

МКОУ "Атагайская СОШ"  
Нижеудинский район рп. Атагай  
Подписано электронной подписью  
22.10.2021 08:49

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Атагайская средняя общеобразовательная школа»  
директор школы  
Григоровская Марина Валерьевна  
А - faa3e7746bc4712cf0ef

Утверждено приказом директора  
от 09.06.2021г. № 97

**Рабочая программа  
по физике  
для 7-9 классов**

Рассмотрено на  
МО МИФ  
Протокол № 6  
От 18.06.2021 года  
Руководитель  
*Дерюгина М.И.*

Составлено  
учителем физики  
МКОУ «Атагайская СОШ»  
Седуновой Л.Н.

*Л.Н. Седунова*

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе ФГОС ООО (утверждена приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897) примерной программы по физике из Примерной образовательной программы основного общего образования.

Обучение ведётся по учебнику «Физика 7» А.В.Перышкин, Москва, Дрофа, 2012г. и «Физика 8» А.В.Перышкин, Москва, Дрофа, 2012г, «Физика 9» А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, Москва, Дрофа, 2019г.

### **В результате изучения физики ученик научится**

#### **понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, 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:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля–Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

#### **Сможет научиться:**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, 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, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, 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:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, 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 механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов;

- оценки безопасности радиационного фона.

## **Содержание курса**

### **Физика и ее роль в познании окружающего мира**

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений;
- измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

### **Механические явления**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета.

Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость.

Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел.

Закон сохранения механической энергии.

Методы измерения энергии, работы и мощности.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

Механические волны. Длина волны. Звук.

### **Тепловые явления:**

Понятие внутренней энергии. Виды теплопередачи.

Агрегатные состояния вещества. Понятие количества теплоты.

Работа газа и пара при расширении.

Способы определения влажности воздуха.

### **Электрические явления:**

Электризация тел. Электрическое поле. Электрический ток.

Приборы для измерения характеристик тока.

Виды соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока.

### **Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца.

Самоиндукция. Переменный ток. Скорость распространения электромагнитных волн.

Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света.

Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Прямолинейное распространение света.

### **Квантовые явления**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

### **Лабораторные работы 7 класс**

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.
8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

### **Лабораторные работы 8 класс**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.
3. Измерение влажности воздуха.
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
5. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
6. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
7. Изучение последовательного соединения проводников.
8. Изучение параллельного соединения проводников.
9. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
10. Сборка электромагнита и испытание его действия.
11. Получение изображения при помощи линзы.

### Лабораторные работы 9 класс:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения
3. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Изучение явления распространения света.
6. Наблюдение явления дисперсии света.
7. Изучение деления ядра урана по фотографиям треков.
8. Изучение треков заряженных частиц.

### Тематический план 7 класс

№	Тема	количество часов
1	Физика и её роль в познании окружающего мира	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Агрегатные состояния вещества.	3
4	Взаимодействие тел. Механическое движение.	23
5	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21
6	Работа и мощность. Энергия	13
	итого 70 часов	

### Тематический план 8 класс

№	Тема	количество часов
1	Тепловые явления	23
2	Электрические явления	29
3	Электромагнитные явления	5
4	Световые явления	10
5	Резервное время	3
	Итого 70 часов	

### Тематический план 9 класс

№	Тема	количество часов
1	Законы взаимодействия и движения тел	37
2	Механические колебания и волны	18 ч
3	Электромагнитное поле	27 ч
4	Строение атома и атомного ядра	16 ч
5	Строение и эволюция Вселенной	5 ч
	<b>Итого</b>	<b>103</b>

**Приложение. Календарно-тематическое планирование в 7 классе**

№ п/п	№ п/т	Тема урока	дома	дата	коррект даты
<b>Введение 4 часа</b>					
1	1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты	§ 1-3, №5, 12 (Л)	02.09	
2	2	Физические величины, Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	§ 4-5, упр. 1, № 25 (Лукашик)	07.09	
3	3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	№ 31, 32, 37 (Л.)	09.09	
4	4	Физика и техника	§ 6	14.09	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов</b>					
5	1	Строение вещества. Молекулы	§ 7-8, № 42, 53,54	16.09	
6	2	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	№ 23, 34	21.09	
7	3	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах	§ 9, № 66 (Л)	23.09	
8	4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	§ 10, упр. 2	28.09	
9	5	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	§ 11, 12, задание №3	30.09	
10	6	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	§ 7-12, № 67, 77-79, 81-82	05.10	
<b>Взаимодействие тел 21 час</b>					
11	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	§ 13-14, задание 4	07.10	
12	2	Скорость. Единицы скорости.	§ 15, упр.4	12.10	
13	3	Расчёт пути и скорости движения.	§ 16, упр.5	14.10	
14	4	Явление инерции. Решение задач	§ 17	19.10	
15	5	Взаимодействие тел	§ 18	21.10	
16	6	Единицы массы. Измерение массы тела на весах	§ 19-20, упр. 6	26.10	
17	7	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	№ 217, 223 (Л)	28.10	
18	8	Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»	№ 127, 219		
19	9	Плотность вещества	§ 21, упр.7		
20	10	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твёрдого тела»	§ 21 повторить		
21	11	Расчёт массы и объёма тела по его плотности	§ 22		

22	12	Решение задач на расчёт масс и объёма тел	§ 21-22, упр.8		
23	13	Контрольная работа «Плотность вещества»			
24	14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	§ 23-24		
25	15	Сила упругости. Закон Гука	§ 25		
26	16	Вес тела	§ 26		
27	17	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	§ 27, упр. 9		
28	18	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	§ 28, упр. 10		
29	19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой	§ 29, упр.11		
30	20	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	§ 30-31		
31	21	Трение в природе и технике. Кратковременная контрольная работа «Сила. Равнодействующая сил»	§ 32		
<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов 25 часов</b>					
32	1	Давление. Единицы давления	§ 33, упр. 12		
33	2	Способы уменьшения и увеличения давления.	§ 34, упр.13		
34	3	Давление газа	§ 35, № 464,		
35	4	Закон Паскаля	§ 36, упр. 14		
36	5	Давление в жидкости и газе. Кратковременная контрольная работа «Давление. Закон Паскаля»	§ 37, № 471-474 (Л)		
37	6	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	§ 38, упр. 15		
38	7	Решение задач	§ 37-38 повт.		
39	8	Сообщающиеся сосуды	§ 39		
40	9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	§ 40-41, упр. 18		
41	10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	§ 42, упр. 19		
42	11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	§ 43-44, упр. 20		
43	12	Решение задач на измерение атмосферного давления	Упр. 21		
44	13	Манометры. Кратковременная контрольная работа «Давление в жидкости и газе»	§ 45		
45	14	Поршневой жидкостный насос	§46		
46	15	Гидравлический пресс	§ 47		
47	16	Действие жидкости и газа на погруженное в	§ 48, упр.		

		них тело	23		
48	17	Архимедова сила	§49, упр. 24		
49	18	Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	§ 48-49 повторить		
50	19	Плавание тел	§ 50, упр. 25		
51	20	Решение задач на определение архимедовой силы и на условия плавания тел	§ 49-50		
52	21	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тел»	§ 48-50 повт.		
53	22	Плавание судов	§ 51, упр. 26		
54	23	Воздухоплавание	§ 52, упр. 27		
55	24	Повторение темы «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	№ 654-659 (Л)		
56	25	Контрольная работа «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»			
<b>Работа, мощность, энергия 12 часов</b>					
57	1	Механическая работа	§ 53, упр. 28		
58	2	Мощность	§ 54, упр. 29		
59	3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	§ 55-56, задание № 18		
60	4	Момент силы	§ 57, упр. 30		
61	5	Рычаги в технике, быту и природе.	§58, упр. 30		
62	6	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага»	§ 57-58		
63	7	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики	§ 59-69		
64	8	Решение задач на «Золотое правило» механики	№ 766 (Л)		
65	9	Коэффициент полезного действия механизма.	§ 61, № 788(Л)		
66	10	Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»			
67	11	Решение задач на определение КПД простых механизмов	№ 789-792 (Л)		
68	12	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Кратковременная контрольная работа «Работа и мощность»	§ 62-63, упр. 32		

69	13	Преобразование одного вида энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии	№ 797 (Л)		
70	14	Повторение. Закрепление пройденного			
Итого 70 часов					

**Приложение. Календарно-тематическое планирование в 8 классе**  
**70 часов**

№	№ п/т	Тема урока	Дома	дата	коррект даты
<b>Тепловые явления (12 часов)</b>					
1	1	Тепловое движение. Температура	§ 1	02.09	
2	2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	§ 2,3	07.09	
3	3	Теплопроводность	§ 4	09.09	
4	4	Конвекция	§ 5, упр.2	14.09	
5	5	Излучение	§ 6, упр.3	16.09	
6	6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	§ 7,8	21.09	
7	7	Расчёт количества теплоты	§ 9, упр.4	23.09	
8	8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды»	§ 7-9 повт.	28.09	
9	9	Энергия топлива. Теплота сгорания топлива	§ 10, упр.5	30.09	
10	10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	§ 11, упр.6	05.10	
11	11	Обобщение темы «Тепловые явления»	§ 1-11	07.10	
12	12	Контрольная работа «Тепловые явления»		12.10	
<b>Изменение агрегатных состояний вещества (10 часов)</b>					
13	1	Агрегатные состояния вещества	§ 12	14.10	
14	2	Плавление и отвердевание кристаллических тел	§ 13-14	19.10	
15	3	Удельная теплота плавления. Решение задач	§ 15, упр.8	21.10	
16	4	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	§ 16-17	26.10	
17	5	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	§ 18, 20	28.10	
18	6	Влажность воздуха. Способы определения	§ 19		

		влажности			
19	7	Работа газа и пара при расширении. КПД	§ 21, 24		
20	8	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина	§ 22-23		
21	9	Обобщение по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	§ 12-24		
22	10	Контрольная работа			
<b>Электрические явления (26 часов)</b>					
23	1	Электризация тел при соприкосновении. Два рода электрических зарядов	§ 25-26		
24	2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	§ 27		
25	3	Электрическое поле	§ 28		
26	4	Делимость электрического заряда. Электрон	§ 29		
27	5	Строение атома	§ 30, упр.11		
28	6	Объяснение электрических явлений	§ 31, упр.12		
29	7	Электрический ток. Источники тока	§ 32		
30	8	Электрическая цепь и её составные части	§ 33,упр. 13		
31	9	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока	§ 34-35		
32	10	Направление электрического тока. Сила тока	§ 36-37		
33	11	Амперметр. Лабораторная работа «измерение силы тока»	§ 38		
34	12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	§ 39-40		
35	13	Вольтметр. Лабораторная работа «Измерение напряжения»	§ 41, упр.16		
36	14	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление	§ 42-43		
37	15	Закон Ома для участка цепи	§ 44, упр.19		
38	16	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление	§ 45,упр.20		
39	17	Решение задач на расчёт сопротивления	§ 46,упр.20		
40	18	Реостат. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»	§ 47		
41	19	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника»	§ 32-47 повт.		
42	20	Последовательное соединение проводников	§ 48		
43	21	Параллельное соединение проводников	§ 49		
44	22	Работа и мощность электрического тока. Лабораторная работа «Измерение работы и	§ 50-51		

		мощности»			
45	23	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	§ 52		
46	24	Нагревание проводников электрическим током	§ 53-54		
47	25	Короткое замыкание. Предохранители.	§ 55		
48	26	Контрольная работа «Электрические явления»	§ 25-55		
<b>Электромагнитные явления (6 часов)</b>					
49	1	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	§ 56-57		
50	2	Магнитное поле катушки с током. Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия»	§ 58, упр.28		
51	3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	§ 59-60		
52	4	Действие магнитного поля на движущийся заряд	Записи в тетради		
53	5	Действие магнитного поля на проводник с током	§ 61		
54	6	Электродвигатель постоянного тока. Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя»	§ 61 повт.		
<b>Световые явления (9 часов)</b>					
55	1	Источники света. Распространение света	§ 62, упр.29		
56	2	Отражение света. Законы отражения	§ 63, упр.30		
57	3	Плоское зеркало	§ 64		
58	4	Преломление света	§ 65, упр.32		
59	5	Линзы. Оптическая сила линзы	§ 66, упр.33		
60	6	Изображение, даваемое линзой	§ 67, упр.34		
61	7	Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»	§ 62-67 повт.		
62	8	Обобщение по теме «Световые явления»	§ 62-67 повт.		
63	9	Контрольная работа			
<b>Повторение (7 часов)</b>					
64	1	Тепловые явления	§ 1-11		
65	2	Изменение агрегатных состояний вещества	§ 12-24		
66	3	Электрические явления	§ 25-55		
67	4	Магнитные явления	§ 56-61		
68	5	Световые явления	§ 62-67		
69	6	Обобщающее повторение всех тем			
70	7	Итоговая контрольная работа			
Итого 70 часов					

**Приложение. Календарно-тематическое планирование в 9 классе:**

№ п/п	№ п/т	Тема урока	Дома	дата	коррек тировка даты
<b>Законы движения и взаимодействия тел      37 часа</b>					
1	1	Материальная точка. Система отсчёта	§ 1, упр. 1(2,4)	03.09	
2	2	Перемещение	§ 2, упр. 2	06.09	
3	3	Определение координат движущегося тела	§ 3, упр.3,1	08.09.	
4	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	§ 4, упр.4,2	10.09.	
5	5	Решение задач на перемещение при прямолинейном равномерном движении	§ 4, упр.4,3	13.09	
6	6	Прямолинейное равноускоренное движение	§5, упр. 5	15.09	
7	7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	§6, упр.6, 1,2	17.09	
8	8	График скорости. Решение графических задач.	§6, упр.6,3	20.09	
9	9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	§7, упр.7,1,2	22.09	
10	10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	§7, упр.7,3,4	24.09.	
11	11	Перемещение без начальной скорости	§8, упр.8	27.09	
12	12	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	§7-8 повторить	29.09	
13	13	Контрольная работа «Прямолинейное равноускоренное движение»		01.10	
14	14	Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта	§9, упр. 9	04.10	
15	15	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон	§10, упр.10	06.10	

		Ньютона			
16	16	Второй законы Ньютона. Решение задач	§11, упр.11	08.10	
17	17	Третий закон Ньютона	§12, упр.12	11.10	
18	18	Свободное падение тел.	§13, упр.13	13.10	
19	19	Движение тела, брошенного вертикально вверх	§14, упр.14,1	15.10.	
20	20	Невесомость	§14, упр.14	18.10	
21	21	Лабораторная работа 2 «Измерение ускорения свободного падения»		20.10	
22	22	Закон всемирного тяготения	§15, упр.15	22.10.	
23	23	Закон всемирного тяготения. Решение задач	§15, упр.15	25.10	
24	24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	§16, упр.16	27.10	
25	25	Сила упругости	§17, упр.17	29.10	
26	26	Сила трения	§18, упр.18		
27	27	Прямолинейное и криволинейное движение	§19		
28	28	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	§20, упр. 20		
29	29	Искусственные спутники Земли	§21, упр.21		
30	30	Импульс тела. Закон сохранения импульса	§22, упр.22		
31	31	Импульс тела. Закон сохранения импульса	§22, упр.22		
32	32	Реактивное движение. Ракеты	§23, упр.23		
33	33	Работа силы	§24, упр.24		
34	34	Потенциальная и кинетическая энергия	§25, упр.25		
35	35	Закон сохранения механической энергии	§26, упр.26		
36	36	Решение задач на закон сохранения механической энергии	§ 24,25,26, упр.26,2,3		
37	37	Контрольная работа «Законы движения тел»			
<b>Механические колебания и волны</b>			<b>18 часов</b>		
38	1	Колебательное движение. Свободные колебания	§27		
39	2	Величины, характеризующие колебательное	§28, упр.28		

		движение			
40	3	Величины, характеризующие колебательное движение. Решение задач	§28, упр.28		
41	4	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»	§28 повторить		
42	5	Гармонические колебания	§29		
43	6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	§30, упр. 29		
44	7	Резонанс	§31, упр. 30		
45	8	Распространение колебаний в среде. Волны	§32		
46	9	Длина волны.	§33, упр. 31		
47	10	Скорость распространения волн	§33, упр.31		
48	11	Источники звука. Звуковые колебания	§34		
49	12	Высота и тембр звука. Громкость звука	§35, упр. 33		
50	13	Характеристики звука. Решение задач	§35, упр. 33		
51	14	Распространение звука. Звуковые волны	§36. упр.34		
52	15	Отражение звука. Звуковой резонанс	§37		
53	16	Звуковые волны. Решение задач	§35-37		
54	17	Повторение, закрепление темы «Механические колебания»	§27-37		
55	18	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны»			
<b>Электромагнитное поле</b>			<b>27 часов</b>		
56	1	Магнитное поле	§38		
57	2	Направление тока и направление его магнитного поля	§39		
58	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток	§40		
59	4	Правило левой руки	§40		
60	5	Индукция магнитного поля	§41		
61	6	Индукция магнитного поля. Решение задач	§41, упр. 38		

62	7	Магнитный поток	§42, упр. 39		
63	8	Явление электромагнитной индукции	§43		
64	9	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	§43		
65	10	Направление индукционного тока. Правило Ленца	§44		
66	11	Явление самоиндукции	§45		
67	12	Получение и передача переменного электрического тока	§46,		
68	13	Трансформатор.	§46, упр.43		
69	14	Электромагнитное поле	§47		
70	15	Электромагнитные волны	§48		
71	16	Электромагнитные волны. Решение задач	§48, упр.45		
72	17	Колебательный контур	§49		
73	18	Получение электромагнитных колебаний	§49		
74	19	Принцип радиосвязи и телевидения	§50		
75	20	Интерференция и дифракция света	§.51		
76	21	Электромагнитная природа света	§.52		
77	22	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	§ 53		
78	23	Дисперсия света. Цвета тел	§ 54		
79	24	Типы оптических спектров	§55		
80	25	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	§55		
81	26	Поглощение и испускание света атомами	§56		
82	27	Контрольная работа «Электромагнитное поле»			
<b>Строение атома и атомного ядра</b>			<b>16 часов</b>		
83	1	Радиоактивность. Модели атомов	§57		
84	2	Радиоактивные превращения атомных ядер	§58		
85	3	Радиоактивные превращения атомных ядер	§58, упр.50		
86	4	Экспериментальные методы исследования	§59		

		частиц. Счётчик Гейгера			
87	5	Экспериментальные методы исследования частиц. Камера Вильсона	§59		
88	6	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»			
89	7	Открытие протона и нейтрона	§60		
90	8	Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»			
91	9	Состав атомного ядра. Ядерные силы	§61		
92	10	Энергия связи. Дефект масс	§62		
93	11	Деление ядер урана. Цепная реакция	§63		
94	12	Лабораторная работа № 8 «Изучение деления атома урана по фотографии треков»			
95	13	Ядерный реактор. Атомная энергетика	§64.65		
96	14	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	§66		
97	15	Термоядерная реакция	§67		
98	16	Контрольная работа «Строение атома»			
<b>Строение и эволюция Вселенной 5 часов</b>					
99	1	Состав, строение и происхождение солнечной системы	§68		
100	2	Большие планеты солнечной системы	§69		
101	3	Малые тела солнечной системы	§70		
102	4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд	§71		
103	5	Строение и эволюция Вселенной	§72		
<b>Итого 103 часа</b>					

## **Оценка за устный ответ и контрольную работу**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

- Обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, даёт точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- Правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- Строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- Может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям ответа на оценку «5», но в нём не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «3»** ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

## **Оценки за лабораторную работу**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

- Выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- Самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение верных результатов и выводов;
- Соблюдает требования безопасности труда;
- В отчёте правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- Без ошибок проводит анализ погрешностей (для 9 – 11 классов)

**Оценка «4»** правомерна в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочёты или негрубые ошибки.

**Оценка «3»** ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.