Электромагнитные волны.	20
4.	Строение атома и атомного ядра.	15
5.	Строение и эволюция Вселенной.	10
6.	Резерв.	6

Количество проверочных работ

Вид работы	8 класс	9 класс
Лабораторные работы	10	4
Контрольные работы	5 + итоговый тест	6 + итоговый тест

Результаты (планируемые) обучения физики

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты:

- 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, 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.

Общие предметные результаты:

- 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.

Частные предметные результаты:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых 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, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- 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, периода колебаний маятника от его длины, объема 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, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца
- 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.).

Основное содержание курса

Тема	Содержание	Демонстрации	Лабораторные работы и опыты
Физика и физические методы изучения природы.	Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.	Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.	1. Измерение расстояний. 2. Измерение времени между ударами пульса 3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
Механические явления.	Кинематика Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.	1. Равномерное прямолинейное движение. 2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета. 3. Свободное падение тел. 4. Равноускоренное прямолинейное движение. 5. Равномерное движение по окружности. Лабораторные работы и опыты:	1. Измерение скорости равномерного движения 2. Измерение ускорения свободного падения. 3. Измерение центростремительного ускорения.
Динамика	Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.	1. Явление инерции. 2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов. 3. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии. 4. Измерение силы по деформации пружины. 5. Третий закон Ньютона. 6. Свойства силы трения. 7. Сложение сил. 8. Явление невесомости. 9. Равновесие тела, имеющего ось вращения. 10. Барометр. 11. Опыт с шаром Паскаля. 12. Гидравлический пресс. 13. Опыты с ведром Архимеда.	1. Измерение массы тела. 2. Измерение плотности твердого тела. 3. Измерение плотности жидкости. 4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. 5. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. 6. Сложение сил, направленных под углом. 7. Измерения сил взаимодействия двух тел. 8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. 9. Измерение атмосферного давления. 10. Исследование условий равновесия рычага. 11. Нахождение центра тяжести плоского тела. 12. Измерение архимедовой силы.

<p>Законы сохранения импульса и механической энергии</p>	<p>Механические колебания и волны. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии. Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Реактивное движение модели ракеты. 2. Простые механизмы. 3. Наблюдение колебаний тел. 4. Наблюдение механических волн. 5. Опыт с электрическим звонком, помещенным под колокол вакуумного насоса. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение столкновения тел. 2. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути. 3. Измерение потенциальной энергии тела. 4. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины. 5. Измерение КПД наклонной плоскости. 6. Изучение колебаний маятника. 7. Исследования превращений механической энергии
<p>Строение и свойства вещества</p>	<p>Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диффузия в растворах и газах, в воде. 2. Модель хаотического движения молекул в газе. 3. Модель броуновского движения 4. Сцепление твердых тел. 5. Повышение давления воздуха при нагревании. 6. Демонстрация образцов кристаллических тел. 7. Демонстрация моделей строения кристаллических тел. 8. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. 2. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре. 3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.
<p>Тепловые явления</p>	<p>Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип действия термометра. 2. Теплопроводность различных материалов. 3. Конвекция в жидкостях и газах. 4. Теплопередача путем излучения. 5. Явление испарения. 6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении. 7. Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления. 8. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. 2. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил. 3. Измерение удельной теплоемкости вещества. 4. Измерение удельной теплоты плавления льда. 5. Исследование процесса испарения. 6. Исследование тепловых свойств парафина. 7. Измерение влажности воздуха.

<p>Электрические явления</p>	<p>Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электризация тел. 2. Два рода электрических зарядов. 3. Устройство и действие электроскопа. 4. Закон сохранения электрических зарядов. 5. Проводники и изоляторы. 6. Электростатическая индукция. 7. Устройство конденсатора. 8. Энергия электрического поля конденсатора. 9. Источники постоянного тока. 10. Измерение силы тока амперметром. 11. Измерение напряжения вольтметром. 12. Реостат и магазин сопротивлений. 13. Свойства полупроводников. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении. 2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. 3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока. 4. Изготовление и испытание гальванического элемента. 5. Измерение силы электрического тока. 6. Измерение электрического напряжения. 7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения. 8. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. 9. Измерение электрического сопротивления проводника. 10. Изучение последовательного соединения проводников. 11. Изучение параллельного соединения проводников. 12. Измерение мощности электрического тока. 13. Изучение работы полупроводникового диода.
<p>Магнитные явления</p>	<p>Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опыт Эрстеда. 2. Магнитное поле тока. 3. Действие магнитного поля на проводник с током. 4. Устройство электродвигателя. 5. Электромагнитная индукция. 6. Правило Ленца. 7. Устройство генератора постоянного тока. 8. Устройство генератора переменного тока. 9. Устройство трансформатора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел. 2. Исследование явления намагничивания вещества. 3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку. 4. Изучение действия магнитного поля на проводник с током. 5. Изучение принципа действия электродвигателя. 6. Изучение явления электромагнитной индукции. 7. Изучение работы электрогенератора постоянного тока. 8. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле

<p>Электромагнитные колебания и волны</p>	<p>Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.</p>	<p>1. Свойства электромагнитных волн. 2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. 3. Принципы радиосвязи. 4. Прямолинейное распространение света. 5. Отражение света. 6. Преломление света. 7. Ход лучей в собирающей линзе. 8. Ход лучей в рассеивающей линзе. 9. Получение изображений с помощью линз. 10. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. 11. Модель глаза. 12. Дисперсия белого света. 13. Получение белого света при сложении света разных цветов.</p>	<p>1. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона. 2. Изучение явления распространения света. 3. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения. 4. Изучение свойств изображения в плоском зеркале. 5. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. 6. Получение изображений с помощью собирающей линзы. 7. Наблюдение явления дисперсии света.</p>
<p>Квантовые явления</p>	<p>Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.</p>	<p>1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона. 2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц. 3. Дозиметр</p>	<p>1. Измерение элементарного электрического заряда. 2. Наблюдение линейчатых спектров излучения.</p>
<p>Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.</p>	<p>1. Астрономические наблюдения. 2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба. 3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд</p>	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 К Л А С С

№ урока	Дата	Тема	Элементы содержания	Дидактический материал	Домашнее задание
Тепловые явления (26 часов)					
1.1		Механическая энергия.	Повторение, 7 класс.		
2.2		Тепловое движение.	Тепловое движение. Температура.		
3.3		Внутренняя энергия.	Внутренняя энергия. Зависимость внутренней энергии от температуры, числа частиц, объема тела. Способы изменения внутренней энергии.		
4.4		Теплопроводность. Конвекция.	Теплопроводность, ее особенности. Примеры применения теплопроводности. Конвекция, ее особенности. Примеры применения конвекции.		
5.5		Излучение.	Излучение, ее особенности. Примеры применения излучения.		
6.6		Обобщающий урок по теме «Виды теплопередачи»			
7.7		Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Количество теплоты. Единицы измерения количества теплоты. Формула для расчета количества теплоты при нагревании (охлаждении) тела. Удельная теплоемкость вещества.		
8.8		Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании (охлаждении) тела.			

9.9		Решение задач на теплообмен между телами.			
10.10		Энергия топлива.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Формула для расчета количества теплоты, которое выделяется при сгорании топлива.		
11.11		Уравнение теплового баланса. Решение задач на уравнение теплового баланса.	Уравнение теплового баланса как проявление закона сохранения энергии в тепловых процессах.		
12.12		Л.р. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».			
13.13		К.р. «Внутренняя энергия».			
14.14		Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.		
15.15		Удельная теплота плавления.	Плавление. Кристаллизация. Удельная теплота плавления. Формула для расчета количества теплоты при плавлении (кристаллизации).		
16.16		Решение задач. Плавление и кристаллизация. График фазовых переходов.			
17.17		Обобщающий урок за 1 четверть.			
18.18		Расчет количества теплоты при плавлении.			

19.19		Кипение и испарение.	Кипение. Испарение. Зависимость кипения от вещества и атмосферного давления. Зависимость испарения от вещества, площади поверхности, температуры, ветра.		
20.20		Влажность воздуха. Л.р. «Измерение влажности воздуха».			
21.21		Количество теплоты при парообразовании и конденсации.	Парообразование. Конденсация. Удельная теплота парообразования. Формула для расчета количества теплоты при парообразовании.		
22.22		Решение задач на расчет количества теплоты при фазовых переходах			
23.23		Решение задач на расчет КПД теплового двигателя.			
24.24		Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания.	Тепловые двигатели, их виды. ДВС и его устройство. КПД теплового двигателя.		
25.25		Подготовка к контрольной работе «Тепловые явления»			
26.26		К.р. «Изменение агрегатных состояний вещества».			
Электрические явления					
1.27		Электризация. Электрический заряд. Два рода зарядов. Приборы для обнаружения заряда.	Примеры электризации тел (трение, соприкосновение, влияние, удар). Два рода зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Устройство, принцип действия и назначение электроскопа и электрометра.		

2.28		Проводники и диэлектрики. Электрическое поле.	Примеры веществ, которые являются проводниками и диэлектриками. Поле как вид материи. Свойства электрического поля. Графическое изображение электрического поля.		
3.29		Строение атома. Объяснение электрических явлений.	Опыт Резерфорда. Строение атома по Резерфорду. Характеристики (заряд и масса) частиц (протонов, нейтронов, электронов), входящих в состав атома. Объяснение электрических явлений на основе знаний о строении атома.		
4.30		Электрический ток. Источники электрического тока.	Электрический ток. Виды источников тока. Различие между гальваническим элементом и аккумулятором. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.		
5.31		Электрическая цепь и ее основные элементы.	Элементы электрической цепи и их условные обозначения. Схемы электрических цепей. Направление электрического тока		
6.32		Решение задач на составление электрических цепей.			
7.33		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.		
8.34		Сила тока. Амперметр. Л.р. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	Сила тока. Единицы измерения силы тока. Формула для расчета силы тока (по определению). Назначение амперметра, правила его включения.		
9.35		Напряжение. Вольтметр.	Напряжение. Единицы измерения напряжения.		

			Формула для расчета напряжения (по определению). Назначение вольтметра, правила его включения.		
10.36		Л.р. «Измерение напряжения на участках электрической цепи».			
11.37		Сопротивление.	Сопротивление проводника. Формула для расчета сопротивления проводника. Удельное сопротивление.		
12.38		Закон Ома.	Зависимость силы тока от напряжения и от сопротивления. Закон Ома для участка цепи.		
13.39		Л.р. «Определение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра».			
14.40		Решение задач на применение закона Ома.			
15.41		Реостат. Л.р. «Регулирование силы тока реостатом».	Назначение, устройство, действие и условное обозначение реостата.		
16.42		Последовательное соединение проводников.	Цепь с последовательным соединением проводников. Общий ток, общее напряжение и общее сопротивление при последовательном соединении проводников.		
17.43		Параллельное соединение проводников.	Цепь с параллельным соединением проводников. Общий ток, общее напряжение и общее сопротивление при параллельном соединении проводников.		
18.44		Смешанное соединение проводников.			

19.45		Решение задач на расчет электрической цепи.			
20.46		Работа и мощность электрического тока.	Работа. Мощность электрического тока. Формулы для расчета работы и мощности электрического тока. Расчет количества теплоты, которое выделяется в проводнике с электрическим током.		
21.47		Л.р. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».			
22.48		Закон Джоуля - Ленца.	Причина нагревания проводника с током. Формула закона Джоуля - Ленца. Электронагревательные приборы.		
23.49		Лампа накаливания.	Устройство лампы накаливания. Альтернативные источники света.		
24.50		Короткое замыкание. Предохранители.	Причины возникновения короткого замыкания. Устройство и принцип действия предохранителей.		
25.51		К.р. «Работа и мощность электрического тока».			
Электромагнитные явления (7 часов)					
1.52		Постоянные магниты.	Постоянные магниты, их свойства.		
2.53		Электромагниты. Л. р. «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Электромагниты, их свойства и применение.		
3.54		Магнитное поле.	Магнитное поле как вид материи. Свойства магнитного поля. Графическое изображение магнитных полей.		

4.55		Действие магнитного поля на проводник с током.	Действие магнитного поля на проводник с током. Зависимость данного действия от направления тока. Вращение рамки с током в магнитном поле. Принцип действия и преимущества электродвигателей		
4.56		Магнитное поле Земли.			
5.57		К.р. «Электромагнитные явления»			
Световые явления					
1.58		Распространение света.	Оптические явления. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Затмения.		
2.59		Отражение света.	Отражение света. Закон отражения.		
3.60		Плоское зеркало.	Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. Особенности этого изображения.		
4.61		Преломление света.	Преломление света. Оптическая плотность среды. Закон преломления света.		
5.62		Линзы. Изображения, даваемые линзой.	Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Правила построения изображения в линзах. Зависимость характера изображения от расстояния предмета до линзы.		

6.63		Л. р. «Получение изображения при помощи линзы».			
7.64		Оптические приборы.	Принцип действия и назначение фотоаппарата, проектора, увеличительного стекла.		
8.65		К. р. «Световые явления»			
9.66		Повторение курса физики 8-го класса.			
10.67		Итоговое тестирование за курс физики 8-го класса.			
11.68		Работа над ошибками итогового теста.			

9 К Л А С С

№ урока	Дата	Тема	Элементы содержания	Дидактический материал	Домашнее задание
Законы взаимодействия и движения тел (39 часов)					
1.1.		Механическое движение.	Механическое движение. Относительность механического движения. Материальная точка. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение.		
2.2.		Прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение.		
3.3.		Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	Графики зависимости скорости от времени, перемещения от времени, координаты от времени при равномерном движении.		
4.4.		Ускорение.	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.		
5.5.		Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Формулы для расчета скорости, перемещения и координаты при равноускоренном движении.		
6.6.		Решение задач на расчет характеристик равноускоренного движения.			
7.7.		Графическое представление прямолинейного равноускоренного движения.	Графики зависимости скорости от времени, ускорения от времени, перемещения от времени, координаты от времени при равноускоренном движении.		

8.8.		Графический способ вычисления перемещения.			
9.9.		Л.р. «Исследование равноускоренного движения»			
10.10.		Решение комбинированных задач (равномерное и равноускоренное движения).			
11.11.		Свободное падение тел.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.		
12.12.		Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.		
13.13.		Движение тела по окружности.	Движение тела по окружности как пример криволинейного движения. Период и частота обращения. Линейная скорость. Центробежное ускорение.		
14.14.		Решение задач на расчет характеристик движения тела по окружности.			
15.15.		Л.р. «Изучение движения тела по окружности».			
16.16.		Обобщающий урок по теме «Виды движения».			
17.17.		К.р. «Механическое движение»			
18.18.		Первый закон Ньютона.	Первый закон Ньютона, его особенности. Инерциальная система отсчета.		
		Второй закон Ньютона.	Второй закон Ньютона, его особенности.		

19.19.		Решение задач на применение II-го закона Ньютона.			
20.20.		Движение тел под действием нескольких сил по горизонтали.			
21.21.		Движение тел под действием нескольких сил по вертикали.			
22.22.		Третий закон Ньютона.	Третий закон Ньютона, его особенности.		
23.23.		Закон всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения: формулировка, формула, границы применимости		
24.24.		Решение задач на применение закона всемирного тяготения.			
25.25.		Ускорение свободного падения на Земле и на других планетах.	Ускорение свободного падения на Земле и на других планетах.		
26.26.		Искусственные спутники Земли.	Первая и вторая космические скорости.		
27.27.		Обобщающий урок по теме «Законы Ньютона».			
28.28.		К.р. «Законы Ньютона».			
29.29.		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.		
30.30.		Решение задач на расчет импульса тела.			
31.31.		Решение задач на применение закона сохранения импульса.			
32.32.		Решение задач на применение закона сохранения импульса.			

33.33.		Реактивное движение.	Примеры реактивное движение в природе и технике. Расчет скорости ракеты.		
34.34.		Энергия. Закон сохранения механической энергии.	Энергия. Закон сохранения механической энергии.		
35.35.		Решение задач на расчет механической энергии тела.			
36.36.		Решение задач на применение закона сохранения механической энергии.			
37.37.		Превращение механической энергии во внутреннюю.			
38.38.		Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».			
39.39.		К.р. «Законы сохранения в механике».			
Механические колебания и волны. Звук (12 часов).					
1.40..		Механические колебания.	Колебание как пример механического движения. Характеристики колебаний. Виды колебаний.		
2.41.		График колебательного движения.	График гармонических колебаний.		
3.42.		Маятники.	Математический маятник. Пружинный маятник. Период колебаний математического и пружинного маятников..		

4.43.		Л.р. «Исследование зависимости периода и частоты математического маятника от его длины нити».			
5.44.		Закон сохранения энергии при колебательном движении.	Превращение энергии при колебательном движении		
6.45.		Резонанс.			
7.46.		Механические волны.	Волна. Характеристики волн. Длина волны. Скорость волны.		
8.47.		Решение задач на расчет характеристик волн.			
9.48.		Графическое изображение волнового процесса.	График волны.		
10.49.		Звук.	Источники звука. Высота, громкость звука. Скорость звука в различных средах. Отражение звука.		
11.50.		Инфразвук. Ультразвук.	Применение инфразвука и ультразвука.		
12.51.		К.р. «Механические колебания и волны».			
Электромагнитные волны (20 часов).					
1.52.		Электрическое и магнитное поля.	Электрическое и магнитное поля, их свойства. Характеристики полей.		
2.53.		Графическое изображение электрического и магнитного полей.	Графическое изображение магнитного поля (правило правой руки)		
3.54.		Сила Ампера.	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило «левой руки».		

4.55.		Сила Лоренца.	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца. Правило «левой руки».		
5.56.		Решение графических задач на определение направления силы Ампера и силы Лоренца.			
6.57.		Магнитный поток.	Магнитный поток.		
7.58.		Явление электромагнитной индукции.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.		
8.59.		Правило Ленца. Л.р. «Направление индукционного тока».	Правило Ленца для определения направления индукционного тока		
9.60.		Конденсатор.	Конденсатор, его устройство, свойства и применение.		
10.61.		Катушка индуктивности. Трансформатор.	Катушка индуктивности: свойства, применение. Трансформатор.		
11.62.		Колебательный контур. Электромагнитные колебания.	Электромагнитные колебания.		
12.63.		Переменный электрический ток.	Получение переменного электрического тока. Передача переменного электрического тока на расстояние. Применение переменного электрического тока.		
13.64.		Электромагнитное поле.	Электромагнитное поле. Условия его существования.		

14.65.		Электромагнитные волны.	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.		
15.66.		Электромагнитные волны.	Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.		
16.67.		Принципы радиосвязи и телевидения.	Принципы радиосвязи и телевидения.		
17.68.		Электромагнитная природа света.	Свет — электромагнитная волна (дифракция, дисперсия, интерференция поляризация света).		
18.69.		Спектры. Спектральный анализ.	Получение спектра, применение спектрального анализа.		
19.70.		Обобщающий урок по теме «Колебания и волны».			
20.71.		К. р. «Электромагнитное поле».			
Строение атома и атомного ядра (15 часов).					
1.72.		Строение атома.	Модели атома. Опыт Резерфорда.		
2.73.		Радиоактивность.	Радиоактивность как доказательство сложного строения атомного ядра. Радиоактивные превращения атомных ядер.		
3.74.		Экспериментальные методы исследования частиц.	Экспериментальные методы исследования частиц.		
4.75.		Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.		
5.76.		Энергия связи.	Дефект масс. Энергия связи.		

6.77.		Решение задач на расчет энергии связи.			
7.78.		Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.		
8.79.		Ядерный реактор.	Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Ядерный реактор: устройство, принцип работы, применение.		
9.80.		Биологическое действие радиации.	Биологическое действие радиации. Атомная энергетика: преимущества и недостатки атомных электростанций.		
10.81.		Ядерные реакции.			
11.82.		Термоядерная реакция.	Термоядерная реакция: условия протекания, применение.		
12.83.		Элементарные частицы. Античастицы.	Классификация элементарных частиц.		
13.84.		К.р. «Строение атома и атомного ядра»			
14.85.		Повторение курса физики 9-го класса.			
15.86.		Итоговое тестирование за курс физики 9-го класса.			

Строение и эволюция Вселенной (10 часов).					
1.87.		Исследование ближнего космоса.	Запуск первого искусственного спутника Земли. Исследование Луны. Полеты человека в космос.		
2.88.		Исследование космоса.	Исследование космических объектов, расположенных далеко от Земли.		
3.89.		Солнечная система. Солнце.	Состав Солнечной системы. Характеристика основных объектов.		
4.90.		Планеты земной группы.	Характеристики Меркурия, Венеры, Марса.		
5.91.		Луна - естественный спутник Земли.	Характеристики Луны, ее исследование.		
6.92.		Планеты - гиганты.	Характеристики Юпитера, Сатурна, Урана, Нептун.		
7.93.		Звезды.	Классификация звезд. Эволюция звезд.		
8.94.		Галактики.	Виды галактик. Млечный путь.		
9.95.		Поиски жизни во Вселенной.			
10.96.		Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной».			
Резерв (6 часов).					

Учебно-методическая литература для учителя и учащихся

1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.:Дрофа, 2012.
2. Перышкин А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.:Дрофа, 2012.
3. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.:Дрофа, 2011.
4. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы -9-е изд. – М.: 2013.
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс. К учебнику А. В. Перышкина «Физика.7 класс» - 2-е изд. – М.:Экзамен, 2010
6. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс. К учебнику А. В. Перышкина «Физика.8 класс» М.:Экзамен, 2010
7. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс. К учебнику А. В. Перышкина, Е.М. Гутника «Физика.9 класс» М.:Экзамен, 2010