

ГБОУ санаторная школа-интернат №3 г.о. Жигулёвск

принято
на заседании методического
объединения учителей-предметников
Протокол № 2
от « 2 » сентября 2020 г.
Руководитель МО Кривова

согласовано
Заместитель директора
по учебно – воспитательной
работе
Ярукова Л.В.
« 2 » 09 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике 7 - 9 классы

учебный предмет

7 класс - 2 часа, 8 класс - 2 часа, 9 класс - 3 часа в неделю

класс, количество часов в неделю

За год - 68ч. + 68 + 102 (общее количество часов - 238)

количество учебных часов по четвертям, за год

Учебно-методический комплект:

Обеспечена учебниками: автор, название, издательство, год издания
А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «ФИЗИКА» 7-9
классы
Москва, Дрофа, 2016 г.
автор, название, издательство, год издания

Планирование составлено на основе авторской программы
Н.В. Филонович, Е.М. Гутник «Физика 7 – 9 классы» к линии УМК А.В.
Перышкин, Е.М. Гутник, Дрофа 2016 г. С учетом рекомендации ПМПК для детей
с ЗПР.

автор, название, издательство, год издания
автор, название, издательство, год издания

Составил:
Косова Е.С. учитель физики

г.о. Жигулёвск 2020

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 7 класс (68ч, 2ч в неделю)

Введение Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. Определение цены деления измерительного прибора.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. Первоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. Определение размеров малых тел. Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды). Взаимодействия тел Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.

Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 3. Измерение массы тела на рычажных весах. 4. Измерение объема тела. 5. Определение плотности твердого тела. 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром. 7. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела; — умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды). Давление твердых тел, жидкостей и газов Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

8 ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 8. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании; — владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). Работа и мощность. Энергия. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Предметными результатами обучения по данной теме являются

- : — понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; — понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии; — умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.
2-й уровень (программный)
- Учащиеся должны уметь:
- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8 класс

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

знать/понимать

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход. электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.
- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота

парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.

- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: 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 света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: 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.

Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся 7 класса

Структура тематического планирования представлена в табличной форме.

7 класс (наименование тем, разделов)	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)

Физика – наука о природе (5 ч)	Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело. Определить цену деления и погрешность. Определять объем жидкости с помощью мензурки.	Умение выделять главное. Высказывать предположения, гипотезы. Вычислительные навыки Проведение эксперимента. Приобретать опыт работы с источниками информации(энциклопедиями, Интернетом...).
Строение вещества (6 ч)	Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение МКТ. Определять размер малого тела. Решать качественные задачи на данное положение МКТ; доказывать движение молекул; экспериментально доказывать зависимость скорости диффузии от температуры, объяснять смачивание и капиллярные явления. Решение качественных задач.	Выявлять причинно-следственные связи. Организовывать информацию в виде таблиц. Находить и выбирать алгоритм решения занимательной или нестандартной задачи. Составлять опорные конспекты.

Движение и взаимодействие тел (21 ч).	Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории. Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ. Решать задачи на данные формулы. Решать графические задачи. Сравнивать массы тел при их взаимодействии. Приводить примеры движения по инерции; решать задачи по теме. Определять плотность по таблице; переводить единицы плотности в СИ. Решать задачи 1 и 2 уровней на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными. Работать с весами, мензуркой. Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности. Задачи 2 и 3 уровня. Пользоваться динамометром. Графически изображать силу и находить равнодействующую нескольких сил. Изображать графически силу упругости, ее рассчитывать, измерять. Графически изображать силу тяжести и рассчитывать ее. Различать массу тела и вес тела; определять вес тела с помощью динамометра, графически изображать вес. Градуировать пружину и измерять силы динамометром. Изображать графически силу трения, измерять силу трения.	Уметь работать по алгоритму. Уметь работать по образцу. Проводить анализ. Уметь выдвигать гипотезы и проводить опыт по их проверке. Уметь систематизировать опытные данные и делать выводы. Уметь обобщать. Уметь проводить самоконтроль и взаимоконтроль. Планировать решение задачи. Объяснять (пояснять) ход решения задачи. Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.
---	--	--

Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч).	Решать качественные задачи; эксперимент по определению давления бруска. Решать качественные задачи; проводить опыты на закон Паскаля. Решать качественные задачи; приводить примеры применения акваланга и глубинных аппаратов. Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня. Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов. Пользоваться барометром-анероидом. Решение качественных задач. Пользоваться манометрами. Объяснение причины возникновения архимедовой силы. Определять силу Архимеда. Работа с таблицей; Выяснять условия плавания тел.	Уметь делать вывод. Выполнять сбор и обобщение информации
Энергия. Работа. Мощность (12 ч) Повторение 2 часа.	Решать задачи 1 и 2 уровня. Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии. Изображать рычаг графически; определять плечо силы. Формулировать условие равновесие рычага. Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага. Приводить примеры полезной и затраченной работы.	Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Оценивать простые высказывания как истинные или ложные. Организовывать информацию в виде кластеров.

Календарно-тематическое планирование 7 класс

Предмет	Класс	Вариант 2020 -2021уч.г.	
Физика	7	физика, 7 класс, Перышкин.А.В,	
Раздел	Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
Введение 4 часа	1	Инструктаж Т.Б. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1
	2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	1

	3	Лабораторная работа №1. "Определение цены деления измерительного прибора"	1
	4	Физика и техника	1
Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов	5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1
	6	Лабораторная работа №2. "Определение размеров малых тел"	1
	7	Движение молекул	1
	8	Взаимодействие молекул	1
	9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1
	10	Зачет по теме "Первоначальные сведения о строении вещества"	1
Взаимодействие тел 22 часов	11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
	12	Скорость. Единицы скорости.	1
	13	Расчет пути и времени движения	1
	14	Инерция	1
	15	Взаимодействие тел	1
	16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1
	17	Лабораторная работа 3 "Измерение массы тела на рычажных весах"	1
	18	Плотность.	1
	19	Лабораторная работа 4 "Измерение объема тела". Лабораторная работа 5 "Определение плотности тела".	1
	20	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
	21	Решение задач по темам "Механическое движение", "Масса", "Плотность вещества"	1
	22	Контрольная работа по темам "Механическое движение", "Масса", "Плотность вещества"	1

	23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
	24	Сила упругости. Закон Гука.	1
	25	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
	26	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1
	27	Динамометр. Лабораторная работа 6 "Градуирование пружины и измерение сил динамометром".	1
	28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1
	29	Сила трения. Трение покоя.	1
	30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа 7 "Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы"	1
	31	Решение задач по темам "Вес тела", "Графическое изображение сил", "Силы", "Равнодействующая сил".	1
	32	Контрольная работа по темам "Вес тела", "Графическое изображение сил", "Силы", "Равнодействующая сил".	1
	33	Зачет по теме "Взаимодействие тел".	1
Давление твердых тел, жидкостей, газов 22 часа	34	Давление. Единицы давления.	1
	35	Способы уменьшения и увеличения давления.	1
		.Давление газа.	
	36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
	37	Давление в жидкостях и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
		Решения задач. Кратковременная контрольная работа по теме "Давление в жидкостях и газе. Закон Паскаля.	
	38	Сообщающиеся сосуды.	1
	39	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
	40	Измерение атмосферного давления.	1

		Опыт торричелли.	
	41	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
	42	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	1
	43	Гидравлический пресс.	1
	44	Действия жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
	45	Закон Архимеда.	1
	46	Лабораторная работа 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело".	1
	47	Плавание тел.	1
	48	Решение задач по темам "Архимедова сила", "Условия плавания тел"	1
	49	Лабораторная работа 9 "Выяснение условий плавания тела в жидкости".	1
	50	Плавание судов. Воздухоплавание.	1
	51	Решение задач по темам "Архимедова сил", "Плавание тел", "Плавание судов. Воздухоплавание".	1
	52	Зачет по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов".	1
Работа и мощность. Энергия. 12 часов	53	Механическая работа. Единицы работы.	1
	54	Мощность. Единицы мощности.	1
	55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
	56	Момент силы.	1
	57	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	1
	58	Блоки. "Золотое правило" механики.	1
	59	Решение задач по теме "Условие расновесия рычага".	1
	60	Центр тяжести тела. Тест	1
	61	Условие равновесия тел.	1
	62	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа 11 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости".	1
	63	Энергия. Потенциальная и кинетическая	1

	64	энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.	
	65-67	Повторение	3
	68	Итоговая контрольная работа.	1

Содержание программы 8 класс

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;

— овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. 4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 5. Регулирование силы тока реостатом. 6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. 7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;

— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

— понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока,

количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). Электромагнитные явления Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 8. Сборка электромагнита и испытание его действия. 9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Предметными результатами обучения по данной теме являются: — понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 10. Получение изображения при помощи линзы.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

— умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

— различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

8 класс

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

знать/понимать

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход. электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.
- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: 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 света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: 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.

9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

Содержание учебного предмета Физика, 9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (38 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Решение задач на скорость и ускорение. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Решение задач на перемещение. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения полной механической энергии.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Лабораторная работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения».

Контрольные работы:

Контрольная работа № 1. «Основы кинематики»

Контрольная работа № 2. «Основы динамики».

Механические колебания и волны, звук (12 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».

Контрольные работы:

Контрольная работа № 3 « Механические колебания и волны, звук».

Электромагнитное поле (22 часа)

Магнитное поле и его графическое изображение. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Правило правой руки. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Контрольные работы:

Контрольная работа № 4 « Электромагнитное поле».

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 часов)

Радиоактивность. Опыт Резерфорда. Модели атомов Томсона и Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Контрольные работы:

Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».

Строение и эволюция Вселенной (5 часа)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция вселенной.

Повторение (7 час)

Повторение механических, электромагнитных, оптических, квантовых явлений.

Повторение материалов 7 и 8 классов.

Резерв (3 часа)

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;

- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Резерв (3 часа)

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчёта, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила,

сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.

- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Планируемые результаты изучения курса физики в 7-9 классах

7 класс

Ученик научится понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука. Ученик получит возможность научиться:

собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;

- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;

- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; • решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8 класс

Ученик научится понимать: •

смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход. электрический 16 заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.

- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

Ученик получит возможность научиться: •

описывать и объяснять физические явления: 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 света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: 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.

8 класс (68часов)

Наименование тем, разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)
Повторение (2ч)		

«Тепловые явления» (24 ч).	Уметь изменять внутреннюю энергию тела различными способами. Уметь объяснять различные виды теплопередачи на основе МКТ и объяснять применение различных видов теплопередачи. Уметь рассчитывать внутреннюю энергию. Уметь измерять температуру. Рассчитывать количество теплоты. Уметь определять удельную теплоемкость твердого тела. Применять закон сохранения энергии. Уметь применять уравнение теплового баланса. Объяснять агрегатные состояния вещества на основе МКТ. Пользоваться таблицами, рассчитывать количество теплоты при данных фазовых переходах, объяснять процессы на основе МКТ. Пользоваться таблицами, объяснять процессы на основе МКТ. Уметь измерять и рассчитывать влажность воздуха. Объяснять работу турбины, рассчитывать КПД тепловых двигателей.	Работать с книгой, проводить наблюдения. Устанавливать причинно-следственные связи. Уметь проводить эксперимент. Уметь обобщать. Организовывать и проводить самоконтроль. Уметь работать по алгоритму. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Читать таблицы и графики. Применять компьютерные технологии при подготовке сообщений. Составлять опорные конспекты.
Электрические явления (26ч).	Определять знаки электрических зарядов взаимодействующих тел. Уметь определять количество электронов в атоме, число протонов и нейтронов в ядре. Объяснять распределение электрических зарядов при различных способах электризации. Объяснять процессы, связанные с электрически заряженными телами. Определять направление тока, объяснять работу и назначение источников тока. Чертить электрические схемы и собирать простейшие электрические цепи.	Уметь интерпретировать. Уметь проводить эксперимент. Организовывать и проводить самоконтроль. Организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм Выполнять сбор и обобщение информации Обнаруживать и

	Рассчитывать силу тока и пользоваться амперметром. Собирать электрическую цепь и измерять силу тока. Пользоваться вольтметром, рассчитывать напряжение. Собирать электрическую цепь и измерять вольтметром напряжение. Рассчитывать сопротивление; объяснять, почему проводник имеет сопротивление; определять удельное сопротивление по таблице. Решать задачи на закон Ома. Пользоваться амперметром, вольтметром, экспериментально определять сопротивление проводника. Сравнивать сопротивления проводников по их вольт-амперным характеристикам. Определять напряжение, силу тока и сопротивление при последовательном соединении проводников. Определять напряжение, силу тока и сопротивление при параллельном соединении проводников. Рассчитывать работу и мощность тока экспериментально, аналитически. Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий. Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида. Определять направление тока, магнитного поля. Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов. Применять полученные знания.	устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Организовывать информацию в виде кластеров.
Электромагнитные явления (6ч).	Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий. Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида. Определять направление силы Ампера, тока, магнитного поля, объяснять работу кинескопа и генератора. Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов. Применять полученные знания.	Уметь проводить эксперимент. Выполнять сбор и обобщение информации.

Световые явления (8 ч).	Различать источники света. Объяснять образование тени и полутени, затмения. Строить ход отраженного луча, обозначать углы падения и отражения; строить изображение предмета в зеркале. Строить ход преломленных лучей, объяснять явления, связанные с преломлением света; обозначать угол преломления. Строить изображение предмета в линзе; рассчитывать фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Экспериментально определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Объяснять работу глаза; назначение и действие очков.	Уметь сравнивать Выделять главное. Проводить взаимоконтроль и самоконтроль. Проводить эксперимент.
Обобщающее повторение (2ч)		

Календарно-тематическое планирование 8 класс(2 часа в неделю)

№	Тема урока	Тип урока	Количество часов
1/ 1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
2/2	Способы изменения внутренней энергии	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
3/ 3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Комбинированный урок	1
4/4	Конвекция. Излучение	Комбинированный урок	1
5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
6/6	Расчет количества теплоты	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1

		умениями	
7/7	Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок применения знаний на практике	1
8/8	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Урок применения знаний на практике	1
9/9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
10/10	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	Комбинированный урок	1
11/11	Тепловые явления	Урок обобщения и систематизации знаний	1
12/12	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	Урок контроля знаний	1
1/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
2/14	График плавления. Удельная теплота плавления.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
3/15	Решение задач	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
4/16	Испарение и конденсация	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
5/17	Кипение. Удельная теплота парообразования	Комбинированный урок	1
6/18	Решение задач	Комбинированный урок	1
7/19	Влажность воздуха. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	Урок применения знаний на практике	1
8/20	Работа газа и пара. Двигатель внутреннего сгорания	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1

9/ 21	Тепловые машины	Комбинированный урок	1
10/ 22	Изменение агрегатных состояний вещества	Урок обобщения и систематизации знаний	1
11/ 23	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	Урок контроля знаний	1
1/ 24	Электризация тел. Два рода зарядов	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
2/ 25	Электроскоп. Электрическое поле	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
3/ 26	Электрон. Строение атома	Комбинированный урок.	1
4/ 27	Объяснение электрических явлений	Комбинированный урок.	1
5/ 28	Проводники, полупроводники и диэлектрики	Урок обобщения и систематизации знаний	1
6/ 29	Электрический ток. Источники тока	Комбинированный урок.	1
7/ 30	Электрическая цепь. Действия тока	Комбинированный урок.	1
8/ 31	Сила тока. Амперметр	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
9/ 32	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»	Урок применения знаний на практике	1
10/ 33	Электрическое напряжение.	Комбинированный урок.	1
11/ 34	Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения	Комбинированный урок.	1
12/ 35	Сопротивление. Лабораторная работа «Измерение напряжения»	Урок применения знаний на практике	1
13/ 36	Закон Ома для участка цепи	Комбинированный урок.	1
14/ 37	Расчет сопротивления проводника.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
15/ 38	Примеры на расчет электрических цепей	Комбинированный урок.	1
16/ 39	Реостаты. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»	Урок применения знаний на практике	1
17/ 40	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника»	Урок применения знаний на практике	1

18/ 41	Последовательное соединение проводников	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
19/ 42	Параллельное соединение проводников	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
20/ 43	Решение задач	Комбинированный урок	1
21/ 44	Обобщение по теме «Электрический ток»	Урок обобщения и систематизации знаний	1
22/ 45	Работа и мощность тока	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
23/ 46	Лабораторная работа "Измерение мощности и работы тока в лампе"	Урок применения знаний на практике	1
24/ 47	Закон Джоуля—Ленца	Комбинированный урок	1
25/ 48	Конденсатор	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
26/ 49	Нагревательные приборы. Короткое замыкание	Комбинированный урок	1
27/ 50	Обобщение по теме «Электрические явления»	Урок обобщения и систематизации знаний	1
28/ 51	Контрольная работа по теме «Электрические явления»	Урок контроля знаний	1
1/ 52	Магнитное поле	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
2/ 53	Электромагниты. Лабораторная работа «Сборка электромагнита»	Урок применения знаний на практике	1
3/ 54	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Комбинированный урок	1
4/ 55	Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	Комбинированный урок	1
5/ 56	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	Урок контроля знаний	1
1/ 57	Источники света. Распространение света	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	1
2/ 58	Отражение света. Закон отражения света	Комбинированный урок	1

3/ 59	Плоское зер- кало	Комбинированный урок	1
4/ 60	Преломле- ние света. Закон преломления света	Комбинированный урок	1
5/ 61	Линзы. Оптическая сила линзы	Комбинированный урок	1
6/ 62	Изображения, даваемые линзой	Комбинированный урок	1
7/ 63	Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»	Урок применения знаний на практике	1
8/ 64	Решение задач. Построение изображений в линзах	Комбинированный урок	1
9/ 65	Глаз и зре- ние	Комбинированный урок	1
10/ 66	Повторение	Комбинированный урок	1
11/ 67	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний	1
12/ 68	Обобщение	Комбинированный урок	1

Планируемые результаты 9-й классы

Ученик научится понимать: •

смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, 17 траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;

- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного пол, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота. амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.

- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. закон радиоактивного распада.

Ученик получит возможность научиться: •

собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;

- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;

объяснять результаты наблюдений и экспериментов; •

применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;

• выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;

• решать задачи на применение изученных законов; •

приводить примеры практического использования физических законов;

• использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема	Кол-во часов	Неделя	Форма контроля
1	Законы взаимодействия и движения тел	38	1-13	К/р № 1,2
2	Механические колебания и волны, звук	12	14-17	К/р № 3
3	Электромагнитное поле	22	18-24	К/р № 4
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	15	25-29	К/р № 5
5	Строение и эволюция Вселенной	5	30-31	
6	Повторение	7	32-33	
7	Резерв	3	34	
	ИТОГО	102		

Календарно – тематическое планирование 9 класс

	тема	Количество часов	
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета.	1	

2.	Траектория. Путь. Перемещение.	1	
3.	Определение координаты движущегося тела.	1	
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач.	1	
5.	Графическое представление движения.	1	
6.	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение».	1	
7	Входная контрольная работа Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	
9.	Решение задач прямолинейное равноускоренное движение	1	
10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	
12.	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1	
13.	Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение.	1	
14.	<i>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>	; 1	
15.	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1	
16.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики».</i>	1	
17.	Относительность движения.	.1	

18.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Анализ к/р.	1	
19.	Второй закон Ньютона.	1	
20.	Третий закон Ньютона.	1	
21.	Решение задач с применением законов Ньютона.	1	
22.	Решение задач с применением законов Ньютона.	1	
23.	Свободное падение тел.	1	
24.	Решение задач на свободное падение тел.	1	
25.	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	
26.	Движение тела, брошенного горизонтально.	1	
27.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».	1	
29.	Закон всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	. 1	
30.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	.1	
31.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
32.	Искусственные спутники Земли.	1	
33.	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.	1	
34.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	
35.	Механическая работа и мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Вывод закона сохранения полной механической энергии.	1	
36.	Решение задач на тему динамики, механической работы и сохранения полной механической энергии.	1	
37.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся по теме динамики. Подготовка к к/р.	1	

38.	Контрольная работа № 2 по теме «Основы динамики».	1
39	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Анализ к/р.	1
40	Величины, характеризующие колебательное движение. Обсуждение вопросов зачета. Решение задач.	1
41.	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	1
42.	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач.	1
43.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач.	1
44.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся по механическим колебаниям.	1
45.	Промежуточная контрольная работа Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	1
46.	Длина волны. Скорость распространения волны. Решение задач.	1
47.	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	1
48.	Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1
49.	Решение задач. Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся по механическим колебаниям и волнам, звуку. Подготовка к к/р.	1
50.	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны, звук».	1
51.	Магнитное поле и его графическое изображение. Анализ к/р.	1

52.	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило правой руки.	1
53.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Правило левой руки.	1
54.	Решение задач на определение направления линий магнитного поля и силы Ампера.	1
55.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
56.	Явление электромагнитной индукции.	1
57.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
58.	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
59.	Явление самоиндукции.	1
60.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
61.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Решение задач	1
62.	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1
63.	Шкала электромагнитных волн.	1
64.	Шкала электромагнитных волн.	1
65.	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.	1
66.	Электромагнитная природа света.	1
67.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
68.	Дисперсия света. Цвета тел.	1
69.	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	1
70.	Поглощение и испускание света атомами.	1

71.	Решение задач. Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся. Подготовка к к/р.	1
72.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».	1
73.	Радиоактивность. Опыт Резерфорда. Анализ к/р.	1
74.	Модели атомов Томсона и Резерфорда.	1
75.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
76.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
77.	Открытие протона и нейтрона. Радиоактивные превращения N, Be.	1
78.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
79.	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1
80.	Изотопы. Альфа- и бета- распад. Правило смещения. Решение задач.	1
81.	Энергия связи ядра. Дефект масс.	1
82.	Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
83.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
84.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1
85.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	1
86.	Решение задач. Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся. Подготовка к к/р.	1
87.	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра».	1
88.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1

89.	Большие планеты Солнечной системы.	1
90.	Малые тела Солнечной системы.	1
91.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1
92.	Строение и эволюция вселенной.	1
93- -99	Итоговая контрольная работа Повторение	7
10 0- 10 2	Резерв	2