

**Министерство образования и науки РФ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Воробьёвская основная общеобразовательная школа»
Боханского района Иркутской области**

РАССМОТРЕНО
На собрании ШМО

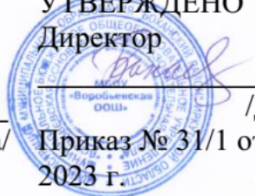
/Л.С.Аджитарова/
Протокол №1 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР

/Л.С.Аджитарова/

УТВЕРЖДЕНО
Директор

/Д.Г.Банаев/
Приказ № 31/1 от «31» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

8-9 класс

Учитель:

Лукина Татьяна Анатольевна

д. Воробьёвка, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе сборника : «Рабочие программы по физике 7-11 классы по УМК А.В. Перышкина» под редакцией В.А.Поповой-М.,Глобус, 2019 г., федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2019 г.

Согласно учебного плана МБОУ «Воробьёвская ООШ» на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю. Итого 68 часов в год.

Планируемые предметные результаты

В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен :

Научится понимать

- ✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле;
- ✓ смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- ✓ смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света; получит возможность научиться
- ✓ описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- ✓ решать задачи на применение изученных физических законов;
- ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, водопровода, сантехники и газовых приборов.

Содержание учебного предмета

Тепловые явления

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. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Изменение агрегатных состояний вещества.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. 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.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Электрические явления.

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

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

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Световые явления

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.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Итоговое повторение

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Колич часов	Примечания (изменения)
Тепловые явления (12 часов)			
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура	1	
2	Внутренняя энергия и способы ее изменения	1	
3	Виды теплопередачи	1	
4	Применение теплопередачи в природе и технике	1	
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1	
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1	
7	Проверочный тест «Теплопередача»	1	
8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	
9	Решение задач на расчет количества теплоты при сгорании	1	
10	Решение задач на расчет количества теплоты при сгорании	1	
11	Закон сохранения и превращения энергии	1	
12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	
Изменение агрегатных состояний (11 часов)			
13	Агрегатные состояния вещества.	1	
14	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	1	
15	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления	1	
16	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация»	1	
17	Испарение и конденсация	1	
18	Кипение. Удельная теплота парообразования	1	
19	Влажность воздуха и ее измерение.	1	

20	Решение задач по теме «Испарение и конденсация»	1	
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1	
23	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	
Электрические явления (29 часов)			
24	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1	
25	Электроскоп. Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	1	
26	Делимость электрического заряда. Электрон.	1	
27	Строение атома	1	
28	Объяснение электризации тел на основе электронных представлений.	1	
29	Электрический ток.	1	
30	Электрическая цепь	1	
31	Сборка электрической цепи	1	
32	Действие электрического тока.	1	
33	Сила тока. Измерение силы тока	1	
34	Амперметр. Измерение силы тока. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	
35	Электрическое напряжение	1	
36	Измерение напряжения. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	
37	Электрическое сопротивление.	1	
38	Решение задач по теме «Электрическое сопротивление»	1	
39	Закон Ома для участка цепи	1	
40	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	1	
41	Реостаты. Регулирование силы тока.	1	
42	Лабораторная работа № 3 «Регулирование силы тока с помощью реостата»	1	
43	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления»	1	
44	Последовательное соединение проводников	1	
45	Законы последовательного соединения проводников	1	
46	Параллельное соединение проводников	1	
47	Законы параллельного соединения проводников	1	
48	Смешанные соединения	1	
49	Работа и мощность электрического тока	1	
50	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1	
51	Лампа накаливания. Нагревательные приборы.	1	

	Короткое замыкание.		
52	Контрольная работа № 4 по теме «Постоянный ток»	1	
Электромагнитные явления (5 часов)			
53	Магнитное поле Магнитные линии	1	
54	Лабораторная работа № 4 «Сборка магнита» Постоянные магниты и магнитное поле Земли.	1	
55	Действие магнитного поля на проводник с током Электродвигатель постоянного тока	1	
56	Магнитное поле. Лабораторная работа по теме «Изучение электрического двигателя»	1	
57	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	1	
Световые явления (11 часов)			
58	Источники света. Распространение света.		
59	Отражение света. Закон отражения.		
60	Изображение в плоском зеркале		
61	Закон преломления		
62	Линзы		
63	Построение изображения с помощью собирающей линзы		
64	Построение изображения с помощью рассеивающей линзы		
65	Оптическая сила линзы		
66	Оптические системы		
67	Световые явления. Работа по схемам и рисункам		
68	Контрольная работа №6 по теме «Световые явления»		

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе «Рабочие программы по физике 7-11 классы по УМК А.В. Перышкина» под редакцией В.А.Попова- М.,Глобус, 2019 г. федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2019 г.

Согласно учебного плана МБОУ «Воробьёвская ООШ» на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

Планируемые предметные результаты

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен :

Научится понимать

✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;

✓ смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

получит возможность научиться

✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;

✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;

✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

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

✓ решать задачи на применение изученных физических законов;

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

✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

Содержание учебного предмета.

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. 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.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение..

Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Электромагнитное поле

Магнитное поле. 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 электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Строение атома и атомного ядра.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, 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. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Итоговое повторение

Тематическое планирование

2 часа в неделю, всего - 68 ч., резерв - 2 часа

% п/п	Раздел, тема	Колич ество часов	Кол-во лаборат орных работ	Кол-во контрол ьных работ	Основные виды учебной деятельности обучающихся (или основные формы внеурочной деятельности обучающихся)
1	Законы взаимодействия и движения тел	42	1	2	<p>Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей; определять по ленте со следами капель вид движения тележки, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки; обосновывать возможность замены тележки её моделью (материальной точкой) для описания движения</p> <p>Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь</p> <p>Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач</p> <p>Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения</p>

					<p>тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$</p> <p>Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; применять формулы для расчета скорости тела и его ускорения в решении задач, выражать любую из входящих в формулу величин через остальные.</p>
2	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1	<p>Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины или резинового шнура</p> <p>Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k.</p> <p>Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе; слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения»</p> <p>Объяснять причину затухания свободных колебаний;</p> <p>называть условие существования незатухающих колебаний</p>

					<p>Объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних</p> <p>Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины</p> <p>Называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними</p> <p>Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной; слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы</p> <p>На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука</p> <p>Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры</p> <p>Применять знания к решению задач</p> <p>Объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты</p>
3	Электромагнитное поле	21	1	1	<p>Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током</p> <p>Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий</p>

				<p>магнитного поля</p> <p>Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения частицы</p> <p>Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции B, магнитного поля с модулем силы F, действующей на проводник длиной l, расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока I в проводнике; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции</p> <p>Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы</p> <p>Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы;</p> <p>работать в группе</p> <p>Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом; объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока</p> <p>Наблюдать и объяснять явление самоиндукции</p> <p>Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния; рассказывать о</p>
--	--	--	--	---

					<p>назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении</p> <p>Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями</p> <p>Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; делать выводы; решать задачи на формулу Томсона</p> <p>Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения; слушать доклад «Развитие средств и способов передачи информации на небольшие расстояния с древних времен и до наших дней»</p> <p>Называть различные диапазоны электромагнитных волн</p> <p>Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; объяснять суть и давать определение явления дисперсии</p> <p>Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; работать в группе;</p> <p>слушать доклад «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»</p> <p>Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы»</p>
4	Строение атома и атомного ядра, использование	15	2	1	<p>Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α-частиц строения атома</p>

	энергии атомных ядер				<p>Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций</p> <p>Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе</p> <p>Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций</p> <p>Объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа</p> <p>Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс</p> <p>Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции</p> <p>Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.</p> <p>Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее»</p> <p>Называть условия протекания термоядерной реакции; приводить примеры термоядерных реакций; применять знания к решению задач</p> <p>Строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени; оценивать по графику период</p>
--	---------------------------------	--	--	--	---

					<p>полураспада продуктов распада радона; представлять результаты измерений</p> <p>в виде таблиц; работать в группе</p>
5	Строение и эволюция Вселенной	6	-	-	<p>Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в солнечную систему приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток</p> <p>Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии или слайды планет</p> <p>Описывать фотографии малых тел Солнечной системы</p> <p>Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней</p> <p>Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять в чем проявляется нестационарность Вселенной; записывать закон Хаббла</p> <p>Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы»</p>
6	Обобщающее повторение	2	-	1	Применять знания к решению задач
	Всего:	102	5	6	

Тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела и тем	Колич часов	Примечание (изменения)
Законы движения и взаимодействия тел (33 час)			
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета	1	
2	Траектория, путь и перемещение	1	
3	Решение задач «Нахождение проекции векторов»		
4	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	
5	Графики равномерного прямолинейного движения Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	
6	Решение задач на тему: «Равномерное прямолинейное движение»	1	
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении Самостоятельная работа «Прямолинейное равноускоренное движение»	1	
8	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
9	Решение задач по теме «Основы кинематики» Тест по теме «Основы кинематики»	1	
10	Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения	1	
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	
13	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении Решение задач на тему: «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении»	1	
14	Относительность механического движения.	1	
15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	
16	Контрольная работа №1 по темам «Прямолинейное равномерное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение»		
17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		
18	Второй закон Ньютона.	1	
19	Третий закон Ньютона	1	
20	Решение задач «Законы Ньютона»	1	
21	Сила упругости. Закон Гука. Сила трения	1	
22	Свободное падение.	1	
23	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	
24	Закон всемирного тяготения.		
25	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	1	
26	Вес тела, движущегося по вертикали вверх. Невесомость и перегрузка.	1	
27	Равномерное движение по окружности	1	

28	Движение искусственных спутников	1	
29	Импульс. Закон сохранения импульса	1	
30	Реактивное движение	1	
31	Вывод закона сохранения механической энергии	1	
32	Решение задач на тему: «Закон сохранения энергии»	1	
33	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1	
Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)			
34	Колебательное движение. Колебательные системы. Маятник	1	
35	Величины, характеризующие колебательное движение	1	
36	Математический маятник. Пружинный маятник. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников	1	
37	Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников	1	
38	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	1	
39	Математический маятник. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	1	
40	Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Волны.		
41	Длина волны. Скорость Источники звука. Звуковые колебания.	1	
42	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	
43	Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Ультразвук и его применение	1	
44	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и звук»		
Электромагнитное поле (14 часов)			
45	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле	1	
46	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика	1	
47	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1	
48	Электроизмерительные приборы.	1	
49	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	
50	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»	1	
51	Явление самоиндукции. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
52	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	
53	Явление самоиндукции. Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	1	
54	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	
55	Напряженность электрического поля. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1	
56	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	
57	Интерференция света. Дифракция света.		
58	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1	
Строение атома и атомного ядра (10 часов)			
59	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	
60	Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа-, бета - и	1	

	гамма-излучения.		
61	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.	1	
62	Лабораторная работа №4 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
63	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	1	
64	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1	
65	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	1	
66	Ядерный реактор. Атомная энергетика <i>Проверочная работа</i>	1	
67	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
68	Итоговая контрольная работа	1	