

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

7-9 класс

Количество часов **210** Уровень **базовый**

Разработчики: **Головина Е.В., Поторочина Т.Г.**

Требования к уровню подготовки

В результате изучения физики ученик должен:

знать/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;

уметь:

- 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 физические методы изучения природы

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЯВЛЕНИЙ И ОБЪЕКТОВ ПРИРОДЫ. Измерение физических величин. ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

Механические явления

Механическое движение. СИСТЕМА ОТСЧЕТА И ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. ВЕС ТЕЛА. НЕВЕСОМОСТЬ. ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ ТЕЛА. Закон всемирного тяготения. ГЕОЦЕНТРИЧЕСКАЯ И ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ МИРА. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. УСЛОВИЯ РАВНОВЕСИЯ ТЕЛ.

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАШИНЫ. Закон Архимеда. УСЛОВИЕ ПЛАВАНИЯ ТЕЛ.

Механические колебания. ПЕРИОД, ЧАСТОТА, АМПЛИТУДА КОЛЕБАНИЙ. Механические волны. ДЛИНА ВОЛНЫ. Звук. ГРОМКОСТЬ ЗВУКА И ВЫСОТА ТОНА.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавления тел, механических колебаний и волн; объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности, периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, барометра, ПРОСТЫХ МЕХАНИЗМОВ.

Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Кипение. ЗАВИСИМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ КИПЕНИЯ ОТ ДАВЛЕНИЯ. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА ПЛАВЛЕНИЯ И ПАРООБРАЗОВАНИЯ. УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ.

Преобразования энергии в тепловых машинах. ПАРОВАЯ ТУРБИНА, ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ. КПД ТЕПЛОВОЙ МАШИНЫ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ МАШИН.

Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОТЫ ПЛАВЛЕНИЯ ЛЬДА, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, ПСИХРОМЕТРА, ПАРОВОЙ ТУРБИНЫ, ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, ХОЛОДИЛЬНИКА.

Электромагнитные явления

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. ПРОВОДНИКИ, ДИЭЛЕКТРИКИ И ПОЛУПРОВОДНИКИ. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. ИСТОЧНИКИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. НОСИТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЗАРЯДОВ В МЕТАЛЛАХ, ПОЛУПРОВОДНИКАХ, ЭЛЕКТРОЛИТАХ И ГАЗАХ. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ. Закон Ома для участка электрической цепи. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. ЭЛЕКТРОМАГНИТ. Взаимодействие магнитов. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ. Действие магнитного поля на проводник с током. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР. Переменный ток. ТРАНСФОРМАТОР. ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА РАССТОЯНИЕ.

КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ. ПРИНЦИПЫ РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ.

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. СВЕТ - ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ВОЛНА. Дисперсия света. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока,

электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, ДИНАМИКА, МИКРОФОНА, ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРА, ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, очков, ФОТОАППАРАТА, ПРОЕКЦИОННОГО АППАРАТА.

Квантовые явления

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. ОПТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ. ПОГЛОЩЕНИЕ И ИСПУСКАНИЕ СВЕТА АТОМАМИ.

Состав атомного ядра. ЭНЕРГИЯ СВЯЗИ АТОМНЫХ ЯДЕР. Ядерные реакции. ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ СОЛНЦА И ЗВЕЗД. ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. ДОЗИМЕТРИЯ. ВЛИЯНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАБОТЫ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.

Наблюдение и описание ОПТИЧЕСКИХ СПЕКТРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ, их объяснение НА ОСНОВЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СТРОЕНИИ АТОМА.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Тематическое планирование. Физика. 7 класс

70 часов (2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока.	Содержание ФК ГОС.	Количество часов
Физика и физические методы изучения природы.			4
1	Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Моделирование явлений и объектов природы. Физический эксперимент.	Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЯВЛЕНИЙ И ОБЪЕКТОВ ПРИРОДЫ. Измерение физических величин.	1
2	Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц.		1
3	Применение знаний для измерения физических величин.		1

№ урока	Тема урока.	Содержание ФК ГОС.	Количество часов
4	Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.	ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.	1
Механические явления.			64
5-6	Механическое движение. Система отсчёта.	Механическое движение. СИСТЕМА ОТСЧЕТА И ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ. Путь. Скорость. Ускорение. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. ВЕС ТЕЛА. НЕВЕСОМОСТЬ. ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ ТЕЛА. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. УСЛОВИЯ РАВНОВЕСИЯ ТЕЛ. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАШИНЫ. Закон Архимеда. УСЛОВИЕ ПЛАВАНИЯ ТЕЛ. Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел, объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения энергии, законов Паскаля и Архимеда. Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности, Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени	2
7	Относительность механического движения.		1
8-11	Путь. Скорость.		4
12	Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости. Проведение экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.		1
13-15	Путь. Скорость. Ускорение.		3
16-17	Описание различных видов механического движения.		2
18-19	Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости		2
20-21	Свободное падение тел.		2
22-23	Практическое применение физических знаний.		2
24	Инерция. Первый закон Ньютона.		1
25	Взаимодействие тел. Наблюдение и описание взаимодействия тел.		1
26	Сила. Сложение сил. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора – динамометра.		1
27-28	Масса. Плотность. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора - весов.		2
29	Измерение физических величин: массы, плотности вещества.		1
30	Второй закон Ньютона.		1
31	Третий закон Ньютона.		1
32	Сила тяжести.		1
33	Сила упругости.		1
34	Измерение физической величины – силы. Проведение экспериментального исследования по выявлению зависимости силы упругости от удлинения пружины.		1

№ урока	Тема урока.	Содержание ФК ГОС.	Количество часов
35	Вес тела. Невесомость.	при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, условий равновесия рычага. Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, барометра, ПРОСТЫХ МЕХАНИЗМОВ.	1
36	Сила трения.		1
37-38	Практическое применение физических знаний. Объяснение механических явлений на основе законов динамики Ньютона.		2
39-40	Работа.		2
41	Кинетическая энергия.		1
42-43	Потенциальная энергия взаимодействующих тел.		2
44-45	Закон сохранения механической энергии. Объяснение механических явлений на основе закона сохранения энергии.		2
46	Мощность. Измерение физической величины – мощности.		1
47-48	Практическое применение физических знаний.		2
49	Условия равновесия тел. Центр тяжести тела		1
50-51	Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Объяснение устройства и принципа действия простых механизмов.		2
52	Проведение простых опытов на проверку условий равновесия рычага. Использование простых механизмов в повседневной жизни.		1
53	Давление.		1
54	Атмосферное давление. Закон Паскаля. Объяснение физических явлений на основе закона Паскаля.		1
55	Наблюдение и описание передачи давления жидкостями и газами.		1
56	Гидростатические машины.		1
57	Измерение давления. Объяснение устройства и принципа действия барометра.		1
58-59	Закон Архимеда. Условие плавания тел.		2
60-61	Наблюдение и описание плавания тел. Объяснение плавания тел на основе закона Архимеда.		2
62-63	Практическое применение физических знаний.		2
64-70	Практическое применение физических знаний.		7
	Итого		70

Поурочное планирование 7 класс

№ урока	Тема урока.	Количес тво часов
1	Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Моделирование явлений и объектов природы. Физический эксперимент.	1
2	Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц.	1
3	Применение знаний для измерения физических величин.	1
4	Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.	1
5	Механическое движение. Система отсчёта.	1
6	Механическое движение. Система отсчёта.	1
7	Относительность механического движения.	1
8	Описание различных видов механического движения.	1
9	Путь. Скорость.	1
10	Описание различных видов механического движения.	1
11	Описание различных видов механического движения.	1
12	Путь. Скорость.	1
13	Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости. Проведение экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.	1
14	Путь. Скорость. Ускорение.	1
15	Путь. Скорость. Ускорение.	1
16	Путь. Скорость. Ускорение.	1
17	Описание различных видов механического движения.	1
18	Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости	1
19	Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости	1
20	Свободное падение тел.	1
21	Свободное падение тел.	1
22	Практическое применение физических знаний.	1
23	Практическое применение физических знаний.	1
24	Инерция. Первый закон Ньютона.	1
25	Взаимодействие тел. Наблюдение и описание взаимодействия тел.	1
26	Сила. Сложение сил. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора – динамометра.	1

№ урока	Тема урока.	Количес тво часов
27	Масса. Плотность. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора - весов.	1
28	Масса. Плотность. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора - весов.	1
29	Измерение физических величин: массы, плотности вещества.	1
30	Второй закон Ньютона.	1
31	Третий закон Ньютона.	1
32	Сила тяжести.	1
33	Сила упругости.	1
34	Измерение физической величины – силы. Проведение экспериментального исследования по выявлению зависимости силы упругости от удлинения пружины.	1
35	Вес тела. Невесомость.	1
36	Сила трения.	1
37	Практическое применение физических знаний. Объяснение механических явлений на основе законов динамики Ньютона.	1
38	Практическое применение физических знаний. Объяснение механических явлений на основе законов динамики Ньютона.	1
39	Работа.	1
40	Работа.	1
41	Кинетическая энергия.	1
42	Потенциальная энергия взаимодействующих тел.	1
43	Потенциальная энергия взаимодействующих тел.	1
44	Закон сохранения механической энергии. Объяснение механических явлений на основе закона сохранения энергии.	1
45	Закон сохранения механической энергии. Объяснение механических явлений на основе закона сохранения энергии.	1
46	Мощность. Измерение физической величины – мощности.	1
47	Практическое применение физических знаний.	1
48	Практическое применение физических знаний.	1
49	Условия равновесия тел. Центр тяжести тела	1
50	Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Объяснение устройства и принципа действия простых механизмов.	1
51	Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Объяснение устройства и принципа действия простых механизмов.	1
52	Проведение простых опытов на проверку условий равновесия рычага. Использование простых механизмов в повседневной жизни.	1
53	Давление.	1

№ урока	Тема урока.	Количес тво часов
54	Атмосферное давление. Закон Паскаля. Объяснение физических явлений на основе закона Паскаля.	1
55	Наблюдение и описание передачи давления жидкостями и газами.	1
56	Гидростатические машины.	1
57	Измерение давления. Объяснение устройства и принципа действия барометра.	1
58	Закон Архимеда. Условие плавания тел.	1
59	Закон Архимеда. Условие плавания тел.	1
60	Наблюдение и описание плавания тел. Объяснение плавания тел на основе закона Архимеда.	1
61	Наблюдение и описание плавания тел. Объяснение плавания тел на основе закона Архимеда.	1
62	Практическое применение физических знаний.	1
63	Практическое применение физических знаний.	1
64	Практическое применение физических знаний.	1
65	Практическое применение физических знаний.	1
66	Практическое применение физических знаний.	1
67	Практическое применение физических знаний.	1
68	Практическое применение физических знаний.	1
69	Практическое применение физических знаний.	1
70	Практическое применение физических знаний.	1

Тематическое планирование. Физика. 8 класс

70 часов (2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Содержание ФК ГОС	Количество часов
Тепловые явления.			33
1-2	Строение вещества.	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Кипение. ЗАВИСИМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ КИПЕНИЯ ОТ ДАВЛЕНИЯ. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА ПЛАВЛЕНИЯ И ПАРООБРАЗОВАНИЯ. УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ. Преобразования энергии в тепловых машинах. ПАРОВАЯ ТУРБИНА, ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ. КПД ТЕПЛОВОЙ МАШИНЫ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ МАШИН. Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в	2
3	Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Наблюдение и описание диффузии.		1
4	Взаимодействия частиц вещества.		1
5	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.		1
6-7	Объяснение тепловых явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества. Практическое применение физических знаний.		2
8-9	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.		2
10	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.		1
11	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Наблюдение и описание различных видов теплопередачи и объяснение явлений на основе закона сохранения энергии в тепловых процессах.		1
12	Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.		1
13	Измерение температуры. Объяснение устройства и принципа действия термометра. Проведение экспериментального исследования по выявлению зависимости температуры остывающей воды от времени.		1
14	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества.		1
15	Измерение количества теплоты и удельной теплоёмкости.		1
16	Практическое применение физических знаний для учёта теплопроводности и теплоёмкости различных веществ в повседневной жизни.		1
17	Удельная теплота сгорания топлива.		1
18	Практическое применение физических знаний.		1
19-20	Испарение и конденсация. Наблюдение и описание изменения агрегатных состояний вещества.		2

№ урока	Тема урока	Содержание ФК ГОС	Количество часов
21	Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха. Объяснение устройства и принципа действия психрометра.	тепловых процессах. Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОТЫ ПЛАВЛЕНИЯ ЛЬДА , влажности воздуха.	1
22-23	Удельная теплота парообразования. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Наблюдение и описание изменения агрегатных состояний вещества.	Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.	2
24-25	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Наблюдение и описание изменения агрегатных состояний вещества. Измерение удельной теплоты плавления льда. Проведение опыта по выявлению зависимости температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.	Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.	2
26-27	Практическое применение физических знаний.	Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, ПСИХРОМЕТРА, ПАРОВОЙ ТУРБИНЫ, ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, ХОЛОДИЛЬНИКА.	1
28	Преобразование энергии в тепловых машинах Двигатели внутреннего сгорания. Объяснение устройства и принципа действия ДВС.		2
29	Паровая турбина. Реактивные двигатели. Объяснение устройства и принципа действия паровой турбины.		2
30-31	КПД тепловых двигателей. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин.		2
32-33	Практическое применение физических знаний.		2
Электромагнитные явления			31
34	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Наблюдение и описание электризации тел.	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. ПРОВОДНИКИ, ДИЭЛЕКТРИКИ И ПОЛУПРОВОДНИКИ.	1
35-36	Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Наблюдение и описание взаимодействия электрических зарядов. Проведение опытов по изучению электростатического взаимодействия заряженных тел.	Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. ИСТОЧНИКИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. НОСИТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЗАРЯДОВ В МЕТАЛЛАХ, ПОЛУПРОВОДНИКАХ, ЭЛЕКТРОЛИТАХ И ГАЗАХ.	2
37-38	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.		2
39	Напряжение.		1
40	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.		1
41	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока.		1

№ урока	Тема урока	Содержание ФК ГОС	Количество во часов
42-43	Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Наблюдение и описание тепловое действие тока.	ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ. Закон Ома для участка электрической цепи. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. ЭЛЕКТРОМАГНИТ. Взаимодействие магнитов. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ. Действие магнитного поля на проводник с током. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра,	2
44	Объяснение устройства и принципа действия амперметра, вольтметра. Измерение силы тока и напряжения.		1
45	Измерение силы тока. Предупреждение опасного воздействия на организм человека электрического тока.		1
46	Измерение напряжения.		1
47-48	Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Экспериментальное исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи		2
49	Измерение электрического сопротивления.		1
50-51	Последовательное соединение проводников. Проведение опытов по изучению последовательного соединения проводников.		2
52-53	Параллельное соединение проводников. Проведение опытов по изучению параллельного соединения проводников.		2
54-55	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами.		2
56	Измерение работы и мощности тока.		1
57	Носители электрических зарядов в полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Источники постоянного тока.		1
58-59	Практическое применение физических знаний.		2
60-61	Взаимодействие магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Проведение опытов, наблюдение и объяснение взаимодействия магнитов; действия магнитного поля на проводник с током.		2
62	Электромагнит. Электродвигатель. Объяснение устройства и принципа действия электродвигателя.		1
63	Магнитное поле Земли.		1
64	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.		1
65-70	Практическое применение физических знаний.		6

№ урока	Тема урока	Содержание ФК ГОС	Количество часов
		ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ.	
	Итого		70

Поурочное планирование 8класс

	Тема урока	Количество часов
1	Строение вещества.	1
2	Строение вещества.	1
3	Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Наблюдение и описание диффузии.	1
4	Взаимодействия частиц вещества.	1
5	Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел.	1
6	Объяснение тепловых явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества. Практическое применение физических знаний.	1
7	Объяснение тепловых явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества. Практическое применение физических знаний.	1
8	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.	1
9	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.	1
10	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	1
11	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Наблюдение и описание различных видов теплопередачи и объяснение явлений на основе закона сохранения энергии в тепловых процессах.	1
12	Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.	1
13	Измерение температуры. Объяснение устройства и принципа действия термометра. Проведение экспериментального исследования по выявлению зависимости температуры остывающей воды от времени.	1
14	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества.	1
15	Измерение количества теплоты и удельной теплоёмкости.	1
16	Практическое применение физических знаний для учёта теплопроводности и теплоёмкости различных веществ в повседневной жизни.	1
17	Удельная теплота сгорания топлива.	1

	Тема урока	Количество часов
18	Практическое применение физических знаний.	1
19	Испарение и конденсация. Наблюдение и описание изменения агрегатных состояний вещества.	1
20	Испарение и конденсация. Наблюдение и описание изменения агрегатных состояний вещества.	1
21	Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха. Объяснение устройства и принципа действия психрометра.	1
22	Удельная теплота парообразования. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Наблюдение и описание изменения агрегатных состояний вещества.	1
23	Удельная теплота парообразования. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Наблюдение и описание изменения агрегатных состояний вещества.	1
24	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Наблюдение и описание изменения агрегатных состояний вещества. Измерение удельной теплоты плавления льда. Проведение опыта по выявлению зависимости температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.	1
25	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Наблюдение и описание изменения агрегатных состояний вещества. Измерение удельной теплоты плавления льда. Проведение опыта по выявлению зависимости температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.	1
26	Практическое применение физических знаний.	1
27	Практическое применение физических знаний.	1
28	Преобразование энергии в тепловых машинах Двигатели внутреннего сгорания. Объяснение устройства и принципа действия ДВС.	1
29	Паровая турбина. Реактивные двигатели. Объяснение устройства и принципа действия паровой турбины.	1
30	КПД тепловых двигателей. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1
31	КПД тепловых двигателей. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1
32	Практическое применение физических знаний.	1
33	Практическое применение физических знаний.	1
34	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Наблюдение и описание электризации тел.	1
35	Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Наблюдение и описание взаимодействия электрических зарядов. Проведение опытов по изучению электростатического взаимодействия заряженных тел.	1
36	Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Наблюдение и описание взаимодействия электрических зарядов. Проведение опытов по изучению электростатического взаимодействия заряженных тел.	1
37	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.	1

	Тема урока	Количество часов
38	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.	1
39	Напряжение.	1
40	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.	1
41	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока	1
42	Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Наблюдение и описание теплового действия тока.	1
43	Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Наблюдение и описание теплового действия тока.	1
44	Объяснение устройства и принципа действия амперметра, вольтметра. Измерение силы тока и напряжения.	1
45	Измерение силы тока. Предупреждение опасного воздействия на организм человека электрического тока.	1
46	Измерение напряжения.	1
47	Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Экспериментальное исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.	1
48	Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Экспериментальное исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.	1
49	Измерение электрического сопротивления.	1
50	Последовательное соединение проводников. Проведение опытов по изучению последовательного соединения проводников.	1
51	Последовательное соединение проводников. Проведение опытов по изучению последовательного соединения проводников.	1
52	Параллельное соединение проводников. Проведение опытов по изучению параллельного соединения проводников.	1
53	Параллельное соединение проводников. Проведение опытов по изучению параллельного соединения проводников.	1
54	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами.	1
55	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами.	1
56	Измерение работы и мощности тока.	1
57	Носители электрических зарядов в полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Источники постоянного тока.	1
58	Практическое применение физических знаний.	1
59	Практическое применение физических знаний.	1

	Тема урока	Количество часов
60	Взаимодействие магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Проведение опытов, наблюдение и объяснение взаимодействия магнитов; действия магнитного поля на проводник с током.	1
61	Взаимодействие магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Проведение опытов, наблюдение и объяснение взаимодействия магнитов; действия магнитного поля на проводник с током.	1
62	Электромагнит. Электродвигатель. Объяснение устройства и принципа действия электродвигателя.	1
63	Магнитное поле Земли.	1
64	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.	1
65	Практическое применение физических знаний.	1
66	Практическое применение физических знаний.	1
67	Практическое применение физических знаний.	1
68	Практическое применение физических знаний.	1
69	Практическое применение физических знаний.	1
70	Практическое применение физических знаний.	1

Тематическое планирование 9 класс

70 часов (2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Содержание ФК ГОС	Часы
Механические явления 29 ч.			
1	Механическое движение. Наблюдение и описание различных видов механического движения. Система отсчёта.	Механическое движение. СИСТЕМА ОТСЧЕТА И ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ. Путь. Скорость.	1
2	Путь. Скорость.	Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила.	1
3	Проведение опытов по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.	Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ. Сила упругости.	1
4	Ускорение.	Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. ВЕС ТЕЛА. НЕВЕСОМОСТЬ. ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ ТЕЛА. Закон всемирного тяготения. ГЕОЦЕНТРИЧЕСКАЯ И	1
5	Ускорение.	ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ МИРА. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии.	1
6	Проведение опытов по выявлению зависимости пути от времени при равноускоренном движении; зависимости тормозного пути автомобиля от скорости.	Механические колебания. ПЕРИОД, ЧАСТОТА, АМПЛИТУДА КОЛЕБАНИЙ. Механические волны. ДЛИНА ВОЛНЫ. Звук. ГРОМКОСТЬ ЗВУКА И ВЫСОТА ТОНА.	1
7	Проведение экспериментального исследования по выявлению зависимостей при равноускоренном движении.	Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, механических колебаний и волн; объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения.	1
8	Относительность движения.	Измерение физических величин: периода колебаний маятника.	1
9	Практическое применение физических знаний.	Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, силы трения от силы	1
10	Инерция. Первый закон Ньютона.		1
11	Взаимодействие тел. Наблюдение и описание взаимодействия тел. Масса. Сила.		1
12	Сложение сил. Второй закон Ньютона.		1
13	Третий закон Ньютона.		1
14	Свободное падение.		1
15	Вес тела. Невесомость.		1
16	Сила тяжести. Центр тяжести тела.		1
17	Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Объяснение физических явлений на основе закона всемирного тяготения.		1
18	Движение по окружности.		1
19	Сила упругости.		1
20	Сила трения. Проведение опытов по выявлению зависимости силы трения от силы нормального давления.		1

21	Практическое применение физических знаний.	нормального давления. Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости.	1
22	Импульс. Закон сохранения импульса. Объяснение механических явлений на основе закона сохранения импульса.		1
23	Реактивное движение.		1
24	Работа. Мощность. Измерение работы и мощности.		1
25	Кинетическая энергия.		1
26	Потенциальная энергия взаимодействующих тел.		1
27	Закон сохранения механической энергии. Объяснение физических явлений на основе закона сохранения энергии.		1
28	Практическое применение физических знаний		1
29	Практическое применение физических знаний	1	
Электромагнитные явления 24 ч			
30	Механические колебания. Амплитуда колебаний, период, частота. Наблюдение механических колебаний.	Магнитное поле тока. ЭЛЕКТРОМАГНИТ. Действие магнитного поля на проводник с током. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР. Переменный ток. ТРАНСФОРМАТОР. ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА РАССТОЯНИЕ. КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ. ПРИНЦИПЫ РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ. Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. СВЕТ - ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ВОЛНА. Дисперсия света. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ. Наблюдение и описание электромагнитной индукции, отражения, преломления и	1
31	Измерение периода колебания маятника. Проведение экспериментального исследования по выявлению зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жёсткости пружины.		1
32	Экспериментальное исследование по выявлению зависимости периода и колебаний маятника от длины нити.		1
33	Механические волны. Длина волны. Наблюдение и описания механических волн.		1
34	Звук. Громкость звука и высота тона.		1
35	Практическое применение физических знаний.		1
36	Магнитное поле тока. Электромагнит.		1
37	Действие магнитного поля на проводник с током. Проведение опытов по изучению действия магнитного поля на проводник с током.		1
38	Электромагнитной индукция. Электродвигатель.		1
39	Наблюдение и описание электромагнитной индукции.		1

40	Электродвигатель. Объяснение устройства и принципа действия электродвигателя. Переменный ток.	дисперсии света; объяснение этих явлений. Измерение физических величин: фокусного расстояния собирающей линзы. Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: действия магнитного поля на проводник с током, зависимости, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения. Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: ДИНАМИКА, МИКРОФОНА, ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРА, очков, ФОТОАППАРАТА, ПРОЕКЦИОННОГО АППАРАТА.	1
41	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.		1
42	Электромагнитные волны.		1
43	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.		1
44	Принципы радиосвязи и телевидения. Объяснение устройства и принципа действия динамика и микрофона.		1
45	Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света.		1
46	Отражение и преломление света. Закон отражения света. Наблюдение и описание явлений отражения, преломления и объяснение этих явлений. Проведение опытов по изучению зависимости угла отражения света от угла падения, угла преломления света, от угла падения.		1
47	Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.		1
48	Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Объяснение устройства и принципа действия очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.		1
49	Свет – электромагнитная волна.		1
50	Дисперсия света. Наблюдение и описание дисперсии света, объяснение данного явления.		1
51	Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.		1
52	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Практическое применение физических знаний для предупреждения опасного воздействия на организм человека электромагнитных излучений.		1
53	Практическое применение физических знаний.		1
Квантовые явления 9ч			
54	Радиоактивность. Альфа-, Бета-, и Гамма-излучения.	Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. ОПТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ.	1
55	Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда		1
56	Состав атомного ядра.		1
57	Энергия связи атомных ядер.		1

58	Ядерные реакции.	ПОГЛОЩЕНИЕ И ИСПУСКАНИЕ СВЕТА АТОМАМИ.	1
59	Период полураспада. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.	Состав атомного ядра. ЭНЕРГИЯ СВЯЗИ АТОМНЫХ ЯДЕР. Ядерные реакции. ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ СОЛНЦА И ЗВЕЗД. ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. ДОЗИМЕТРИЯ. ВЛИЯНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАБОТЫ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.	1
60	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы ядерных электростанций.	Наблюдение и описание ОПТИЧЕСКИХ СПЕКТРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ, их объяснение НА ОСНОВЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СТРОЕНИИ АТОМА.	1
61	Источники энергии Солнца и звёзд.	Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.	1
62	Практическое применение физических знаний.		1
63	Практическое применение физических знаний.		1
64	Практическое применение физических знаний.		1
65	Практическое применение физических знаний.		1
66	Практическое применение физических знаний.		1
67	Практическое применение физических знаний.		1
68	Практическое применение физических знаний.		1
69	Практическое применение физических знаний.		1
70	Практическое применение физических знаний.		1
	Итого		70

Поурочное планирование 9 класс.

№ урока	Тема урока	Часы
1	Механическое движение. Наблюдение и описание различных видов механического движения. Система отсчёта.	1
2	Путь. Скорость.	1
3	Проведение опытов по выявлению зависимости пути от времени при равномерном движении.	1
4	Ускорение.	1
5	Ускорение.	1
6	Проведение опытов по выявлению зависимости пути от времени при равноускоренном движении; зависимости тормозного пути автомобиля от скорости.	1
7	Проведение экспериментального исследования по выявлению зависимостей при равноускоренном движении	1
8	Относительность движения.	1
9	Практическое применение физических знаний.	1
10	Инерция. Первый закон Ньютона.	1
11	Взаимодействие тел. Наблюдение и описание взаимодействия тел. Масса . Сила.	1
12	Сложение сил. Второй закон Ньютона.	1
13	Третий закон Ньютона.	1
14	Свободное падение.	1
15	Вес тела. Невесомость.	1
16	Сила тяжести. Центр тяжести тела.	1
17	Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Объяснение физических явлений на основе закона всемирного тяготения.	1
18	Движение по окружности.	1
19	Сила упругости.	1
20	Сила трения. Проведение опытов по выявлению зависимости силы трения от силы нормального давления.	1
21	Практическое применение физических знаний.	1
22	Импульс. Закон сохранения импульса. Объяснение механических явлений на основе закона сохранения импульса.	1
23	Реактивное движение.	1
24	Работа. Мощность. Измерение работы и мощности.	1
25	Кинетическая энергия.	1
26	Потенциальная энергия взаимодействующих тел.	1

27	Закон сохранения механической энергии. Объяснение физических явлений на основе закона сохранения энергии.	1
28	Практическое применение физических знаний	1
29	Практическое применение физических знаний	1
30	Механические колебания. Амплитуда колебаний, период, частота. Наблюдение механических колебаний.	1
31	Измерение периода колебания маятника. Проведение экспериментального исследования по выявлению зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жёсткости пружины.	1
32	Экспериментальное исследование по выявлению зависимости периода и колебаний маятника от длины нити.	1
33	Механические волны. Длина волны. Наблюдение и описания механических волн.	1
34	Звук. Громкость звука и высота тона.	1
35	Практическое применение физических знаний.	1
36	Магнитное поле тока. Электромагнит.	1
37	Действие магнитного поля на проводник с током. Проведение опытов по изучению действия магнитного поля на проводник с током.	1
38	Электромагнитной индукция. Электродвигатель.	1
39	Наблюдение и описание электромагнитной индукции.	1
40	Электрогенератор. Объяснение устройства и принципа действия электрогенератора. Переменный ток.	1
41	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	1
42	Электромагнитные волны.	1
43	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1
44	Принципы радиосвязи и телевидения. Объяснение устройства и принципа действия динамика и микрофона.	1
45	Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света.	1
46	Отражение и преломление света. Закон отражения света. Наблюдение и описание явлений отражения, преломления и объяснение этих явлений. Проведение опытов по изучению зависимости угла отражения света от угла падения, угла преломления света, от угла падения.	1
47	Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.	1
48	Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Объяснение устройства и принципа действия очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.	1
49	Свет – электромагнитная волна.	1
50	Дисперсия света. Наблюдение и описание дисперсии света, объяснение данного явления.	1
51	Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.	1

52	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Практическое применение физических знаний для предупреждения опасного воздействия на организм человека электромагнитных излучений.	1
53	Практическое применение физических знаний.	1
54	Радиоактивность. Альфа-, Бета-, и Гамма- излучения.	1
55	Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда	1
56	Состав атомного ядра.	1
57	Энергия связи атомных ядер.	1
58	Ядерные реакции.	1
59	Период полураспада. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.	1
60	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы ядерных электростанций.	1
61	Источники энергии Солнца и звёзд.	1
62	Практическое применение физических знаний.	1
63	Практическое применение физических знаний.	1
64	Практическое применение физических знаний.	1
65	Практическое применение физических знаний.	1
66	Практическое применение физических знаний.	1
67	Практическое применение физических знаний.	1
68	Практическое применение физических знаний.	1
69	Практическое применение физических знаний.	1
70	Практическое применение физических знаний.	1