

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
№ 15 города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области
446206, Самарская область, г.о. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского 23 "а", тел. 4-77-26

Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол №_1
«31» августа 2017г.

«Согласовано»
Зам. директора по УР
 Коробова Е.В.
«31»августа2017г.

«Утверждаю»
Директор ГБОУ ООШ № 15
г. Новокуйбышевска
 Осипов А.Н..
«31»августа 2017г.



**. Рабочая программа
по физике на уровне
основного общего образования
(7-9 класс)**

Срок реализации 3 года

Составитель:

1. Соловьева Т.А.

г. Новокуйбышевск - 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.....	3 - 4
II. Содержание основного общего образования по учебному предмету.....	5 - 10
III. Тематическое планирование	11 – 24

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Результаты изучения учебного предмета

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по физике являются:

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

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по физике являются:

Результаты освоения предмета «Физика»:

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;

- формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты выпускников основной школы по физике выражаются в следующем:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

II. Содержание основного общего образования по учебному предмету

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.
3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Механические явления. Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение.

Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Измерение центростремительного ускорения.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
4. Измерение силы по деформации пружины.
5. Третий закон Ньютона.
6. Свойства силы трения.
7. Сложение сил.

8. Явление невесомости.
9. Равновесие тела, имеющего ось вращения.
10. Барометр.
11. Опыт с шаром Паскаля.
12. Гидравлический пресс.
13. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение плотности твердого тела.
3. Измерение плотности жидкости.
4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
5. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
6. Сложение сил, направленных под углом.
7. Измерения сил взаимодействия двух тел.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
9. Измерение атмосферного давления.
10. Исследование условий равновесия рычага.
11. Нахождение центра тяжести плоского тела.
12. Измерение архимедовой силы.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны
Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

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

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.
3. Наблюдение колебаний тел.
4. Наблюдение механических волн.
5. Опыт с электрическим звонком, помещенным под колокол вакуумного насоса.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение столкновения тел.
2. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути.
3. Измерение потенциальной энергии тела.
4. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
5. Измерение КПД наклонной плоскости.
6. Изучение колебаний маятника.
7. Исследования превращений механической энергии.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Повышение давления воздуха при нагревании.
6. Демонстрация образцов кристаллических тел.
7. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
8. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.
3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.
8. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.
4. Измерение удельной теплоты плавления льда.
5. Исследование процесса испарения.
6. Исследование тепловых свойств парафина.
7. Измерение влажности воздуха.

Возможные объекты экскурсий: холодильное предприятие, исследовательская лаборатория или цех по выращиванию кристаллов, инкубатор.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Устройство конденсатора.
8. Энергия электрического поля конденсатора.
9. Источники постоянного тока.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Измерение напряжения вольтметром.
12. Реостат и магазин сопротивлений.
13. Свойства полупроводников.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
4. Изготовление и испытание гальванического элемента.
5. Измерение силы электрического тока.
6. Измерение электрического напряжения.
7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
8. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
9. Измерение электрического сопротивления проводника.
10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного соединения проводников.
12. Измерение мощности электрического тока.
13. Изучение работы полупроводникового диода.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.

4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правило Ленца.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
2. Исследование явления намагничивания вещества.
3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
4. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
5. Изучение принципа действия электродвигателя.
6. Изучение явления электромагнитной индукции.
7. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.
8. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

Возможный объект экскурсии — электростанция.

Электромагнитные колебания и волны

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.
10. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
11. Модель глаза.
12. Дисперсия белого света.
13. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.
2. Изучение явления распространения света.
3. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
4. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
5. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
7. Наблюдение явления дисперсии света.

Возможные объекты экскурсий: телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники, радиостанция, телецентр, телеграф.

Квантовые явления

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение элементарного электрического заряда.
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

III. Тематическое планирование

7 класс (68 ч)

№ п/п	Название раздела	Количество часов на изучение раздела	Тема урока		Кол-во часов на изучение темы
			№ урока	Название	
1	Введение	3	1	Что изучает физика?	1
			2	Физические величины. Измерение физических величин	1
			3	Л/Р № 1 “Измерение цены деления измерительного цилиндра”	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	4	Строение вещества. Молекулы	1
			5	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1
			6	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1
			7	Л/Р №2 «Измерение размеров малых тел»	1
			8	Три состояния вещества.	1
			9	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	1
3	Взаимодействие тел	21	10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
			11	Скорость. Единицы скорости	1
			12	Расчет пути и времени движения	1
			13	Инерция	1
			14	Взаимодействие тел	1
			15	Масса тела. Единицы массы.	1
			16	Л/Р № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
			17	Плотность вещества	1

			18	Л/Р № 4 «Измерение объема тела»	1
			19	Л/Р №5 «Измерение плотности тела»	1
			20	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
			21	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
			22	Контрольная работа № 1	1
			23	Сила	1
			24	Явление тяготения. Сила тяжести	1
			25	Сила упругости. Закон Гука.	1
			26	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
			27	Динамометр. Л/Р № 6 «Градуирование пружины динамометра»	1
			28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1
			29	Сила трения.	1
			30	Трение покоя. Трение в природе и технике	1
4	Давление твердых тел, газов и жидкостей	21	31	Давление. Единицы давления.	1
			32	Способы уменьшения и увеличения давления	1
			33	Давление газа. Закон Паскаля	1
			34	Давление в жидкости и газе.	1
			35	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1
			36	Сообщающиеся сосуды	1
			37	Давление в жидкостях, газах и твердых телах	1
			38	К/Р№ 2 «Давление жидкостей, газов и твердых тел»	1
			39	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли	1

			40	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
			41	Барометр-анероид	1
			42	Манометры	1
			43	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1
			44	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1
			45	Л/Р № 7 «Измерение выталкивающей силы»	1
			46	Архимедова сила	1
			47	Плавание тел. Плавание судов	1
			48	Л/Р № 8 «Выяснение условия плавания тел»	1
			49	Воздухоплавание	1
			50	Расчет выталкивающей силы	1
			51	К/Р №3 «Архимедова сила. Условие плавания тел.»	1
5	Работа и мощность	12	52	Механическая работа. Единицы работы	1
			53	Мощность. Единицы мощности.	1
			54	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1
			55	Л/Р №9 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
			56	Момент силы Рычаги в технике, быту и природе.	1
			57	Применение закона равновесия рычага к блоку.	1
			58	Равенство работ при использовании простых механизмов	1
			59	КПД	1
			60	Л/Р № 10 «Измерение КПД наклонной плоскости»	1
			61	Энергия. Виды энергии	1
			62	Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой	1

			63	К/Р №4 Механическая работа, мощность, энергия.	1
6	Повторение	5	64	Повторение. Давление	1
			65	Повторение. Сила тяжести	1
			66	Архимедова сила	1
			67	Рычаг и блоки	1
			68	КПД	1

8 класс (68 ч.)

№ п/п	Название раздела	Количество часов на изучение раздела	Тема урока		Кол-во часов на изучение темы
			№ урока	Название	
1	Тепловые явления	26	1	Тепловое движение. Температура	1
			2	Внутренняя энергия	1
			3	Способы изменения внутренней энергии тела	1
			4	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1
			5	Конвекция. Излучение	1
			6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость	1
			7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1
			8	Фронтальная лабораторная работа 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
			9	Уравнение теплового баланса	1
			10	Фронтальная лабораторная работа 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1

			11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1
			12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
			13	Контрольная работа 1 «Тепловые явления»	1
			14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	1
			15	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1
			16	Решение задач	1
			17	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар	1
			18	Кипение. Удельная теплота парообразования	1
			19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Фронтальная лабораторная работа 3 «Измерение влажности воздуха»	1
			20	Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
			21	Объяснение агрегатных состояний вещества на основании атомно-молекулярного строения	1
			22	Контрольная работа 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
			23	Двигатель внутреннего сгорания	1
			24	Принцип действия тепловой машины. Паровая турбина	1
			25	КПД теплового двигателя	1
			26	Решение задач по теме «Нахождение КПД теплового двигателя»	1
2		31	27	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических	1

Электрические и
электромагнитные
явления

	зарядов. Электроскоп	
28	Электрическое поле	1
29	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	1
30	Объяснение электрических явлений	1
31	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части	1
32	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1
33	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока	1
34	Фронтальная лабораторная работа 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1
35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1
36	Фронтальная лабораторная работа 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1
37	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление. Реостаты	1
38	Закон Ома для участка цепи	1
39	Решение задач по теме «Закон Ома. Вычисление сопротивления проводника»	1
40	Фронтальная лабораторная работа 6 «Регулирование силы тока реостатом»	1
41	Фронтальная лабораторная работа 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1
42	Последовательное соединение проводников	1
43	Параллельное соединение проводников	1
44	Обобщающий урок по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление	1

				проводника»	
			45	Контрольная работа 3 по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»	1
			46	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1
			47	Фронтальная лабораторная работа 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1
			48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля — Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	1
			49	Конденсатор	1
			50	Решение задач	1
			51	Контрольная работа 4 «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца»	1
			52	Магнитное поле тока	1
			53	Электромагниты и их применение	1
			54	Фронтальная лабораторная работа 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1
			55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1
			56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1
			57	Фронтальная лабораторная работа 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1
3	Световые явления	11	58	Источники света. Распространение света	1
			59	Отражение света. Закон отражения света	1
			60	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале	1
			61	Преломление света. Закон преломления света	1
			62	Линзы. Оптическая сила линзы	1

			63	Изображения, даваемые линзой	1
			64	Фронтальная лабораторная работа 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1
			65	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки	1
			66	Решение задач	1
			67	Контрольная работа 5 «Итоговая контрольная работа»	1
			68	Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе	1

9 класс (102 ч.)

№ п/п	Название раздела	Количество часов на изучение раздела	Тема урока		Кол-во часов на изучение темы
			№ урока	Название	
1	Законы движения и взаимодействия	39	1	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	1
			2	Траектория. Путь. Перемещение.	1
			3	Определение координаты движущегося тела.	1
			4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
			5	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1
			6-7	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	2
			8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1

			9	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1
			10	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1
			11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
			12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
			13-14	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	2
			15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
			16	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1
			17	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1
			18	Относительность механического движения.	1
			19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
			20	Второй закон Ньютона.	1
			21	Третий закон Ньютона.	1
			22-23	Решение задач с применением законов Ньютона.	2
			24	Свободное падение тел.	1
			25	Решение задач на свободное падение тел.	1
			26	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.	1

			27	Движение тела, брошенного горизонтально.	1
			28	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.	1
			29	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».	1
			30	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1
			31	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
			32	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
			33	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
			34	Искусственные спутники Земли.	1
			35	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
			36	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
			37	Реактивное движение. Ракеты.	1
			38	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1
			39	Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1
2	Механические колебания и волны	15	40	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1
			41	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	1

			42	Решение задач по теме «Механические колебания».	1
			43	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1
			44	Решение задач на колебательное движение.	1
			45	Механические волны. Виды волн.	1
			46	Длина волны.	1
			47	Решение задач на определение длины волны.	1
			48	Звуковые волны. Звуковые явления.	1
			49	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
			50	Распространение звука. Скорость звука.	1
			51	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	1
			52	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1
			53	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»	1
			54	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»	1
3	Электромагнитные явления	22	55	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1
			56	Графическое изображение магнитного поля.	1

			57	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
			58	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
			59	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»	1
			60	Индукция магнитного поля.	1
			61	Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля»	1
			62	Магнитный поток	1
			63	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
			64	Явление электромагнитной индукции.	1
			65	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1
			66	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»	1
			67	Электромагнитное поле.	1
			68	Электромагнитные волны.	1
			69	Шкала электромагнитных волн.	1
			70	Решение задач «Электромагнитные волны»	1
			71	Интерференция света.	1
			72	Электромагнитная природа света.	1
			73	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	1
			74-75	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле.	2

				Электромагнитные колебания и волны»	
			76	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	19	77	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1
			78	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
			79	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
			80	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
			81	Открытие протона и нейтрона	1
			82	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1
			83	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1
			84	Изотопы.	1
			85	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.	1
			86	Решение задач «Альфа- и бета-распад. Правило смещения»	1
			87	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1
			88	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»	1
			89	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции.	1
			90	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1

			91	Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	1
			92	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	1
			93	Биологическое действие радиации.	1
			94	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»	1
			95	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1
5	Повторение	7	96	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1
			97	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1
			98	Повторение «Механические колебания и волны»	1
			99	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
			100	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
			101	Повторение «Строение атома и атомного ядра»	1
			102	Обобщение и систематизация полученных знаний. Итоговый урок.	1