

МБОУ «Сафоновская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено
Руководитель ММО
Корыстина Н.Ф.
Протокол № 5
от «17 июня» 2015 г.

Согласовано
Зам. директора
Аношкина С.Ю.
/Аношкина С.Ю.
«28» июня 2015 г.



**Рабочая программа
по физике
основного общего образования
на 2015-2019 годы**

Разработчик: учитель физики
Банная Людмила Владимировна

2015 год

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике;
- федерального перечня учебников рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015 - 2016 учебный год;
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;
- базисного учебного плана;
- авторской программы по физике Е.М. Гутник, А.В. Перышкин;
- инструктивно-методического письма «О преподавании физики в 2015-2016 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области».

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей: освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; за-

конах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 208 часов для обяза-

тельного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в VIII классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю и в IX классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю

Данная рабочая программа составлена для изучения предмета по учебникам:

- Пёрышкина А.В. Физика: Учебник для 7 класса средней школы. – М.: Дрофа, 2009 г;
- Пёрышкина А.В. Физика: Учебник для 8 класса средней школы. – М.: Дрофа, 2012 г.;
- Пёрышкина А.В., Гутник Е.М. Физика: Учебник для 9 класса средней школы. – М.: Дрофа, -2010 г.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Число контрольных и лабораторных работ полностью соответствует авторской программе. На проведение текущих контрольных работ в 7 классе отведено 5 часов и на проведение лабораторных работ отведено 14 часов, в 8 классе – 8 и 14, в 9 классе – 5 и 9 часов.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса физики 7 класса ученик должен знать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;

смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда;

В результате изучения курса физики 7 класса ученик должен уметь:

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

В результате изучения курса физики 7 класса ученик должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен знать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, излучение;

смысл физических величин: плотность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

смысл физических законов: сохранения механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен уметь:

описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление и дисперсию света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;

контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен знать:

смысл понятий: механическое движение, система отсчёта, траектория, путь, перемещение, прямолинейное равномерное движение, прямолинейное равноускоренное движение, инерциальная система отсчёта, гравитационное взаимодействие, условия существования свободных колебаний, уравнение колебательного движения, определение механических волн, особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред, магнитное поле, силовая характеристика магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, магнитный поток, электромагнитная индукция, электромагнитное поле, строение ядра атома, модели, устройство ядерного реактора, преимущества и недостатки атомных электростанций, правила защиты от радиоактивных излучений, условия протекания, применение термоядерной реакции;

смысл физических величин: импульс силы и импульс тела,

смысл физических законов: Ньютона, сохранения импульса

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен уметь:

описывать и объяснять физические явления: зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землёй
использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, уметь строить графики $x(t), V(t)$;

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных и механических явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;

для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;

контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.

**Календарно-тематическое планирование
по учебному предмету
«Физика» 7 класс**

№	Наименование раздела и тем	Тип урока	Оборудование и демонстрации	Домашнее задание	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения	Повторение
1. Введение. (4 часа)								
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические явления.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Механические, звуковые и оптические явления.	§1, 2, 3. Вопросы на с. 4, 5, 6.	1	02.09	
2	2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерения.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Измерительные приборы: термометр, линейка, часы, транспортир, весы.	§4, 5. Вопросы на с. 10.	1	04.09	Физика 7, §1-3.
3	3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1: «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: линейка, мензурка, термометр, стакан с водой, небольшие сосуды.	§4, 5. Задание 1.	1	09.09	
4	4	Физика и техника.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Современная электронная техника: ПК, плеер, видеомаягнитофон.	§6. Упражнение 1.	1	11.09	
2. Первоначальные сведения о строении вещества. (5 часов)								
5	1	Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Броуновское движение.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Модель молекулы воды. Компьютерная анимация хаотичного движения.	§7, 8. Вопросы на с. 18.	1	16.09	Физика 7, §4-6.
6	2	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2: «Опреде-	Урок применения и закрепления новых зна-	Приборы: линейка, дробь, иголка.	§7, 8. Вопросы	1	18.09	

		ление размеров малых тел».	ний.		на с. 20.				
7	3	Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Приборы: флакон одеколона, вода с марганцовкой.	§9. Задание 2.	1	23.09		
8	4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Разламывание и соединение куска мела, растяжение и сжатие резины.	§10. Упражнение 2.	1	25.09		Физика 7, §7-9.
9	5	Три состояния вещества. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Объем и форма тел в различных агрегатных состояниях.	§11, 12. Задание 3.	1	30.09		
3. Взаимодействие тел. (22 часа)									
10	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Относительность движения. Равномерное и неравномерное движения.	§13, 14. Упражнение 3.	1	02.10		Физика 7, §10-12.
11	2	Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Исследование движения тела.	§15. Задание 4.	1	07.10		
12	3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3: «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: секундомер, линейка, наклонная плоскость, тело круглой формы.	§15, 16. Упражнение 4.	1	09.10		
13	4	Инерция.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Колебания маятника. опыты с тележкой и грузами. Опыт с вазой на краю стола.	§17. Упражнение 5.	1	14.10		Физика 7, §13-15.
14	5	Взаимодействие тел.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Взаимодействие подвижного тела с неподвижным телом (шарики, тележки).	§18. Вопросы на с. 44.	1	16.10		
15	6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела с помощью весов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Опыт по рис.46. Взвешивание деревянного бруска.	§19, 20. Вопросы на с. 46.	1	21.10		Физика 7, §16-18.
16	7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4: «Измерение массы тела на рычажных весах»	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: весы, металлический цилиндр, набор тел разной массы.	§19, 20. Упражнение 6.	1	23.10		
17	8	Плотность вещества.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Тела равного объема, но разной массы.	§21. Вопросы на с. 48.	1	28.10		

18	9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5: «Измерение объёма тела».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: металлический цилиндр, набор тел разной массы, мензурка, линейка.	§21. Вопросы на с. 52.	1	30.10		
19	10	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6: «Определение плотности тела».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: весы, металлический цилиндр, набор тел разной массы, мензурка, линейка.	§21. Упражнение 7.	1	11.11		
20	11	Расчет массы и объёма тела по его плотности.	Урок комплексного применения знаний.	Сборник задач.	§22. Упражнение 8.	1	13.11		Физика 7, §19-21.
21	12	Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение. Плотность вещества».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	18.11		
22	13	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Падение тела. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	§23, 24. Вопросы на с. 56,58.	1	20.11		
23	14	Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация видов деформации с помощью прибора. Колебания пружинного маятника.	§25. Вопросы на с. 61.	1	25.11		Физика 7, §22-24.
24	15	Вес тела. Динамометр. Графическое изображение силы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Определение веса динамометром.	§26. Вопросы на с. 62.	1	27.11		
25	16	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Определение веса динамометром.	§27, 28. Упражнение 9.	1	02.12		
26	17	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7: «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: штатив, пружина, линейка, набор гирь и грузов по механике, динамометр.	§28. Упражнение 10.	1	04.12		Физика 7, §25-27.
27	18	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Центр тяжести тела.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Измерение равнодействующей сил, действующих на тело, погруженное в жидкость.	§29. Вопросы на с. 70.	1	09.12		
28	19	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8: «Опреде-	Урок применения и закрепления новых зна-	Приборы: штатив, пружина, линейка, набор гирь и грузов	§29. Упражне-	1	11.12		

		ление центра тяжести плоской пластины».	ний.	по механике, динамометр.	ние 11.				
29	20	Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Трение в природе и технике.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация сил трения. Зависимость величины трения от веса, шероховатости.	§30, 31. Вопросы на с. 73, 74.	1	16.12		
30	21	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9: «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: штатив, пружина, линейка, набор гирь и грузов по механике, динамометр.	§32. Вопросы на с. 76.	1	18.12		Физика 7, §28-30.
31	22	Контрольная работа №2 по теме: «Взаимодействие тел».	Урок проверки, оценки и коррекции.		Работа над ошибками.	1	23.12		
4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (23 час)									
32	1	Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Зависимость давления от силы и площади опоры.	§33, 34. Упражнение 12.	1	25.12		
33	2	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10: «Измерение давления твердого тела на опору».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: штатив, пружина, линейка, набор гирь и грузов по механике, динамометр.	§33, 34. Упражнение 13.	1	13.01		
34	3	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Передача давления жидкостью и газом (по рис.95, 96). Опыты по рис. 99-103, 106.	§35, 36. Упражнение 14.	1	15.01		Физика 7, §31-33.
35	4	Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Передача давления жидкостью и газом (по рис.95, 96). Опыты по рис. 99-103, 106.	§37, 38. Упражнение 15.	1	20.01		Физика 7, §34-36.
36	5	Решение задач по теме: «Давление».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач.	§37, 38. Задание 8.	1	22.01		
37	6	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и неоднородных жидкостей.	§39. Упражнение 16.	1	27.01		
38	7	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Определение массы воздуха.	§40,41. Упражнение 17.	1	29.01		Физика 7, §37-39.

39	8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Обнаружение атмосферного давления по рис.116, 117, 119.	§42. Упражнение 19.	1	03.02		
40	9	Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой.	§43,44. Упражнение 20.	1	05.02		Физика 7, §40-42.
41	10	Манометры.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Устройство и работа открытого жидкостного манометра.	§45. Упражнение 21.	1	10.02		
42	11	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Таблица «Жидкостный насос» Действие модели гидравлического пресса.	§46,47. Упражнение 22.	1	12.02		Физика 7, §43-45.
43	12	Решение задач по теме: «Атмосферное давление».	Урок обобщения и систематизации	Сборник задач.	§46,47. Упражнение 23.	1	17.02		
44	13	Контрольная работа №3 по теме: «Гидростатическое и атмосферное давление».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	19.02		
45	14	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Опыты по рис.137, 138.	§48. Задание 13.	1	24.02		
46	15	Архимедова сила.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Опыт по рис.139.	§49. Упражнение 24.	1	26.02		Физика 7, §46-48.
47	16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №11: «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Динамометр, штатив с муфтой и лапкой, два тела разного объема, стаканы с водой, соль.	§49. Задание 14.	1	02.03		
48	17	Условия плавания тел.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Зависимость поведения тела в жидкости от соотношения их плотностей.	§50. Вопросы на с. 122.	1	04.03		
49	18	Решение задач по теме: «Архимедова сила».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач.	§50. Упражнение 25.	1	09.03		
50	19	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №12: «Выяснение условий плавания тел».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: весы с разновесами, измерительный цилиндр, сухой песок, проволочный	§50. Задание 15.	1	11.03		

				крючок.					
51	20	Водный транспорт.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Изменение осадки модели судна при увеличении веса груза на нем.	§51. Упражнение 25.	1	16.03		
52	21	Воздухоплавание.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Подъем в воздухе резинового шара или мыльных пузырей, наполненных водородом.	§52. Упражнение 26.	1	18.03		Физика 7, §49-51.
53	22	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газах».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач.	§52. Упражнение 27.	1	30.03		
54	23	Контрольная работа №4 по теме: «Сила Архимеда. Плавание тел».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	01.04		
5. Работа и мощность. Энергия. (13 часов)									
55	1	Работа силы, действующей по направлению движения тела. Единицы работы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Определение работы при подъеме бруска на 1м.	§53. Упражнение 28.	1	06.04		
56	2	Мощность. Единицы мощности.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Определение мощности, развиваемой при ходьбе.	§54. Упражнение 29.	1	08.04		
57	3	Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Простые механизмы. Опыты по рис 149, 150, 154.	§55,56. Задание 18.	1	13.04		Физика 7, §52-54.
58	4	Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Определение выигрыша в силе при работе ножницами и другими инструментами.	§57,58. Задание 17.	1	15.04		
59	5	Решение задач по теме «Работа и мощность».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач.	§57,58. Упражнение 30.	1	20.04		
60	6	Применение закона рычага к блоку. Равенство работ. «Золотое правило механики».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока.	§59, 60. Упражнение 31.	1	22.04		Физика 7, §55-57.
61	7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №13: «Выяснение условий равновесия	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: рычаг на штативе, набор грузов, измерительная линейка. Динамометр.	§59, 60. Задание 19.	1	27.04		

		рычага».							
62	8	КПД механизма. Решение задач по теме «Простые механизмы. КПД».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Приборы: доска, динамометр, измерительная лента, брусок. Штатив с муфтой и лапкой.	§61. Вопросы на с. 150.	1	29.04		Физика 7, §58-60.
63	9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №14: «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: доска, динамометр, измерительная лента, брусок. Штатив с муфтой и лапкой.	§61. Вопросы на с. 152.	1	04.05		
64	10	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Скатывание шарика по наклонной плоскости с разной высоты и сравнение работ, произведенных им.	§62, 63, 64. Упражнение 32.	1	06.05		
65	11	Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Приборы: доска, динамометр, измерительная лента, брусок. Штатив с муфтой и лапкой.	§62, 63, 64. Упражнение 33.	1	11.05		
66	12	Решение задач по теме: «Работа. Мощность. Простые механизмы».	Урок обобщения и систематизации.	Сборник задач.	§62, 63, 64. Вопросы на с. 153, 156.	1	13.05		
67	13	Контрольная работа №5 по теме: «Работа и мощность. Энергия».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	18.05		
6. Итоговое повторение. (3 часа)									
68	1	Решение задач по теме: «Задачи за курс физики 7 класса».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Периодическая таблица Менделеева, сборник задач по химии.	Подготовиться к контрольно-обобщающему уроку.	1	20.05		Физика 7, §61-64.
69	2	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Итоговая контрольная работа за курс физики 7	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	25.05		

		класса».							
70	3	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Курс физики 7 класса».	Урок комплексного применения знаний.	Периодическая таблица Менделеева, сборник задач по химии.	§1-64.	1	27.05		

**Календарно-тематическое планирование
по учебному предмету
«Физика» 8 класс**

№		Наименование раздела и тем	Лабораторные работы	Оборудование и демонстрации	Домашнее задание	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения	Повторение
1. Тепловые явления. (13 часов)									
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Модель хаотического движения. Броуновское движение.	§1. Вопросы на с. 4.	1	02.09		
2	2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Превращение энергии. Скорость движения молекул.	§2, 3. Задание 1.	1	04.09		
3	3	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Проверка знаний за курс физики 7 класса».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.	Сборник задач по физике.	Работа над ошибками.	1	09.09		
4	4	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Передача тепла, нагревание бумажной вертушки, теплопроводность жидкости.	§4, 5, 6. Упражнение 1.	1	11.09		Физика 8, §1-3.
5	5	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Модель для демонстрации тяги. Рассмотрение термоса.	§4, 5, 6. Упражнение 2.	1	16.09		
6	6	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1: «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: мензурка, термометр, весы, гири, сосуд с горячей водой, секундомер.	§4, 5, 6. Упражнение 3.	1	18.09		
7	7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация нагревания различных жидкостей.	§7. Вопросы на с. 20.	1	23.09		Физика 8, §4-6.

8	8	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Урок комплексного применения знаний.	Сборник задач по физике.	§8, 9. Вопросы на с. 22.	1	25.09		
9	9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2: «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: калориметр, мензурка, термометр, стаканы, холодная и горячая вода, весы, гири.	§8, 9. Вопросы на с. 25.	1	30.09		
10	10	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3: «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: калориметр, мензурка, термометр, стаканы, вода, весы, гири, металлический цилиндр.	§8, 9. Упражнение 4.	1	02.10		
11	11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация выделения кислорода из растений.	§10. Упражнение 5.	1	07.10		Физика 8, §7-9.
12	12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Сборник задач по физике.	§11. Упражнение 6.	1	09.10		
13	13	Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	14.10		
2. Изменение агрегатных состояний вещества. (11 часов)									
14	1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. Температура плавления.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация различного состояния воды – лёд, вода, пар.	§12, 13, 14. Упражнение 7.	1	16.10		
15	2	Удельная теплота плавления. Аморфные тела. Плавление аморфных тел.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация плавления и отвердевания кристаллического тел.	§15. Упражнение 8.	1	21.10		Физика 8, §10-12.
16	3	Контрольная работа №2 по теме: «Нагревание и плавление».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	23.10		

		ние кристаллических тел.							
17	4	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация динамического равновесия жидкости в закрытом сосуде.	§16, 17. Упражнение 9.	1	28.10		Физика 8, §13-15.
18	5	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация приборов: конденсационный гигрометр, волосной гигрометр, психрометр.	§18, 19, 20. Упражнение 10.	1	30.10		
19	6	Решение задач по теме: «Парообразование».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач по физике.	§20. Задание 3.	1	11.11		Физика 8, §16-18.
20	7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4: «Измерение относительной влажности воздуха».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: конденсационный гигрометр, волосной гигрометр, психрометр.	§20. Задание 4.	1	13.11		
21	8	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация работы двигателя внутреннего сгорания.	§21, 22. Вопросы на с. 52, 55.	1	18.11		
22	9	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Устройство паровой турбины.	§23, 24. Задание 5 (п. 1-3).	1	20.11		Физика 8, §19-21.
23	10	Решение задач по теме: «КПД тепловых двигателей».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач по физике.	§23, 24. Задание 5 (п. 4, 5).	1	25.11		
24	11	Контрольная работа № 3 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	27.11		
3. Электрические явления. (27 часов)									
25	1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Притягивание тел к стеклянной палочке.	§25, 26. Вопросы на с. 60.	1	02.12		Физика 8, §22-24.
26	2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое по-	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Взаимодействие эбонитовой палочки и гильзы. Демонстрация электроскопа.	§27, 28. Вопросы на с. 63.	1	04.12		

		ле.							
27	3	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация работы электроскопа.	§29, 30. Упражнение 11.	1	09.12		Физика 8, §25-27.
28	4	Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация передачи заряда и попадания гильзы в электрическое поле.	§31, 32. Упражнение 12.	1	11.12		Физика 8, §28-30.
29	5	Контрольная работа №4 по теме: «Электризация тел. Строение атомов».	Урок проверки, оценки и коррекции.		Работа над ошибками.	1	16.12		
30	6	Электрическая цепь и её составные части.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация различных электрических приборов.	§33. Упражнение 13.	1	18.12		
31	7	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация теплового, химического и магнитного действий тока.	§34, 35, 36. Задача 6.	1	23.12		Физика 8, §31-33.
32	8	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация действия амперметра. Схема электрической цепи.	§37, 38. Упражнение 14.	1	25.12		Физика 8, §34-36.
33	9	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Электрическая цепь, в которую включена лампочка от карманного фонарика.	§39, 40, 41. Вопросы на с. 92, 93.	1	13.01		
34	10	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: источник питания, низковольтная лампа, ключ, амперметр, резисторы, вольтметр.	§39, 40, 41. Упражнение 15.	1	15.01		
35	11	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6: «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: источник питания, низковольтная лампа, ключ, амперметр, резисторы, вольтметр.	§39, 40, 41. Упражнение 16.	1	20.01		
36	12	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.	Урок комплексного применения знаний.	Электрическая цепь, для демонстрации зависимости напряжения и силы тока.	§42, 43, 44. Упражнение 17.	1	22.01		Физика 8, §37-39.

37	13	Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	Урок комплексного применения знаний.	Зависимость сопротивления проводника от его длины и площади поперечного сечения.	§45, 46. Упражнение 18.	1	27.01		Физика 8, §40-42.
38	14	Реостаты. Решение задач.	Урок обобщения и систематизации знаний.	Демонстрация реостата и полупроводника.	§47. Упражнение 19.	1	29.01		Физика 8, §43-45.
39	15	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7: «Регулирование силы тока реостатом».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: источник питания, реостат, амперметр, ключ, никелиновая спираль, вольтметр.	§47. Упражнение 20.	1	03.02		
40	16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8: «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении, измерение сопротивления проводника».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: источник питания, реостат, амперметр, ключ, никелиновая спираль, вольтметр.	§47. Упражнение 21.	1	05.02		
41	17	Последовательное соединение проводников.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация последовательного соединения проводников.	§48. Упражнение 22.	1	10.02		
42	18	Параллельное соединение проводников.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация параллельного соединения проводников.	§49. Упражнение 23.	1	12.02		Физика 8, §46-48.
43	19	Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач по физике.	§49. Упражнение 23 (п. 4, 5).	1	17.02		
44	20	Контрольная работа №5 по теме: «Электрический ток. Соединение проводников».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	19.02		
45	21	Работа и мощность электрического тока.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Приборы: источник питания, низковольтная лампа, вольтметр, амперметр, ключ, секундомер.	§50, 51, 52. Упражнение 24.	1	24.02		
46	22	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9: «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: источник питания, низковольтная лампа, вольтметр, амперметр, ключ, секундомер.	§51, 52. Упражнение 25.	1	26.02		

47	23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Приборы: источник питания, низковольтная лампа, вольтметр, амперметр, ключ, секундомер.	§53. Упражнение 26.	1	02.03		Физика 8, §49-52.
48	24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация приборов: газонаполненная лампа, утюг, кипятильник.	§54. Задание 8.	1	04.03		
49	25	Короткое замыкание. Предохранители.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация приборов: предохранитель, электрический щиток.	§55. Упражнение 27	1	09.03		
50	26	Решение задач по теме: «Электрические явления».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач по физике.	§55. Вопросы на с. 129.	1	11.03		
51	27	Контрольная работа №6 по теме: «Электрические явления».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	16.03		
4. Электромагнитные явления. (7 часов)									
52	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация действия магнитной стрелки.	§56, 57. Вопросы на с. 131, 133.	1	18.03		Физика 8, §53-55.
53	2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Магнитное поле катушки с током. Демонстрация электромагнита и сепаратора.	§58. Задание 9.	1	30.03		
54	3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10: «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: источник питания, реостат, ключ, компас, детали для сборки электромагнита.	§58. Упражнение 28.	1	01.04		
55	4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация приборов: дугообразный и полосовой магнит, железная руда.	§59, 60. Задание 10.	1	06.04		Физика 8, §56-58.
56	5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Устройство электроизмерительных приборов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация действия магнитного поля на проводник с током и электрического двигателя.	§61. Задание 11.	1	06.04		

57	6	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №11: «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: модель электродвигателя, источник питания, ключ.	§61. Вопросы на с. 146.	1	13.04		
58	7	Контрольная работа №7 по теме: «Электромагнитные явления».			Работа над ошибками.	1	15.04		
5. Световые явления. (9 часов)									
59	1	Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Демонстрация оптических иллюзий, создания тени, солнечного затмения и лунного.	§62, 63. Вопросы на с. 151.	1	20.04		Физика 8, §59-61.
60	2	Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Явление отражения света. Демонстрация плоского зеркала.	§63, 64. Упражнение 29.	1	22.04		
61	3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №12: «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Явление преломления света. Демонстрация приборов: выпуклая и вогнутая линзы.	§63, 64. Упражнение 30.	1	27.04		
62	4	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №13: «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, измерительная лента.	§63, 64. Упражнение 31.	1	29.04		
63	5	Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Явление преломления света. Демонстрация приборов: выпуклая и вогнутая линзы.	§65, 66. Упражнение 32.	1	04.05		Физика 8, §62-64.
64	6	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №14: «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, измерительная лента.	§65, 66. Упражнение 33.	1	06.05		
65	7	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	Урок изучения и первичного закрепления	Демонстрация приборов: выпуклая и вогнутая линзы.	§67. Задание 12.	1	11.05		

			новых знаний.						
66	8	Решение задач по теме: «Световые явления».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач по физике.	§67. Упражнение 34.	1	13.05		
67	9	Контрольная работа №8 по теме: «Световые явления».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	18.05		
6. Итоговое повторение (3 часа)									
68	1	Решение задач по теме: «Задачи за курс физики 8 класса».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач по физике.	Подготовиться к тестированию.	1	20.05		Физика 8, §65-67.
69	2	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.	Сборник задач по физике.	Работа над ошибками.	1	25.05		
70	3	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Курс физики 8 класса».	Урок комплексного применения знаний.	Сборник задач по физике.	§1-67.	1	27.05		

**Календарно-тематическое планирование
по учебному предмету
«Физика» 9 класс**

№	Наименование раздела и тем	Лабораторные работы	Оборудование и демонстрации	Домашнее задание	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения	Повторение
1. Законы движения и взаимодействия тел. (26 часов)								
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета Перемещение.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Движение самодвижущейся тележки, скатывание шарика по желобу.	§1, 2. Упражнение 1, 2.	1	02.09	Физика 7, §1, 2.
2	2	Определение координаты движущегося тела. Скорость и перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Рассмотреть движение по рис. 4.	§3, 4. Упражнение 3.	1	04.09	Физика 7, §3, 4, 5.
3	3	Прямолинейное равноускоренное движение: ускорение, мгновенная скорость.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: движение с постоянным ускорением, равноускоренное движение тела, равноускоренное движение тележек.	§5, 6. Упражнение 5.	1	09.09	Физика 7, §6, 7.
4	4	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Проверка знаний за курс физики 8 класса».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		§5, 6. Упражнение 6.	1	11.09	Физика 7, §8, 9, 10.
5	5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Графики равноускоренного движения.	§7. Упражнение 7.	1	16.09	Физика 7, §11, 12.
6	6	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Графики равноускоренного движения без начальной скорости.	§8. Вопросы на с. 33.	1	18.09	Физика 7, §13, 14, 15.
7	7	Графики зависимости кинема-	Урок обобщения и	Сборник задач по физике.	§8.	1	23.09	Физика 7,

		тических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.	систематизации знаний.		Упражнение 4.				§16, 17.
8	8	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: желоб лабораторный, шарик металлический, цилиндр металлический, метроном, лента измерительная, кусок мела.	§8. Упражнение 8.	1	25.09		
9	9	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач по физике.	Подготовиться к к/р.	1	30.09		Физика 7, §18, 19, 20.
10	10	Контрольная работа №1 по теме: «Равномерное и равноускоренное движение».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	02.10		
11	11	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: движение тел в различных системах отсчета, относительное движение, движение Луны и Земли вокруг Солнца.	§9. Упражнение 9.	1	07.10		Физика 7, §21, 22.
12	12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Движение по инерции, компенсирующее действие тел.	§10. Упражнение 10.	1	09.10		Физика 7, §23, 24, 25.
13	13	Второй закон Ньютона.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Второй закон Ньютона по рис. 20 в учебнике.	§11. Упражнение 11.	1	14.10		Физика 7, §26, 27.
14	14	Третий закон Ньютона.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: компенсация взаимодействия с несколькими телами и наличие ускорения при отсутствии компенсации.	§12. Упражнение 12.	1	16.10		Физика 7, §28, 29, 30.
15	15	Свободное падение тел.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Падение тел в разряженном пространстве в трубке Ньютона. Примеры: свободное падение тел.	§13. Упражнение 13.	1	21.10		Физика 7, §31, 32.
16	16	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: движение тел по вертикали, движение под действием силы тяжести, падение шарика на фоне 1 м линейки.	§14. Упражнение 14.	1	23.10		Физика 7, §33, 34, 35.
17	17	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №2: «Исследо-</i>	Урок применения и закрепления новых	Приборы: прибор для изучения движения тел, полоски	§14. Вопросы	1	28.10		

		<i>вание свободного падения».</i>	знаний.	из миллиметровой и копировальной бумаги, штатив с муфтой и лапой.	на с. 59.				
18	18	Закон всемирного тяготения.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, закон всемирного тяготения.	§15. Упражнение 15.	1	30.10		Физика 7, §36, 37.
19	19	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, закон всемирного тяготения, пружинные весы.	§16, 17. Упражнение 16.	1	11.11		Физика 7, §38, 39, 40.
20	20	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: движение по окружности, равномерное движение по окружности, криволинейное движение, равномерное вращение по окружности.	§18, 19. Упражнение 17.	1	13.11		Физика 7, §41, 42.
21	21	Решение задач по теме «Движение по окружности».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач по физике.	§18, 19. Упражнение 18.	1	18.11		Физика 7, §43, 44, 45.
22	22	Искусственные спутники Земли.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: движение спутников, Гора Ньютона.	§20. Упражнение 19.	1	20.11		Физика 7, §46, 47.
23	23	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: упругие и неупругие соударения, соударения упругих шаров, импульс тела.	§21. Упражнение 20.	1	25.11		Физика 7, §48, 49, 50.
24	24	Реактивное движение. Ракеты. Закон сохранения механической энергии.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Реактивное движение.	§22, 23. Упражнение 21.	1	27.11		Физика 7, §51, 52.
25	25	Решение задач «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса».	Урок комплексного применения знаний.	Сборник задач по физике.	§22, 23. Упражнение 22.	1	02.12		Физика 7, §53, 54, 55.
26	26	Контрольная работа №2 по теме: «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	04.12		
2. Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)									
27	1	Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательные системы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: колебание груза на пружине и груза на нити, свободные колебания, математический маятник.	§24, 25. Упражнение 23.	1	09.12		Физика 7, §56, 57.

28	2	Амплитуда, период, частота колебаний.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Гармонические колебания.	§26, 27. Упражнение 24.	1	11.12		Физика 7, §58, 59, 60.
29	3	Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: преобразование энергии в процессе свободных колебаний, затухание свободных колебаний.	§28, 29, 30. Упражнение 25.	1	16.12		Физика 7, §61, 62.
30	4	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №3: «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».</i>	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: штатив с муфтой и лапкой, шарик с прикрепленной к нему нитью длиной 130 см, протянутой сквозь кусочек резины, секундомер.	§28, 29, 30. Упражнение 26.	1	20.12		
31	5	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №4: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</i>	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: штатив с муфтой и лапкой, шарик с прикрепленной к нему нитью длиной 130 см, протянутой сквозь кусочек резины, секундомер.	§28, 29, 30. Упражнение 27.	1	23.12		
32	6	Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: демонстрация волнового процесса, поперечная и продольная волна, волны на пружине.	§31, 32. Вопросы на с. 115 и 117.	1	25.12		Физика 7, §63, 64.
33	7	Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Продольные и поперечные волны.	§33. Упражнение 28.	1	13.01		Физика 8, §1, 2, 3.
34	8	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний (по рис. 76 в учебнике).	§34, 35, 36, 37. Упражнение 30.	1	15.01		Физика 8, §4, 5.
35	9	Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Опыт по рис. 82 и 83.	§38, 39, 40, 41. Упражнение 32.	1	20.01		Физика 8, §6, 7, 8.
36	10	Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	22.01		
3. Электромагнитное поле. (16 часов)									
37	1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднород-	Урок изучения и первичного закрепления	Примеры: расположение магнитных опилок вокруг	§42, 43. Упражне-	1	27.01		Физика 8, §9, 10.

		ные и однородные магнитные поля.	новых знаний.	проводников с током, взаимодействие параллельных токов, компас, взаимодействие токов.	ние 34.				
38	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры, штопор в пробке, соленоид.	§44. Упражнение 35.	1	29.01		Физика 8, §11, 12, 13.
39	3	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: магнитное поле прямого тока, магнитное поле соленоида, магнитное поле кругового витка с током.	§44. Упражнение 36.	1	03.02		Физика 8, §14, 15.
40	4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: линии магнитной индукции, магнитные полюсы.	§46, 47. Упражнение 38.	1	06.02		Физика 8, §16, 17, 18.
41	5	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Опыт Фарадея по рис. 126-128.	§48. Упражнение 39.	1	10.02		Физика 8, §19, 20.
42	6	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Опыты по рис. 135 и 136.	§49, 50. Упражнение 40.	1	12.02		Физика 8, §21, 22, 23.
43	7	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №5: «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: миллиамперметр, катушка-моток, магнит, ИП, катушка с железным сердечником, реостат, ключ.	§49, 50. Упражнение 41.	1	17.02		
44	8	Переменный ток. Генератор переменного тока.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.	§51. Упражнение 42.	1	19.02		Физика 8, §24, 25.
45	9	Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Модель генератора и трансформатора.	§51. Вопросы на с. 178.	1	24.02		Физика 8, §26, 27, 28.
46	10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: электромагнитное поле, электромагнитные волны.	§52, 53. Упражнение 43.	1	26.02		Физика 8, §29, 30.
47	11	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Приборы: миллиамперметр, катушка-моток, магнит, ИП, катушка с железным сердечником, реостат, ключ, конденсатор.	§54, 55, 56. Упражнение 46, 47.	1	02.03		Физика 8, §31, 32, 33.

48	12	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: интерференция света, дифракция света, преломление света.	§57, 58, 59. Упражнение 48.	1	04.03		Физика 8, §34, 35.
49	13	Дисперсия света. Типы оптических спектров.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: дисперсия, цвет.	§60, 61. Упражнение 49.	1	09.03		Физика 8, §36, 37, 38.
50	14	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Пример: поглощения и испускания света атомами, линейчатый спектр.	§62, 63, 64. Упражнение 50.	1	11.03		Физика 8, §39, 40.
51	15	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №6: «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».</i>	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: проекционный аппарат, спектральные трубки с газом, индуктор, штатив, источник питания, соединительные провода.	§62, 63, 64. Упражнение 44, 45.	1	16.03		
52	16	Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	18.03		
4. Строение атома и атомного ядра. (13 часов)									
53	1	Радиоактивность. Альфа, бета-, гамма-излучения. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Таблица «Альфа -, бета – и гамма лучи», модель атома Резерфорда, планетарная модель атома.	§65, 66. Вопросы на с. 231.	1	30.03		Физика 8, §41, 42, 43.
54	2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Закон радиоактивного распада.	§67. Упражнение 51.	1	01.04		Физика 8, §44, 45.
55	3	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Примеры: устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц, наблюдение треков частиц в камере Вильсона.	§68, 69, 70. Упражнение 52.	1	06.04		Физика 8, §46, 47, 48.
56	4	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Ядерные силы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Пример: составное ядро.	§71, 72. Упражнение 53.	1	08.04	0813.04.04	Физика 8, §49, 50, 51.
57	5	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №7: «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i>	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: фотография треков заряженных частиц, образовавшихся при делении ядра атома урана.	§71, 72. Упражнение 54.	1	15.04		

58	6	Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Модель ядра.	§73. Вопросы на с. 248.	1	20.04		Физика 8, §52, 53, 54.
59	7	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Деление урана на рис. 173, 174. Рассмотреть ядерный реактор по рис. 175.	§74, 75, 76. Вопросы на с. 249.	1	22.04		Физика 8, §55, 56, 57.
60	8	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №8: «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</i>	Урок применения и закрепления новых знаний.	Приборы: фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона.	§74, 75, 76. Вопросы на с. 255.	1	27.04		
61	9	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Капельная модель ядра.	§77. Вопросы на с. 258.	1	29.04		Физика 8, §58, 59, 60.
62	10	Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Презентация о делении ядер и радиоактивном распаде.	§78. Вопросы на с. 263.	1	04.05		Физика 8, §61, 62, 63.
63	11	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №9: «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».</i>	Урок применения и закрепления новых знаний.	Прибор: индикатор радиоактивности РАДЭКС РД 1503.	§78. Вопросы на с. 263.	1	06.05		
64	12	Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Модели элементарных частиц и античастиц.	§79, 80. Вопросы на с. 266.	1	11.05		Физика 8, §64, 65, 66.
65	13	Контрольная работа №5 по теме: «Строение атома и атомного ядра».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	13.05		
5. Итоговое повторение. (3 часа)									
66	1	Решение задач по теме: «Задачи за курс физики 9 класса».	Урок обобщения и систематизации знаний.	Сборник задач по физике.	Подготовиться к тесту.	1	18.05		Физика 8, §67.
67	2	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Итоговая контрольная работа за курс физики 9 класса».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.		Работа над ошибками.	1	20.05		
68	3	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Курс физики 9 класса».	Урок комплексного применения знаний.		§1-80.	1	25.05		

Содержание программы учебного предмета

Учебно-тематический план для 7 класса

Содержание программы	Кол-во часов по программе	Кол-во часов в соответствии с учебным планом	Кол-во лабораторных работ
Введение	4	4	1
Первоначальные сведения о строении вещества	5	5	1
Взаимодействие тел	21	22	7
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	23	23	3
Работа и мощность. Энергия	13	13	2
Итоговое повторение	4	3	-
Итого	70	70	14

Учебно-тематический план для 8 класса

Содержание программы	Кол-во часов по программе	Кол-во часов в соответствии с учебным планом	Кол-во лабораторных работ
Тепловые явления	12	13	3
Изменение агрегатных состояний вещества	11	11	1
Электрические явления	27	27	5
Электромагнитные явления	7	7	2
Световые явления	9	9	3

Итоговое повторение	4	3	-
Итого	70	70	14

Учебно-тематический план для 9 класса

Содержание программы	Кол-во часов по программе	Кол-во часов в соответствии с учебным планом	Кол-во лабораторных работ
Законы движения и взаимодействия тел	26	26	2
Механические колебания и волны. Звук	10	10	2
Электромагнитное поле	17	16	2
Строение атома и атомного ядра	11	13	3
Итоговое повторение	4	3	-
Итого	68	68	9

Содержание тем учебного курса «Физика 7 класс» (70 ч)

Введение. (4 часа)

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические явления. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерения. Физика и техника.

Лабораторная работа: «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».

Первоначальные сведения о строении вещества. (5 часов)

Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Броуновское движение.

Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах.

Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа: «Определение размеров малых тел».

Взаимодействие тел. (22 часа)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.

Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени.

Инерция.

Взаимодействие тел.

Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела с помощью весов.

Плотность вещества.

Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.

Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука.

Вес тела. Динамометр. Графическое изображение силы.

Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.

Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Центр тяжести тела.

Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Трение в природе и технике.

Лабораторная работа: «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении», «Измерение массы тела на рычажных весах», «Измерение объема тела», «Определение плотности тела», «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины», «Определение центра тяжести плоской пластины», «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (23 час)

Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.

Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой.

Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.

Архимедова сила.

Условия плавания тел.

Водный транспорт.

Воздухоплавание.

Лабораторная работа: «Измерение давления твердого тела на опору», «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело», «Выяснение условий плавания тел».

Работа и мощность. Энергия. (13 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Единицы работы.

Мощность. Единицы мощности.

Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага.

Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Применение закона рычага к блоку. Равенство работ. «Золотое правило механики».

КПД механизма. Решение задач по теме «Простые механизмы. КПД».

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторная работа: «Выяснение условий равновесия рычага», «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».

Итоговое повторение. (3 часа)

Контрольно-обобщающий урок по теме: «Итоговая контрольная работа за курс физики 7 класса».

Повторительно-обобщающий урок по теме: «Курс физики 7 класса».

Содержание тем учебного курса «Физика 8 класс»**(70 ч)****Тепловые явления. (13 часов)**

Тепловое движение. Температура.

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.

Теплопроводность. Конвекция. Излучение.

Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.

Количество теплоты. Единицы количества теплоты.

Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторная работа: «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды», «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры», «Измерение удельной теплоёмкости твердого тела».

Изменение агрегатных состояний вещества. (11 часов)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. Температура плавления.

Удельная теплота плавления. Аморфные тела. Плавление аморфных тел.
Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.
Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха.
Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.
Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

Лабораторная работа: «Измерение относительной влажности воздуха».

Электрические явления. (27 часов)

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.
Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.
Делимость электрического заряда. Строение атомов.
Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока.
Электрическая цепь и её составные части.
Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.
Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.
Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.
Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.
Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление.
Реостаты.
Последовательное соединение проводников.
Параллельное соединение проводников.
Работа и мощность электрического тока.
Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.
Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.
Короткое замыкание. Предохранители.

Лабораторная работа: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках», «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи», «Регулирование силы тока реостатом», «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении, измерение сопротивления проводника», «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».

Электромагнитные явления. (7 часов)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.
Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов.
Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.
Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Устройство электроизмерительных приборов.

Лабораторная работа: «Сборка электромагнита и испытание его действия», «Изучение электрического двигателя постоянного тока».

Световые явления. (9 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света.

Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.

Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Лабораторная работа: «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света», «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света», «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».

Итоговое повторение (3 часа)

Контрольно-обобщающий урок по теме: «Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса».

Повторительно-обобщающий урок по теме: «Курс физики 8 класса».

Содержание тем учебного курса «Физика 9 класс»

(70 ч)

Законы движения и взаимодействия тел. (26 часов)

Материальная точка. Система отсчета Перемещение.

Определение координаты движущегося тела. Скорость и перемещение при прямолинейном равномерном движении.

Прямолинейное равноускоренное движение: ускорение, мгновенная скорость.

Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.

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

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.

Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Искусственные спутники Земли.

Импульс тела. Закон сохранения импульса.

Реактивное движение. Ракеты. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторная работа: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости», «Исследование свободного падения».

Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательные системы.

Амплитуда, период, частота колебаний.

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 её распространения и периодом (частотой).

Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.

Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс.

Лабораторная работа: «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины», «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».

Электромагнитное поле. (16 часов)

Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородные и однородные магнитные поля.

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.

Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.

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.

Лабораторная работа: «Изучение явления электромагнитной индукции», «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».

Строение атома и атомного ядра. (13 часов)

Радиоактивность. Альфа, бета-, гамма-излучения. Модели атомов. Опыт Резерфорда.

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. Ядерные силы.

Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс.

Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.

Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звёзд.

Лабораторная работа: «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям», «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков», «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».

Итоговое повторение. (3 часа)

Контрольно-обобщающий урок по теме: «Итоговая контрольная работа за курс физики 9 класса».

Повторительно-обобщающий урок по теме: «Курс физики 9 класса».

Формы и средства контроля

Контроль за результатами обучения в **7-9** классах осуществляется с учетом рекомендаций «Инструктивно-методического письма о преподавании физики в 2015-2016 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области» и соответствует:

Уровень и количество часов, общее количество контрольных работ	Классы		
	7	8	9
Базовый (А)	5	8	5
Текущий контроль	5	8	5
Итоговый контроль	1	1	1
Итого	6	9	6

Формы и средства контроля в 7 классе

№	№ урока	тема	мониторинговый инструментарий
1	21	Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение. Плотность вещества».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 7 класс 2014, с. 40.
2	31	Контрольная работа №2 по теме: «Взаимодействие тел».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 7 класс 2014, с. 67.
3	44	Контрольная работа №3 по теме: «Гидростатическое и атмосферное давление».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 7 класс 2014, с. 93.

4	54	Контрольная работа №4 по теме: «Сила Архимеда. Плавание тел».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 7 класс 2014, с. 119.
5	67	Контрольная работа №5 по теме: «Работа и мощность. Энергия».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 7 класс 2014, с. 152.

Формы и средства контроля в 8 классе

№	№ урока	тема	мониторинговый инструментарий
1	13	Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 8 класс 2014, с. 26.
2	16	Контрольная работа №2 по теме: «Нагревание и плавление кристаллических тел».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 8 класс 2014, с. 45.
3	24	Контрольная работа №3 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 8 класс 2014, с. 59.
4	29	Контрольная работа №4 по теме: «Электризация тел. Строение атомов».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 8 класс 2014, с. 95.
5	44	Контрольная работа №5 по теме: «Электрический ток. Соединение проводников».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 8 класс 2014, с. 128.
6	51	Контрольная работа №6 по теме: «Электрические явления».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 8 класс 2014, с. 139.
7	58	Контрольная работа №7 по теме: «Электромагнитные явления».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 8 класс 2014, с. 164.

8	67	Контрольная работа №8 по теме: «Световые явления».	А.В. Чеботарева, тесты по физике 8 класс 2014, с. 201.
---	----	--	--

Формы и средства контроля в 9 классе

№	№ урока	тема	мониторинговый инструментарий
1	10	Контрольная работа №1 по теме: «Равномерное и равноускоренное движение».	О.И. Громцева, тесты по физике 9 класс 2014, с. 12 и 18.
2	26	Контрольная работа №2 по теме: «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса».	О.И. Громцева, тесты по физике 9 класс 2014, с. 55.
3	36	Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».	О.И. Громцева, тесты по физике 9 класс 2014, с. 80.
4	52	Контрольная работа №4 по теме: «Электромагнитное поле».	О.И. Громцева, тесты по физике 9 класс 2014, с. 133.
5	65	Контрольная работа №5 по теме: «Строение атома и атомного ядра».	О.И. Громцева, тесты по физике 9 класс 2014, с. 159.

Основная форма организации учебного процесса – урок. В планировании учебного материала, а также в зависимости от цели урока используются следующие типы и формы проведения уроков:

- урок изучения и первичного закрепления знаний (урок-лекция);
- урок закрепления новых знаний и выработки умений;
- урок обобщения и систематизации знаний (урок-практикум, урок-зачет);
- урок проверки, оценки и контроля знаний (урок-семинар);
- урок коррекции знаний;
- комбинированный урок;
- урок применения знаний (урок-исследование);
- урок развития речи.

Методы и формы обучения, используемые на уроке:

- элементы диалоговой, игровой, проблемной технологий;
- элементы развивающего обучения;
- диалог, беседа, проблемные задания, наблюдение, рассказ, выполнение творческих работ, упражнения, практикумы;
- работа с текстом, работа с иллюстративным материалом, анализ языкового материала, разного рода конструирование, работа с алгоритмами, работа с таблицей, тренинг;
- проверочные, контрольные работы, работа с учебником, фронтальный опрос, грамматические разборы, работа с опорным материалом, работа со справочной литературой.

Технологии обучения

Концепция модернизации российского образования подчеркивает необходимость «ориентации образования не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей». Проблема достижения всеми обучающимися обязательного минимума решается использованием технологии уровневой дифференциации обучения. Уровневая дифференциация выражается в том, что обучаясь по одной программе и учебникам, обучающиеся могут усваивать материал на различных уровнях. Определяющим при этом является уровень обязательной подготовки. На его основе формируются более высокие уровни овладения материалом.

Широкое использование современных технологий обучения, таких как социокультурно-адаптивная, здоровьесберегающая, технология обучения в сотрудничестве, ИКТ и проектная методика, игровые технологии, позволяют интенсифицировать процесс обучения и сделать его более увлекательным и эффективным.

Программа также предусматривает другие варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса: таблицы, раздаточный материал, материалы для итогового и промежуточного контроля, тестовые задания, видеофильмы, лингвистические справочники и словари.

Для достижения требуемых результатов обучения используются в работе следующие **средства обучения** (в том числе электронные):

- традиционное обучение;
- активное обучение (сотрудничество, элементы контекстного подхода, индивидуализация обучения);
- интерактивные подходы (творческие задания, работа в малых группах);
- проблемное обучение;
- коллективный способ обучения (работа в парах постоянного и сменного состава).

Виды и формы контроля

Одно из требований принципа систематичности и последовательности предполагает необходимость осуществления контроля на всех этапах образовательного процесса по русскому языку. Этому способствует применение следующих видов контроля:

Предварительный – диагностика начального уровня знаний обучающихся с целью выявления ими важнейших элементов учебного содержания, полученных при изучении предшествующих разделов, необходимых для успешного усвоения нового материала (беседа; мозговой штурм; тестирование; зрительный, выборочный, комментированный).

Текущий (поурочный) – систематическая диагностика усвоения основных элементов содержания каждого урока по ходу изучения темы или раздела (беседа; индивидуальный опрос; подготовка сообщений, докладов, проектов; работа по карточкам; составление схем, таблиц, рисунков, комплексный анализ изученного материала).

Промежуточный – по ходу изучения темы, но по истечении нескольких уроков (если тема достаточно велика и в ней выделяют несколько логических фрагментов; тестирование).

Тематический – по окончании изучения темы (тестирование; оформление презентаций).

Итоговый – проводится по итогам изучения раздела курса изучаемого предмета с целью диагностирования усвоения обучающимися основных понятий раздела и понимания их взаимосвязи (контрольная работа, контрольное тестирование).

Результатами изучения предмета являются общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Система оценивания
Оценивание устного ответа учащихся**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения используемых величин, единицу измерения
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения происходящих явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к используемым приборам.
7. Неумение определить выдаваемые показания.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Приборы и материалы
для выполнения практической части программы в 7 классе.**

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	Наличие
Определение цены деления измерительного прибора.	<ul style="list-style-type: none"> · Измерительный цилиндр (мензурка) –1 · Небольшая колба – 1 · Три сосуда небольшого объема 	<ul style="list-style-type: none"> · Измерительный цилиндр (мензурка) –1 · Небольшая колба – 1 · Три сосуда небольшого объема
Определение размеров малых тел.	<ul style="list-style-type: none"> · Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1 	<ul style="list-style-type: none"> · Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1
Измерение массы тела на рычажных весах.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3 	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3
Измерение объема тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3 	<ul style="list-style-type: none"> · Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3
Определение плотности вещества твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого надо определить – 1 	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого надо определить – 1
Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	<ul style="list-style-type: none"> · динамометр – 1 · грузы по 100 г – 4 · штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Динамометр – 1 · Грузы по 100 г – 4 · Штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1
Измерение коэффициента трения скольжения.	<ul style="list-style-type: none"> · Деревянный брусок – 1 · Набор грузов – 1 · Динамометр – 1 · Линейка – 1 	<ul style="list-style-type: none"> · Деревянный брусок – 1 · Набор грузов – 1 · Динамометр – 1 · Линейка – 1
Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	<ul style="list-style-type: none"> · Динамометр – 1 · Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 · Тела разного объема – 2 · Стакан – 2 	<ul style="list-style-type: none"> · Динамометр – 1 · Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 · Тела разного объема – 2 · Стакан – 2

Выяснение условий плавления тела в жидкости.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Сухой песок – 1 	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Сухой песок – 1
Выяснение условия равновесия рычага.	<ul style="list-style-type: none"> · Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1
Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	<ul style="list-style-type: none"> · Доска – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Брусok – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1 	<ul style="list-style-type: none"> · Доска – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Брусok – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1

**Приборы и материалы
для выполнения практической части программы в 8 классе.**

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	Наличие
Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	<ul style="list-style-type: none"> · Термометр –1 · Стакан с горячей водой –1 · Стакан - 1 	<ul style="list-style-type: none"> · Термометр – 3 шт · Стакан с горячей водой –3 шт · Стакан – 3 шт
Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	<ul style="list-style-type: none"> · Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · Стакан с горячей водой –1 · Стакан с холодной водой –1 	<ul style="list-style-type: none"> · Калориметр –1 шт · Мензурка –3 шт · Термометр –3 шт · Стакан с горячей водой –3 шт · Стакан с холодной водой –3 шт
Измерение удельной теплоты сгорания твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Металлическое тело на нити - 1 · Калориметр -1 · Стакан с холодной водой -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1 · Весы, разновес -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Металлическое тело на нити – 3 шт · Калориметр -1шт · Стакан с холодной водой -3шт · Сосуд с горячей водой -3 шт · Термометр -3 шт · Весы, разновес – 1 шт
Измерение относительной	<ul style="list-style-type: none"> · Термометр -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Термометр -3 шт

влажности воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -1 · Гигрометр психометрический - 1 Психрометрическая таблица -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -3 шт Гигрометр психометрический – 0 шт · Психрометрическая таблица - 1 шт
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Электрическая лампочка -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 шт · Электрическая лампочка – 3 шт · Амперметр -3 шт · Ключ -3шт · Соединительные провода -10 шт.
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Две лампочки на подставке -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1шт · Две лампочки на подставке -1шт · Ключ -3шт · Амперметр -3 шт · Вольтметр -2 шт · Соединительные провода -10 шт
Регулирование силы тока реостатом.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1шт · Реостат -3шт · Ключ -3шт · Амперметр -3шт · Соединительные провода -10 шт
Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении, измерение сопротивления проводнике	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 · Соединительные провода -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1шт · Реостат -3 шт · Ключ -3 шт · Амперметр -3 шт · Вольтметр -2 шт · Резистор -3 шт · Соединительные провода -10шт
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр - 1 · Вольтметр -1 · Электрическая лампа на подставке -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1шт · Реостат -3 шт · Ключ -3 шт · Амперметр – 3 шт · Вольтметр -2 шт · Электрическая лампа на подставке -3 шт

	<ul style="list-style-type: none"> · Соединительные провода -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Соединительные провода -10 шт
Сборка электромагнита и испытание его действия.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка -1 . 	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1шт · Реостат -3 шт · Ключ -3 шт · Соединительные провода -10 шт · Магнитная стрелка -3шт
Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	<ul style="list-style-type: none"> · Модель электродвигателя -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Модель электродвигателя -1шт · Источник питания (4,5 В) -1шт · Реостат -3 шт · Ключ -3 шт · Соединительные провода -10 шт
Исследование зависимости угла отражения и угла преломления от угла падения света	<ul style="list-style-type: none"> • Зеркало - 1, • Булавки - 1, • Линейка – 1, • Транспортир – 1, • Карандаш - 1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Зеркало – 3 шт • Булавки – 3 шт • Линейка – 3 шт • Транспортир – 3 шт • Карандаш – 3 шт
Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.	<ul style="list-style-type: none"> • стеклянная пластина с параллельными гранями - 1, • транспортир - 1, • линейка - 1, • источник света - 1, • лампочка - 1, • ключ - 1, • соединительные провода – 1, • экран с узкой щелью – 1. 	<ul style="list-style-type: none"> • стеклянная пластина с параллельными гранями – 1шт • транспортир – 3 шт • линейка – 3 шт • источник света – 1 шт • лампочка – 3 шт • ключ – 3 шт • соединительные провода – 10 шт • экран с узкой щелью – 1 шт
Изучение изображения, даваемого линзой.	<ul style="list-style-type: none"> · Собирающая линза -1 · Лампочка на подставке -1 · Экран -1 · Линейка -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Собирающая линза -3шт · Лампочка на подставке -3 шт · Экран -3 шт · Линейка -3 шт · Источник питания (4,5 В) -1шт · Ключ -3 шт · Соединительные провода -10 шт

**Приборы и материалы
для выполнения практической части программы в 9 классе.**

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	Наличие
Исследование равноускоренного движения.	<ul style="list-style-type: none"> · Желоб лабораторный -1 · Шарик диаметром 1-2 см -1 · Цилиндр металлический -1 · Метроном (1 на весь класс) · Лента измерительная -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Желоб лабораторный -1 шт. · Шарик диаметром 1-2 см -1 шт. · Цилиндр металлический -1 шт. · Метроном – 1 шт. · Лента измерительная – 1 шт.
Измерение ускорения свободного падения.	<ul style="list-style-type: none"> · Прибор для изучения движения тел -1 · Полоски миллиметровой и копировальной бумаги – 1 · Штатив с муфтой и лапкой –1 	<ul style="list-style-type: none"> · Прибор для изучения движения тел – 1 шт. · Полоски миллиметровой и копировальной бумаги – 1 шт. · Штатив с муфтой и лапкой – 1 шт.
Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины	<ul style="list-style-type: none"> · Набор пружин с разной жесткостью, · Набор грузов массой 100 г, · Секундомер. 	<ul style="list-style-type: none"> · Набор пружин с разной жесткостью. · Набор грузов массой 100 г, · Секундомер - 1 шт.
Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Шарик с прикрепленной нитью - 1 · Метроном (один на весь класс) -1 	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой - 1 шт. · Шарик с прикрепленной нитью - 1 шт. · Метроном - 1 шт.
Изучение явления электромагнитной индукции.	<ul style="list-style-type: none"> · Миллиамперметр -1 · Катушка-моток -1 · Магнит дугообразный -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Катушка с железным сердечником -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Модель генератора электрического 	<ul style="list-style-type: none"> · Миллиамперметр - 1 шт. · Катушка-моток - 1 шт. · Магнит дугообразный - 1 шт. · Источник питания (4,5 В) - 1 шт. · Катушка с железным сердечником - 1 шт. · Реостат - 1 шт. · Ключ - 1 шт. · Соединительные провода -набор · Модель генератора электрического тока - 1 шт.

	· тока (1 на весь класс) -1	
Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.	<ul style="list-style-type: none"> · Генератор «Спектр», · Спектральные трубки с водородом, криптоном, неоном, · Источник питания, · Соединительные провода, · Стеклопластиковая пластинка со скошенными гранями, · Лампа с вертикальной нитью накала, · Призма прямого зрения. 	<ul style="list-style-type: none"> · Генератор «Спектр» - 1 шт. · Спектральные трубки с водородом, криптоном, неоном - 1 шт. · Источник питания - 1 шт. · Соединительные провода - комплект · Стеклопластиковая пластинка со скошенными гранями - 1 шт. · Лампа с вертикальной нитью накала - 1 шт. · Призма прямого зрения - 1 шт.
Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	· Фотография треков заряженных частиц – 1	· Фотография треков заряженных частиц – 1 шт.
Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	· Фотографии треков заряженных частиц –1	· Фотографии треков заряженных частиц – 1 шт.
Измерение естественного радиационного фона дозиметром.	<ul style="list-style-type: none"> · Дозиметр бытовой, · Инструкция по его использованию. 	<ul style="list-style-type: none"> · Дозиметр бытовой - 1 шт. · Инструкция по его использованию - 1 шт.

Перечень учебно-методических средств обучения

№	Наименование объектов и средств МТО	5 класс			6 класс			7 класс			8 класс			9 класс		
		необходимо	имеется	% обеспеченности	необходимо	имеется	% обеспеченности	необходимо	имеется	% обеспеченности	необходимо	имеется	% обеспеченности	необходимо	имеется	% обеспеченности
1. Библиотечный фонд (книжная продукция)																
1.	Пёрышкин А.В. Физика: Учебник для 7 класса средней школы. – М.: Дрофа, 2012 г;	-	-	-	-	-	-	15	15	100	-	-	-	-	-	-
2.	Пёрышкин А.В. Физика: Учебник для 8 класса средней школы. – М.: Дрофа, 2010 г.;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7	100	-	-	-
3.	Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика: Учебник для 9 класса средней школы. – М.: Дрофа, 2010 г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	1	100
4.	Р.Д. Минькова. Рабочая тетрадь по физике 7 класс. – М.: Дрофа, 2015	-	-	-	-	-	-	1	1	100	-	-	-	-	-	-
5.	Р.Д. Минькова. Рабочая тетрадь по физике 8 класс. – М.: Дрофа, 2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	100	-	-	-
6.	Р.Д. Минькова. Рабочая тетрадь по физике 9 класс. – М.: Дрофа, 2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	100
7.	Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика: Сборник задач по физике 7-9 класс. – М.: Дрофа, 2015 г.	-	-	-	-	-	-	1	1	100	1	1	100	1	1	100
7.	В.И. Лукашик, Сборник задач по физике 7-9 класс. – М.: Просвещение, 2002	-	-	-	-	-	-	1	1	100	1	1	100	1	1	100
2. Электронные пособия																
1.	О.И. Громцева, Контрольные и самостоятельные работы по физике. – М.: Дрофа, 2013	-	-	-	-	-	-	1	1	100	1	1	100	1	1	100
2.	А.Е. Марон, Контрольные и самостоятельные работы по физике. – М.: Дрофа, 2013	-	-	-	-	-	-	1	1	100	1	1	100	1	1	100
3.	Пёрышкин А.В. Физика: Учебник для 7 класса средней школы. – М.: Дрофа, 2013 г;	-	-	-	-	-	-	1	1	100	-	-	-	-	-	-

4.	Пёрышкин А.В. Физика: Учебник для 8 класса средней школы. – М.: Дрофа, 2013 г.;	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	100	-	-	-
5.	Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика: Учебник для 9 класса средней школы. – М.: Дрофа, 2013 г.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	100
3. Информационно – коммуникативные средства																
1.	Открытая физика 1.1 / Полный интерактивный курс физики 7-11 кл. Под ред. профессора С.М. Козелла	-	-	-	-	-	-	1	1	100	1	1	100	1	1	100
2.	Физика 7-11 классы Учебно-электронное издание. Физикон	-	-	-	-	-	-	1	1	100	1	1	100	1	1	100

Лист корректировки(физика 8 класс)

Дата	Корректировка

