


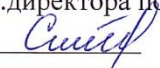
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Саратовской области
Управление образования администрации Советского
муниципального района Саратовской области
Филиал МАОУ-СОШ с.Золотая Степь в с.Розовое Советского района
Саратовской области

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель ШМО
естественно-
математического цикла:
 Усупалиева Л.Г.

Протокол №1 от «30» 08 2023
г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам.директора по
УР: 
Ситалиева Н.А.

«УТВЕРЖДЕНО»



Приказ №10 от «31» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»
для обучающихся 8-9 классов

с. Розовое 2023

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); программы основного общего образования, **Физика. 7—9 классы** : рабочие программы / сост. Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М. : Дрофа, 2015.- 400 с. физика 7-9 классы (базовый уровень), ФГОС .

Согласно учебному плану филиала МАОУ- СОШ с.Золотая Степь в с. Розовое Советского района Саратовской области предмет физика относится к области естественнонаучного цикла и на его изучение в 8 –м классе отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю. Рабочая программа ориентирована на использование УМК А.В. Перышкин. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2016.

1. Планируемые предметные результаты изучения курса физики 8 класса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Планируемые результаты по темам курса

1.1. Тепловые явления (22 часа).

Предметные результаты обучения:

На уровне запоминания

- физические величины и их условные обозначения: температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.
- физические приборы: линейка, секундомер, термометр;
- методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория.

Воспроизводить:

- определения понятий: измерение физической величины, цена деления шкалы измерительного прибора;
- определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения.
- закон сохранения энергии в тепловых процессах
- график фазовых переходов для любых веществ.

На уровне понимания

Приводить примеры:

- физических явлений, плавления, парообразования, конденсации, кристаллизации;
- физические термины: молекула, атом, вещество, материя;
- связь между температурой и скоростью движения молекул;

Объяснять:

- роль и место эксперимента в процессе познания, причины погрешностей измерений и способы их уменьшения
- постоянство температуры при фазовых переходах
- принципы работы тепловых двигателей.

Уметь:

Применять в стандартных ситуациях

- измерять, время; температуру, вычислять погрешность прямых измерений этих величин, погрешность измерений малых величин, записывать результаты прямого измерения с учётом абсолютной погрешности.
- соотносить физические явления и теории, их объясняющие;
- использовать логические операции при описании процесса изучения физических явлений.
- Решать задачи на теплообмен в теплоизолированных системах.

1.2. Электрические явления (27 часов)

Предметные результаты обучения:

На уровне запоминания

физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, электрическая емкость; формулы данных физических величин;

- физические приборы: амперметр, вольтметр, омметр.

Воспроизводить:

- определения понятий: электрический ток, электрическое поле, электрон, протон, нейтрон, атом, молекула
- определение по плану: силы тока, напряжения, сопротивления, электрической емкости;
- графики зависимости: силы тока от напряжения, силы тока от сопротивления.
- различать последовательное и параллельное соединение проводников в электрических цепях.

Описывать:

- наблюдаемые действия электрического тока: световое, тепловое, магнитное, химическое.

На уровне понимания

- существование различных видов носителей электрического тока;
- различный характер носителей электрического тока в проводниках, полупроводниках и электролитах.
- зависимость сопротивления проводника от длины, сечения и материала.
- объяснять суть короткого замыкания.
- объяснять устройство электронагревательных приборов.

Уметь:

Применять в стандартных ситуациях:

- определять неизвестные величины, входящие в формулы: закона Ома, закона Джоуля - Ленца, электрической емкости, сопротивления;
- строить графики вольт - амперных характеристик проводника;
- находить проявление теплового действия тока в быту и технике;
- решать задачи на виды соединений проводников;
- чертить электрические схемы цепей.

Применять в нестандартных ситуациях

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- использовать теоретические методы научного познания;
- решать комбинированные задачи на комбинированное соединение проводников
- решать задачи на расчет развиваемой мощности в электрических цепях.

Классифицировать:

- различные виды соединений элементов электрических цепей.

1.3. Магнитные явления (5 часов).

Предметные результаты обучения:

На уровне запоминания;

- физические приборы: компас, магнитная стрелка;
- правила пользования магнитной стрелкой;

Воспроизводить:

- изображение магнитного поля прямого тока и катушки;
- изображение силовыми линиями магнитные поля постоянных магнитов и поля Земли,
- правила буравчика, правой руки и левой руки.

На уровне понимания

- магнитное поле, как меру электромагнитного взаимодействия;

Объяснять:

- Магнитные явления, связанные с проявлением магнитных полей Земли, тока и постоянных магнитов.

Уметь:

Применять в стандартных ситуациях:

- определять полюса катушки, по которой протекает ток;
- приводить примеры направления силовых линий поля при взаимодействии магнитов.

Применять:

- решать качественные задачи.

Применять в нестандартных ситуациях:

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- решать задачи на определения движения заряженной частицы в магнитном поле.

1.4. Световые явления (10 часов)

Предметные результаты обучения:

На уровне запоминания

- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: фокус, оптическая сила линзы;
- физические приборы: линзы, зеркала;
- устройство и действие перископа);

Воспроизводить:

- определение по плану: оптическая сила линзы, закон отражения и закон преломления;

На уровне понимания

- явления преломления и отражения;
- получение изображений в зеркале;
- получение изображений в линзе собирающей и рассеивающей;
- получения изображений в глазе человека.

Уметь:

Применять в стандартных ситуациях:

- приводить примеры различных видов изображений в оптических устройствах;
- строить изображения на чертеже

Применять в нестандартных ситуациях:

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- использовать теоретические методы научного познания.

2. Содержание учебного материала и требования к уровню подготовки учащихся

Тепловые явления (22 часа).

Тепловое движение. Виды теплопередачи.

Тепловое движение. Температура и её измерение. Шкала Цельсия. Абсолютный нуль. Внутренняя энергия тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Способы изменения внутренней энергии тела.

Количество теплоты

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания.

Л.Р. № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Л.Р. № 2 «Измерение удельной теплоемкости вещества».

Л.Р. № 3 «Измерение влажности воздуха».

К.Р. № 1 «Тепловые явления»

Изменение агрегатных состояний вещества.

Различные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Влажность воздуха. Испарение. Конденсация. Кипение. Удельная теплота преобразования. Преобразование энергии в тепловых явлениях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

К.Р. № 2. «Тепловые явления»

2. Электрические явления (27 часов)

Электрические явления

Электрический заряд (носители - электрон или протон). Модель строения атома. Закон сохранения электрический заряда. Электрическое поле. Электрон Проводники, диэлектрики и полупроводники. Напряженность электрического поля. Закон Кулона. Электростатическая индукция.

Учащиеся должны знать и помнить:

- смысл физических величин: электрический заряд, напряжённость электрического поля;
- представление об электрических зарядах их делимости, об электроны как носители наименьшего электрического заряда, о ядерной модели атома и структуре ионов;

- смысл физических законов: сохранения электрического заряда и Кулона.

Учащиеся должны уметь:

- рисовать модель атома водорода;
- описывать и объяснять физические явления: электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов;
- объяснять устройство и принцип действия электромметра.

Электрический ток.

Электрический ток. Гальванический элемент. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Реостат. Вольтметр. Аккумуляторы.

Л.Р. № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках»

Л.Р. № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

Л.Р. № 6 «Регулирование силы тока реостатом»

Л.Р. № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

Соединение проводников в цепи

Последовательность соединения проводников. Параллельное соединение проводников. Смешанные соединения проводников.

Учащиеся должны знать и помнить:

Последовательное и параллельное соединение проводников.

Учащиеся должны уметь:

- собирать простейшие электрические цепи и чертить схемы;
- делать анализ соединений в электрической цепи.

Работа и мощность электрического тока

Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. КПД установки Конденсатор. Электрическая емкость. Энергия конденсатора.

- правила техники безопасности при работе с электрическими цепями

Л.Р. № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

К.Р. № 3 « Электрические явления. Электрический ток».

3. Магнитные явления (5 часов).

Опыт Эрстеда. Магнитное поле токов. Магнитное поле. Постоянные магниты. Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле катушки с током. Магнитное поле Земли. Линии магнитной индукции. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель

Л.Р. № 9 «Сборка электромагнита и его испытания»

Л.Р. № 10 « Изучение работы электродвигателя постоянного тока».

К.Р. № 4 « Магнитные явления».

4. Световые явления (10 часов).

Световые явления

Источник света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Образование тени и полутени. Закон преломления. Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света.

Лунные затмения. Зеркальное и диффузное отражение. Многократное отражение.

Оптические приборы

Линзы. Оптическая сила линзы. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки. Лупа. Движение небесных тел на небе.

Л.Р. № 11 «Получение изображений с помощью линзы».

К.Р. № 5 « Световые явления».

5. Повторение 3 часа.

№	Название раздела	Количество часов
---	------------------	------------------

1	Тепловые явления	22
2	Электрические явления	29
3	Магнитные явления	6
4	Световые явления	10
5	Повторение	3
	Итого	68

3. Календарно-тематическое планирование

8 класс

Контрольные работы - 6

Лабораторные работы – 11

№	Тема	Кол-во часов	Практические работы		дата	
			контр	лабор	план	факт
I	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	22				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Тепловое движение. Внутренняя энергия.	1			1 нед сент	
2/2	Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	1			1 нед сент	
3/3	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике.	1			2 нед сент	
4/4	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1			2 нед сент	
5/5	Входная контрольная работа		1		3 нед сент	
6/6	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"			1	3 нед сент	
7/7	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»			1	4 нед сент	
8/8	Энергия топлива. Закон сохранения и	1			4 нед	

	превращения энергии в механических и тепловых процессах.				сент	
9/9	Обобщающее Повторение по теме «Тепловые явления»	1			1 нед окт	
10/10	Контрольная работа №1 "Тепловые явления"		1		1 нед окт	
11/11	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества.	1			2 нед окт	
12/12	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1			2 нед окт	
13/13	Удельная теплота плавления.	1			3 нед окт	
14/14	Испарение и конденсация.	1			3 нед окт	
15/15	Относительная влажность воздуха и ее измерение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра"			1	4 нед окт	
16/16	Кипение, удельная теплота парообразования	1			4 нед окт	
17/17	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	1			2 нед нояб	
18/18	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1			2 нед нояб	
19/19	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1			3 нед нояб	
20/20	Повторение темы "Тепловые явления"	1			3 нед нояб	
21/21	Контрольная работа № 2 «Тепловые явления»		1		4 нед нояб	
22/22	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение по теме «Тепловые явления»	1			4 нед нояб	
II	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	27				
23/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	1			1 нед дек	
24/2	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1			1 нед дек	
25/3	Строение атома.	1			2 нед дек	
26/4	Объяснение электризации тел.	1			2 нед дек	
27/5	Электрический ток. Электрические цепи.	1			3 нед дек	
28/6	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1			3 нед дек	
29/7	Сила тока. Измерение силы тока.	1			4 нед	

	Амперметр.				дек	
30/8	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”			1	4 нед дек	
31/9	Электрическое напряжение.	1			5 нед дек	
32/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»			1	2 нед янв	
33/11	Электрическое сопротивление проводников.	1			3 нед янв	
34/12	Реостаты. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 “Регулирование силы тока реостатом”.			1	3 нед янв	
35/13	Закон Ома для участка цепи.	1			4 нед янв	
36/14	Решение задач на закон Ома.	1			4 нед янв	
37/15	Расчет сопротивления проводников.	1			5 нед янв	
38/16	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”.			1	5 нед янв	
39/17	Последовательное соединение проводников.	1			1 нед фев	
40/18	Параллельное соединение проводников	1			1 нед фев	
41/19	Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников».	1			2 нед фев	
42/20	Работа и мощность электрического тока	1			2 нед фев	
43/21	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”.			1	3 нед фев	
44/22	Конденсатор.	1			3 нед фев	
45/23	Нагревание проводников электрическим током	1			4 нед фев	
46/24	Короткое замыкание. Предохранители.	1			4 нед фев	
47/25	Решение задач по теме	1			1 нед	

	«Электрические явления»				март	
48/26	Контрольная работа № 3 “Электрические явления. Электрический ток”		1		1 нед март	
49/27	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение знаний по теме «Электрические явления»Электрический ток”	1			2 нед март	
III	МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	5				
50/28	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1			2 нед март	
51/29	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»			1	3 нед март	
52/1	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1			3 нед март	
53/2	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»			1	1 нед апр	
54/3	Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления»		1		1 нед апр	
IV	СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	10				
55/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Источники света. Прямолинейное распространение света	1			2 нед апр	
57/2	Видимое движение светил	1			2 нед апр	
58/3	Отражение света. Законы отражения.	1			3 нед апр	
59/4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	1			3 нед апр	
60/5	Преломление света. Закон преломления света.	1			4 нед апр	
61/6	Линзы. Изображения, даваемые линзами	1			4 нед апр	
62/7	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №11 “Получение изображения при помощи линзы”			1	1 нед май	
63/8	Решение задач на построение в линзах.	1			1 нед май	

64/9	Контрольная работа № 5 “Световые явления”		1		2 нед май	
65/10	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат.	1			2 нед май	
V	ПОВТОРЕНИЕ	3				
66/1	Повторение пройденного за курс физики 8 класса.	1			3 нед май	
67/2	Выходная контрольная работа.		1		3 нед май	
68/3	Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала по физике за курс 8 класса.	1			4 нед май	
	ИТОГО	68/50	7	11		

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя: Учебник «Физика. 9 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015.

1. Планируемые предметные результаты освоения курса

Механические явления

Предметными результатами освоения темы являются:

понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, 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;

понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей:

материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

умение измерять: скорость, мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую сил, действующих на тело, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

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, силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления), силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити;

владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон Паскаля, закон Архимеда и умение применять их на практике;

владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

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, рычага, блока, наклонной плоскости, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

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

Электромагнитные явления

Предметными результатами освоения темы 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, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

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

умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

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

знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

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;

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;

понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей;

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

Квантовые явления

Предметными результатами освоения темы являются:

понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы;

физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

умение измерять мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

знание формулировок, понимание смысла и умение

применять:- закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

владение экспериментальными методами исследования

в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

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

Строение и эволюция Вселенной

Предметными результатами освоения темы являются:

представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

знание и способность давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира;

объяснение сути эффекта Х. Доплера; знание формулировки и объяснение сути закона Э. Хаббла;

знание, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), что закон Э. Хаббла явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом;

сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

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

сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности. Одним из путей повышения мотивации и

эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности: строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других; учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. Д

2.Содержание курса

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по

одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Искусственные спутники Земли¹. Первая космическая скорость. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Коэффициент полезного действия механизма.

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.

Электромагнитные явления

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. 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. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. 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. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Опыты Резерфорда. Радиоактивность как

свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Лабораторные работы

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
3. Изучение свойств изображения в линзах.
4. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
5. Измерение ускорения свободного падения.
6. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
7. Изучение явления электромагнитной индукции.
8. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
10. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
11. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Тематическое планирование

9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

№ урока	Тема	Количество часов	Кол-во к.р.	Кол-во л.р.
1.	Законы взаимодействия и движения тел	23	2	2
2.	Механические колебания волны. Звук	12	1	1
3.	Электромагнитное поле	16	1	2
4.	Строение атома и атомного ядра	11	1	3
5.	Строение и эволюция Вселенной	6	-	-

	Итого	68	5	8
--	-------	----	---	---

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема Практические работы	Кол-во часов	Практические работы		дата	
			контр	лабор	план	факт
1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (23 часа)						
1/1	Материальная точка. Система отсчета. Техника безопасности в кабинете физики	1			1 нед сент	
2/2	Вектор перемещения и необходимость его введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени, Различия между понятиями путь и перемещение	1			1 нед сент	
3/3	Определение координаты движущегося тела Входной контроль		1		2 нед сент	
4/4	Перемещение при прямолинейном и равномерном движении	1			2 нед сент	
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1			3 нед сент	
6/6	Скорость прямолинейного равномерного движения. График скорости	1			3 нед сент	
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1			4 нед сент	
8/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1			4 нед сент	
9/9	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»			1	1 нед окт	
10/10	Относительность движения	1			1 нед окт	
11/11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1			2 нед окт	
12/12	Второй закон Ньютона.	1			2 нед	

					окт	
13/13	Третий закон Ньютона.	1			3 нед окт	
14/14	Свободное падение тел	1			3 нед окт	
15/15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»			1	4 нед окт	
16/16	Закон всемирного тяготения.	1			4 нед окт	
17/17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1			2 нед нояб	
18/18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1			2 нед нояб	
19/19	Решение задач	1			3 нед нояб	
20/20	Импульс. Закон сохранения импульса	1			3 нед нояб	
21/12	Реактивное движение. Ракеты	1			4 нед нояб	
22/22	Вывод закона сохранения механической энергии	1			4 нед нояб	
23/23	Контрольная работа №1. «Законы взаимодействия и движения тел»		1		5 нед нояб	
2.МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.ЗВУК. (12 ч)						
24/1	Колебательные движения. Свободные колебания	1			1 нед дек	
25/2	Величины, характеризующие колебательное движение	1			1 нед дек	
26/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»			1	2 нед дек	
27/4	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1			2 нед дек	
28/5	Резонанс	1			3 нед дек	
29/6	Распространение колебаний в среде. Волны	1			3 нед дек	
30/7	Длина волны. Скорость распространения волн	1			4 нед дек	
31/8	Источники звука. Звуковые	1			4 нед	

	колебания				дек	
32/9	Высота, [тембр] и громкость звука.	1			2 нед янв	
33/10	Распространение звука. Звуковые волны.	1			2 нед янв	
34/11	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»		1		3 нед янв	
35/12	Отражение звука. Звуковой резонанс	1			3 нед янв	
3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (16 ч)						
36/1	Магнитное поле	1			4 нед янв	
37/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1			4 нед янв	
38/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1			1 нед февр	
39/4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1			1 нед февр	
40/5	Явление электромагнитной индукции	1			2 нед февр	
41/6	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»			1	2 нед февр	
42/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1			3 нед февр	
43/8	Явление самоиндукции	1			3 нед февр	
44/9	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1			4 нед февр	
45/10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1			4 нед февр	
46/11	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1			1 нед март	
47/12	Принципы радиосвязи и телевидения	1			1 нед март	
48/13	Электромагнитная природа света	1			2 нед март	
49/14	Преломление света. Физический смысл показателя преломления света. Дисперсия света. Цвета тел.	1			2 нед март	
50/15	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров			1	3 нед март	

	испускания»					
51/16	Поглощение и спускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1			3 нед март	
4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА(11 Ч)						
52/1	Радиоактивность. Модели атомов	1			4 нед март	
53/2	Радиоактивные превращения атомных ядер	1			4 нед март	
54/3	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»			1	1 нед апр	
55/4	Открытие протона и нейтрона	1			1 нед апр	
56/5	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1			2 нед апр	
57/6	Энергия связи. Дефект масс.	1			2 нед апр	
58/7	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7. «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»			1	3 нед апр	
59/8	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер электрическую энергию. Атомная энергетика.	1			3 нед апр	
60/9	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1			4 нед апр	
61/10	Термоядерная реакция. Контрольная работа №3 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»		1		4 нед апр	
62/11	Решение задач. Лабораторная работа №8. «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»(выполняется дома)			1	1 нед май	
5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ(6 ч)						
63/1	Состав, строение и	1			2 нед	

	происхождение Солнечной системы				май	
64/2	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы	1			2 нед май	
65/3	Итоговая контрольная работа		1		3 нед май	
66/4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1			3 нед май	
67/5	Строение и эволюция Вселенной.	1			4 нед май	
68/6	Резерв.	1			4 нед май	
	ИТОГО	55	5	8		