

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»



Согласовано:
НМС МБОУ «СОШ №1»
протокол № 1
« 30 » 08 2019 год

Рабочая программа
по физике
7-9 класс

Составитель:
Морозова Лариса Юрьевна,
учитель физики высшей
квалификационной категории

Г. Гусь – Хрустальный

2019 г

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона РФ «Об образовании»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;

Примерных программ основного общего образования по учебным предметам. – М.: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения);

3. Авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа, 2013.).
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2012 г. N 1067 г. Москва "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2015/16 учебный год";
5. Учебного плана МБОУ СОШ №1;
6. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986);
7. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.12.2010 г. №189);

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 9 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ

1. Введение (4 ч)

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.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

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).

3. Взаимодействия тел (24 ч)

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. Измерение силы трения с помощью динамометра.

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).

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

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.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение 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).

5. Работа и мощность. Энергия (14 ч)

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).

Тематическое планирование по физике 7 класса

№	Название темы	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ

1	Введение	4	-	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	-	1
3	Взаимодействие тел	24	2	5
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	1	2
5	Работа, мощность, энергия.	14	1	2
ИТОГО		68	4	11

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Дата план.	Дата факт.
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты		
2	Физические величины. Измерение физических величин.		
3	Точность и погрешность измерений.		
4	Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"		
5	Строение вещества. Молекулы.		
6	Лабораторная работа № 2 "Измерение размеров малых тел"		
7	Движение молекул. Диффузия. Броуновское движение.		
8	Взаимодействие молекул		
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел		
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.		
11	Скорость. Единицы скорости.		
12	Расчет пути и времени движения.		
13	График пути и скорости.		
14	Решение задач на расчет средней скорости.		
15	Инерция.		
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах		
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»		
18	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».		
19	Плотность вещества		
20	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»		
21	Расчет массы и объема тела по его плотности.		
22	Контрольная работа № 1 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»		
23	Сила		

24	Явление тяготения. Сила тяжести		
25	Сила упругости. Закон Гука		
26	Вес тела. Единицы силы.		
27	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».		
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.		
29	Сила трения. Трение покоя		
30	Трение в природе и технике.		
31	Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»		
32	Решение задач		
33	Контрольная работа по № 2 темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»		
34	Давление. Единицы давления.		
35	Способы уменьшения и увеличения давления		
36	Давление газа		
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля		
38	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда		
39	Решение задач		
40	Сообщающиеся сосуды		
41	Вес воздуха. Атмосферное давление		
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли		
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах		
44	Манометры		
45	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс		
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело		
47	Закон Архимеда		
48	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		
49	Плавание тел		
50	Решение задач		
51	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»		
52	Плавание судов. Воздухоплавание		
53	Решение задач		
54	Контрольная работа № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»		
55	Механическая работа. Единицы работы		
56	Мощность. Единицы мощности		
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге		
58	Момент силы		
59	Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»		
60	Блоки. «Золотое правило» механики		
61	Решение задач.		
62	Центр тяжести тела		
63	Условия равновесия тел		
64	Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная		

	работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия		
66	Превращение одного вида механической энергии в другой		
67	Контрольная работа № 4 по теме «Механическая работа. Мощность. Энергия»		
68	Повторение		

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ

Содержание обучения представлено в программе разделами «Тепловые явления», «Электрические и магнитные явления», «Световые явления»

Тепловые явления (26 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»

Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»

Учащийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические

величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления (31 час)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли.

Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током.
Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»

Лабораторная работа № 7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Учащийся научится:

- распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное).
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
- распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.
- описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

- использовать знания о магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.

Световые явления (10 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №11 “Получение изображения при помощи линзы”

Учащийся научится:

- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях.

- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о световых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тематическое планирование по физике в 8 классе

	Название тем	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Тепловые явления	26	2	3
2	Электрические и магнитные явления	31	2	7
3	Световые явления	10	1	1
4	Повторение	1	-	-
	ИТОГО	68	5	11

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Дата план.	Дата факт.
	Тепловые явления (26ч)		
1	Тепловое движение. Температура		
2	Внутренняя энергия		
3	Способы изменения внутренней энергии тела		
4	Виды теплопередачи. Теплопроводность		
5	Конвекция. Излучение		
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость		
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.		
8	Лабораторная работа №1. "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры"		
9	Уравнение теплового баланса		
10	Лабораторная работа №2. " Определение удельной теплоемкости твердого тела"		
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.		
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		
13	Контрольная работа № 1 «Расчет количества теплоты.»		
14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.		
15	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления		
16	Решение задач.		
17	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар		
18	Кипение. Удельная теплота парообразования		
19	Влажность воздуха. Лабораторная работа № 3 "Измерение влажности воздуха"		
20	Решение задач по теме "Агрегатные состояния вещества"		
21	Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярного строения		
22	Контрольная работа № 2. «Изменение агрегатных состояний вещества»		
23	Двигатель внутреннего сгорания		
24	Принцип действия тепловой машины. Паровая турбина		
25	КПД теплового двигателя		
26	Решение задач по теме "Нахождение КПД теплового двигателя"		
	Электрические и магнитные явления (31 ч)		
27	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп		
28	Электрическое поле		
29	Делимость электрического заряда. Электрон.Строение атомов.		
30	Объяснение электрических явлений.		
31	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части		
32	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока		
33	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы		

	тока.		
34	Лабораторная работа №4." Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"		
35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения		
36	Лабораторная работа №5." Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"		
37	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление. Реостаты		
38	Закон Ома для участка цепи.		
39	Решение задач по теме "Закон Ома. Вычисление сопротивления проводника"		
40	Лабораторная работа №6 " Регулирование силы тока реостатом"		
41	Лабораторная работа №7 " Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"		
42	Последовательное соединение проводников.		
43	Параллельное соединение проводников		
44	Обобщающий урок по теме "Сила тока, напряжение и сопротивление проводника"		
45	Контрольная работа № 3. «Сила тока, напряжение, сопротивление проводника».		
46	Работа и мощность электрического тока.		
47	Лабораторная работа №8 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"		
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.		
49	Конденсатор		
50	Решение задач		
51	Контрольная работа № 4. «Работа и мощность тока».		
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.		
53	Электромагниты и их применение		
54	Лабораторная работа №9 " Сборка электромагнита и испытание его действия"		
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.		
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.		
57	Лабораторная работа № 10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока"		
	Световые явления (10ч)		
58	Источники света. Распространение света		
59	Отражение света. Закон отражения		
60	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале		
61	Преломление света. Закон преломления света		
62	Линзы. Оптическая сила линзы		
63	Изображения, даваемые линзой		
64	Лабораторная работа № 11 "Получение изображения с помощью линзы"		
65	Глаз и зрение. Близорукость и дальновидность. Очки		

66	Решение задач		
67	Контрольная работа № 5 "Итоговая контрольная работа"		
	Повторение (1ч)		
68	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе.		

Планируемые результаты изучения физики в 9 классе

В программе по физике для 9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Учащийся научится: - распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. - распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа. - указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. - использовать знания об

электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. - использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. - указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ

Законы взаимодействия и движения тел (37 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

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

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны.Звук (14 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Лабораторные работы

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

Электромагнитное поле (24 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Строение атома и атомного ядра (17 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 « Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Строение и эволюция Вселенной (17 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Название темы	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	37	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	14	1	1
3	Электромагнитное поле	24	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	17	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной	6	1	0
6	Повторение	4	0	0
ИТОГО		102	6	9

Календарно-тематическое планирование 9 класс

Номер урока	Тема урока	План	Факт
	Законы взаимодействия и движения тела (37 ч)		
1	Материальная точка. Система отсчета.		
2	Перемещение		
3	Определение координаты движущегося тела		
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении		
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение		
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.		
7	Решение задач		

8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении		
9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.		
10	Решение задач		
11	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		
12	Относительность движения		
13	Закон сложения скоростей.		
14	Решение задач		
15	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		
16	Второй закон Ньютона		
17	Решение задач.		
18	Третий закон Ньютона		
19	Движение связанных тел		
20	Решение задач		
21	Свободное падение тела		
22	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»		
23	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость		
24	Решение задач		
25	Закон всемирного тяготения		
26	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах		
27	Решение задач		
28	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.		
29	Решение задач		
30	Импульс тела. Закон сохранения импульса		
31	Решение задач		
32	Реактивное движение. Ракеты		
33	Решение задач		
34	Вывод закона сохранения механической энергии		
35	Решение задач		
36	Обобщающий урок		
37	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»		
	Механические колебания. Волны. Звук. (14 ч)		
38	Колебательные движения. Свободные колебания		
39	Величины, характеризующие колебательное движение		
40	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»		
41	Решение задач		
42	Затухающие колебания. Вынужденные колебания		
43	Резонанс		
44	Распространение колебаний в среде. Волны		
45	Длина волны. Скорость распространения волны		
46	Источники звука. Звуковые колебания		
47	Высота и тембр звука. Громкость звука		
48	Распространение звука. Звуковые волны		
49	Решение задач		

50	Отражение звука. Звуковой резонанс		
51	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»		
	Электромагнитное поле (24 ч)		
52	Магнитное поле		
53	Направление тока и направление линий его магнитного поля		
54	Решение задач		
55	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки		
56	Решение задач		
57	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.		
58	Явление электромагнитной индукции		
59	Направление индукционного тока. Правило Ленца		
60	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		
61	Решение задач		
62	Явление самоиндукции		
63	Решение задач		
64	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор		
65	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны		
66	Решение задач		
67	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний		
68	Принципы радиосвязи и телевидения		
69	Электромагнитная природа света		
70	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел		
71	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»		
72	Решение задач		
73	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров		
74	Обобщающе-повторительный урок		
75	Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитное поле»		
	Строение атома и атомного ядра (17 ч)		
76	Радиоактивность. Модели атома		
77	Радиоактивные превращения атомных ядер		
78	Экспериментальные методы исследования частиц.		
79	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		
80	Открытие протона и нейтрона.		
81	Состав атомного ядра. Ядерные силы.		
82	Энергия связи. Дефект масс		
83	Деление ядер урана. Цепная реакция		
84	Решение задач		
85	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		
86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.		
87	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного		

	распада		
88	Термоядерные реакции.		
89	Решение задач		
90	Контрольная №4 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»		
91	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»		
92	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		
	Строение и эволюция Вселенной (6 ч)		
93	Состав, строение и происхождение Солнечной системы		
94	Большие планеты Солнечной системы		
95	Малые тела Солнечной системы		
96	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд		
97	Строение и эволюция Вселенной		
98	Повторительно –обобщающий урок		
	Повторение (4ч)		
99	Повторение		
100	Повторение		
101	Повторение		
102	Повторение		