

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Остроленская средняя общеобразовательная школа»**

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Физика» (предметная область «Естествознание»)  
основное общего образования  
7-9класс**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых инструктивно – методических документов:

- Приказом Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного (общего) и среднего (полного) общего образования»
- Программы основного общего образования по физике к комплексу учебников «Физика, 7-9» автора А.В. Перышкина. Авторы программы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин //Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа,2011

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физике входят:

- ❖ развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- ❖ овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- ❖ усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- ❖ формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Рабочая программа по физике составлена на основе обязательного минимума в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю в 7-9 классах, авторской программой А.В.Перышкина и в соответствии с выбранными учебниками:

А.В.Перышкин Физика 7 класс И.Д. «Дрофа» 2007 г.

А.В.Перышкин Физика 8 класс И.Д. «Дрофа» 2009 г.

А.В.Перышкин Е.М.Гутник Физика 9 класс И.Д. «Дрофа» 2007 г.

### ***Программа дает определенные рекомендации:***

#### **1) по содержанию образования:**

перечень элементов учебной информации, предъявляемый учащимся из обязательного минимума содержания основного общего образования и вышеназванной авторской программы и учебников соответственно по разделам, прописанные в рабочей программе жирным курсивом. Эти рекомендации также отражены в прилагаемом календарно-тематическом планировании в графах «Обязательный минимум содержания» и «Рабочая программа».

#### **2) по организации общеобразовательного процесса:**

в виде графика прохождения учебных элементов, включающего примерные сроки изучения разделов (тем), структурной последовательности прохождения учебных элементов по классам, по четвертям; количество часов, отведенных на изучение определенного раздела. Эти рекомендации также отражены в календарно-тематическом планировании в графах «Сроки»; «Раздел»; «№ урока».

**3) по уровню сформированности у школьников** умений и навыков, указанных в «Требованиях к уровню подготовки выпускников» основной школы в рамках как инвариантной составляющей, так и рабочей программы, т.е. описание в деятельностной форме необходимого минимума предметного содержания образования и специальных учебных умений, которыми в обязательном порядке должны овладеть учащиеся.

Эти рекомендации по разделам и темам в соответствии с программой отражены в графе «Требования» и включают три направления:

- освоение экспериментального метода научного познания;
- владение основными понятиями и законами физики;
- умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию.

4) по содержанию и количеству лабораторных работ; по количеству контрольных работ; поурочным демонстрациям, отраженным в календарно-тематическом планировании в соответствующих графах.

Особое внимание уделено организации «обобщающего повторения», проводимого в 7-8 классах в конце I и II полугодий в соответствии со структурой программы, а в конце 9 класса – в соответствии со всеми содержательно-методическими линиями курса физики основной школы:

- сила и взаимодействие;
- энергия и ее превращения;
- строение и свойства вещества;
- электромагнитное поле;
- взаимосвязь теории и эксперимента в научном опознании.

Особенностью данной программы является включение в содержание обучения интеграционных полей, состоящих из проблем экологии, применения физической науки в медицине, биологии, математике, технике, экономике, энергетике и т.д. Данное содержание определяется как региональным, так и школьным компонентом и отражается в программе с учетом региональных проблем. Учителю предоставляется индивидуальная возможность в соответствии с Базисным учебным планом и профилем школы дополнить это содержание. В качестве примера в календарно-тематическом планировании представлено включение в содержание физики элементов экологии и энергетике.

Другой особенностью программы является включение системы оценивания по устным опросам теоретического материала, письменных контрольных работ, лабораторных работ, а также перечня допускаемых ошибок.

Ввиду того, что «Требования...» являются составной частью Федерального компонента Государственного Образовательного Стандарта, то включенные в программу требования завышены и соответствуют содержанию не только минимума, но и рабочей программы. В связи с этим ученик не может получать неудовлетворительную оценку, если проверка не выявила у него существенных пробелов в усвоении материала. Поэтому контрольные работы рекомендовано не ограничивать заданиями, проверяющими сформированность у учащихся только тех знаний и умений, которые оговорены в «Требованиях...», но и проводить линейную уровневую дифференциацию внутри класса, выявляющую знания и умения, установленные программой.

В индивидуальном порядке предполагается включение в программу сведений об оснащении оборудованием физического кабинета школы.

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## 7 КЛАСС

(68 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

### I. ВЕДЕНИЕ

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Определение цены деления измерительного прибора.

### II. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Измерение размеров малых тел.

### III. Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.

Трение.

Упругая деформация.

*Фронтальная лабораторная работа.*

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

### IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

*Фронтальная лабораторная работа.*

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### V. Работа и мощность. Энергия.

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

*Фронтальная лабораторная работа.*

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

### **8класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

#### **I. Физические методы изучения природы.**

Экспериментальный и теоретический методы изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения.

Построение графика по результатам экспериментов. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов.

Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний по тепловым и электрическим явлениям.

Построение и проверка гипотез. Систематизация в виде таблиц, графиков, теоретические выводы и умозаключения.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1.Определение цены деления измерительного прибора (термометра). Измерение температуры тела.

#### **II.Тепловые явления**

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

*Фронтальная лабораторная работа.*

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3.Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

4.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

#### **III.Электрические явления.**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

Предохранители.

*Фронтальная лабораторная работа.*

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

7. Регулирование силы тока реостатом.

8. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

9. Измерение работы и мощности электрического тока.

10. Измерение КПД установки с электрическим нагревателем.

#### **IV. Световые явления.**

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Оптические приборы.

Глаз и зрение. Очки.

*Фронтальная лабораторная работа.*

11. Изучение законов отражения света.

12. Наблюдение явления преломления света.

13. Получение изображения с помощью линзы.

### **9. класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

#### **I. Физические методы изучения природы.**

Экспериментальный и теоретический методы измерения физ. величин.

Погрешность измерения. Построение графика по результатам эксперимента. Использование результатов для построения физических теорий и предсказание значения величины, характеризующих изучаемое явление.

Формулировка и экспериментальная проверка гипотезы.

Теоретическое предсказание хода некоторых процессов.

Использование законов природы на практике.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### **II. Законы взаимодействия и движения тел.**

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Скорость равноускоренного движения.

Перемещение при равноускоренном движении.  
Определение координаты движущего тела.  
Графики зависимости кинематических величин от времени.  
Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.  
Первый закон Ньютона.  
Второй закон Ньютона.  
Третий закон Ньютона. Свободное падение  
Закон Всемирного тяготения.  
Криволинейное движение  
Движение по окружности.  
Искусственные спутники Земли. Ракеты.  
Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  
Движение тела брошенного вертикально вверх.  
Движение тела брошенного под углом к горизонту.  
Движение тела брошенного горизонтально.  
Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.  
*Фронтальная лабораторная работа.*  
2. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.  
3. Измерение ускорения свободного падения.

### **III. Механические колебания и волны. Звук.**

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.  
Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.  
Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.  
Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.  
Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука.  
Распространение звука.  
Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.  
*Фронтальная лабораторная работа.*  
4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

### **IV. Электромагнитные явления.**

Взаимодействие магнитов.  
Магнитное поле.  
Взаимодействие проводников с током.  
Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.  
Направление тока и направление его магнитного поля.  
Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.  
Магнитный поток. Электромагнитная индукция.  
Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.  
Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.  
Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.  
Электродвигатель.  
Электродвигатель  
Свет – электромагнитная волна.  
*Фронтальная лабораторная работа.*  
5. Определение полюсов электромагнита.  
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.  
7. Изучение электрического двигателя.  
8. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **V. Строение атома и атомного ядра**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.  
Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.  
Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.  
Заряд ядра. Массовое число ядра.  
Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.  
Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.  
Энергия связи частиц в ядре.  
Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.  
Использование ядерной энергии. Дозиметрия.  
Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.  
Атомная энергетика. Термоядерные реакции.  
Биологическое действие радиации.  
*Фронтальная лабораторная работа.*  
9. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.  
10. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.



## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

<b>7 КЛАСС</b> <b>(70 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)</b>		
I.	ВЕДЕНИЕ	4 ч
II.	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.	6 ч
III.	Взаимодействие тел.	22 ч
IV.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	22 ч
V.	Работа и мощность. Энергия.	14 ч
<b>8 КЛАСС</b> <b>(70 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)</b>		
I.	Физические методы изучения природы	4 ч
I.	Тепловые явления	26 ч
III.	Электрические явления.	26 ч
IV.	Световые явления.	14 ч
<b>9 класс</b> <b>(68 часов, 2 часа в неделю)</b>		
I.	Физические методы изучения природы	4 ч
II.	Законы взаимодействия и движения тел	25 ч
III.	Механические колебания и волны. Звук	12ч
IV.	Электромагнитные явления.	12 ч
V.	Строение атома и атомного ядра	15 ч

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

- изменения координаты тела от времени;
- силы упругости от удлинения пружины;
- силы тяжести от массы тела;
- силы тока в резисторе от напряжения;
- массы вещества от его объема;
- температуры тела от времени при теплообмене.

1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:

- смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;
- большую сжимаемость газов;
- малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- процессы испарения и плавления вещества;
- испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.

1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

- положение тела при его движении под действием силы;
- удлинение пружины под действием подвешенного груза;
- силу тока при заданном напряжении;
- значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

2. Владеть основными понятиями и законами физики

2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.

2.2. Описывать:

- физические явления и процессы;
- изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.

2.3. Вычислять:

- равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
- импульс тела, если известны скорость тела и его масса;
- расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;
- кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;
- потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;
- энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
- энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).

2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

3.1. Называть:

- источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;
- преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

3.2. Приводить примеры:

- относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;
- изменения скорости тел под действием силы;
- деформации тел при взаимодействии;

- проявления закона сохранения импульса в природе и технике;
- колебательных и волновых движений в природе и технике;
- экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций ;
- опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника.

3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

3.6. Конспектировать прочитанный текст.

3.7. Определять:

- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
- характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
- сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
- период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
- по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.

3.8. Сравнивать сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

## Реализация НРЭО

### 7 класс.

№ урока	Тема урока	НРЭО
1/1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	*Физ. явления и процессы, происходящие в окр. среде Магнитогорска. Круговорот веществ в природе и пром. производстве ММК.
4/4	Физика и техника.	*Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	*Распространение вредных веществ, выбрасываемых пром. предприятиями Магнитогорска.
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	*Явление несмачивания оперения птиц водой и смачивания нефтью и пром. маслами, сбрасываемые в водоемы как отходы.
25/15	Сила упругости. Закон Гука.	*Деформация плодородного слоя почвы тяжелыми с/х машинами. Применение деформации в кузнечнопрессовом производстве ММК.
30/20	Сила трения. Трение скольжения. Трения покоя.	*Применение подшипников в природе и технике; применение рифленной поверхности шин, знаки, вред и польза смеси против гололеда.
34/3	Давление газа.	давление, оказываемое на почву с/х машинами, тракторами и др.; причины спецрасчетов при строительстве; использование автоматич. режущих машин на ММК
39/8	Сообщающиеся сосуды.	*нарушение природного равновесия при строительстве каналов, водохранилищ Челяб.обл.
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли?	Озоновая дыра и ее последствия. Диффузия выбросов в атмосфере Челяб.обл.
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	скорость восстановления природного баланса. Применение очистительных сооружений газовых выбросов на ММК.
46/15	Гидравлический пресс.	*применение прессов на пром.предприятиях Магнитогорска
50/19	Плавание тел.	*образование нефтяных и масляных пленок на поверхности водоемов Челяб.обл., способы очищения водоемов; жизнь живых организмов в загрязненном водоеме.
53/22	Плавание сосудов.	“вклад” аэротрейнера в разрушение озонового слоя атмосферы; вредное влияние опыления на местную экосистему; использование аэростатов.
62/6	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики».	*экологическая безопасность различных механизмов; их применение в производстве промпредприятий Магнитогорска

### 8 класс.

1/1	Тепловое движение. Температура.	*↑ скорости диффузии с ↑ температура; экологические проблемы, связанные с выбросами ММК. *нагревание деталей машин и станков при работе; ↓ деформации частей машин при нагреве за счет отвода тепла.
4/4	Виды теплообмена	*практическое применение в быту и пром. предприятиях
5/5	Особенности различных способов теплопередачи.	Экология нашего региона; применение технологических тепловых отходов для нужд человека и природы.

№ урока	Тема урока	НРЭО
	Примеры теплопередачи в природе и технике.	Экология нашего региона; применение технологических тепловых отходов для нужд чело- века и природы.
11/11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	*применение различных видов топлива в быту и на пром предприятиях региона экологические проблемы.
13/13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	*Применение закона сохранения энергии в технологических процессах на примерах нашего региона
15/15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	*применение законов плавления и отвердевания при производстве стали и чугуна на ММК.
18/18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации.	*экологические процессы, связанные с парообразованием и конденсацией в нашем регионе с позиции круговорота воды в природе
21/21	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	*необходимость определения влажности воздуха в быту и на пром. предприятиях нашего региона
23/23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	*экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, пути их решения в нашем регионе.
26/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	*электризация тел трением при перевозке бензина, спирта и других горючих материалов. Методы снятия электрического заряда. Меры безопасности при автомобильных и ж/д перевозках в нашем регионе.
27/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	*применение проводников и диэлектриков на пром предприятиях Магнитогорска
33/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	*применение электрического тока в быту и на пром предприятиях нашего региона
34/9	Сила тока. Единицы силы тока.	* необходимость измерения силы тока; применение амперметров на пром. предприятиях Магнитогорска
36/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	*необходимость измерения напряжения; применение вольтметров на пром. предприятиях Магнитогорска.
39/14	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	* использование различных видов проводников для передачи электроэнергии; зависимость R от l и S на ЛЭП Чел.обл.
42/17	Последовательное соединение проводников.	*применение последовательного соединения проводников в быту и пром. Магнитогорска
43/19	Параллельное соединение проводников.	*применение параллельного соединения проводников в быту и пром. Магнитогорска
46/21	Мощность электрического тока.	*определение мощности электроприборов в быту и пром. Магнитогорска .
48/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	*проявление закона Джоуля- Ленца (польза и вред) в быту и пром. Чел. Обл.
50/25	Короткое замыкание. Предохранители.	*применение предохранителей различных типов в быту и на производстве.
55/3	Применение электромагнитов.	*применение электромагнитов на ММК
56/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных	*изменение м.п. Земли; зависимость изменения м.п. от явлений на Солнце,; геомагнитные бури

№ урока	Тема урока	НРЭО
	магнитов. Магнитное поле Земли.	
57/5	Действие магнитного поля на проводнике с током. Электрический двигатель.	*применение электродвигателей в быту на предприятиях нашего региона
62/3	Плоское зеркало.	*применение плоских зеркал в оптических приборах используемых в военном деле и пром. нашего региона
65/6	Изображения, даваемые линзой.	*использование различных линз в мед. учреждениях и пром. предприятиях города
<b>9 класс.</b>		
3/3	Определение координаты движущегося тела.	* Определение координат движущегося самолета, автомобиля, других видов транспорта с помощью средств слежения в нашем регионе.
17/17	Свободное падение тел.	*Космические исследования, решающие вопросы экологии
22/22	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	*Применение на предприятиях города. Использование для очистки водоемов
24/24	Искусственные спутники Земли.	*возможности ИСЗ в изучении природных ресурсов и продуктов деятельности человека в Челяб.обл. и РФ.
25/25	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	*Достоинства и недостатки деформации при использовании на пром.предприятиях Магнитогорска.
32/4	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	* Вред и польза механического резонанса в промышленности и быту
42/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	* применение измерительных приборов на промышленных предприятиях нашего города
43/4	Индукция магнитного поля.	* Магнитная запись информации на промышленных предприятиях нашего региона
47/8	Получение переменного тока.	* Применение трансформаторов в нашем регионе
48/9	Электромагнитное поле.	* Производство, передача и использование электроэнергии в нашем регионе
55/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	* Применение методов регистрации заряженных частиц в нашем регионе
61/10	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	*Развитие ядерной энергетики в Челябинской области.
62/11	Биологическое действие радиации.	* Радиоактивные изотопы в биологии и медицине. Радио- активные изотопы в промышленности и сельском хозяйстве Челябинской области. Радиоактивные изотопы в археологии

### Календарно-тематическое планирование по физике 7 класс.

№ урока	Тема урока	Домашнее задание
1/1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	§§1-3, Л.№5, 12.
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	§§4,5. Упр.1, Л.№25.
3/3	Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора».	Л.31,32,37*. Подготовить заметки для газеты «Физика и техника».
4/4	Физика и техника.	§6, задание 1. Составить физический кроссворд.
5/1	Строение вещества. Молекулы.	§§7,8 Л.№53,54,42*
6/2	Лабораторная работа №2. «Измерение молекул малых тел»	Л.№23,34
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	§9, задание 2(1), Л.№66
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	§10. Упр.2(1), Л.№74,80,83*.
9/5	Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	§§11,12, задание 3, Л.№84.
10/6	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	Л.№65,67,77-79,81,82.
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	§§13,14, задание 4, Л.№99,101*,103*.
12/2	Скорость. Единицы скорости.	§15, Упр.4 (1,4), Л.№137*.
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	16, Упр.5 (2,4), Л.№128*
14/4	Явление инерции. Решение задач.	§17. Составить и решить 2 задачи на расчет пути и времени движения.
15/5	Взаимодействие тел.	§18, Л.№207,209,212*.
16./6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	§§19,20, Упр.6 (1,3), Л.№213*.
17/7	Лабораторная работа №3. «Измерение массы тела на рычажных весах».	Л.№223, 217*.
18/8	Лабораторная работа №4. «Измерение объема тела».	Л.№127,219*.
19/9	Плотность вещества.	§21, Упр.7 (1,2). Л.№265. Подготовиться к экспериментальной работе по исследованию связей массы вещества с его объемом.
20/10	Лабораторная работа №5. «Определение плотности вещества твердого тела».	§21, Упр.7 (4,5), Л.№269*
21/11	Расчет массы и объема по его плотности.	§22, Л.№283*. Составить и решить 2 задачи на расчет массы и объема тела по его плотности.
22/12	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Упр.8 (3,4), Л.№274*.
23/13	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	Придумать 4 тестовых вопроса по изученному материалу с 3 вариантами ответа
24/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	§§23,24, Л.№291-293.
25/15	Сила упругости. Закон Гука.	§25, Л.№328,329,342*.

№ урока	Тема урока	Домашнее задание
26/16	Вес тела.	§26, Л.№333,334.
27/17	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	§27, Упр.9 (1,3).
28/18	Лабораторная работа №6. «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	§28, Упр.10 (1,3), Л.№351*
29/19	Сложение сил, направленных по одной прямой.	§29. Упр.11 (2,3).Л.№367*.
30/20	Сила трения. Трение скольжения. Трения покоя.	§§30,31.
31/21	Трение в природе и технике. Кратковременная контрольная работа.	§32 Написать сочинение на тему: Ивар. «Речь прокурора: «Я обвиняю Трение»». Пвар. «Речь адвоката: «Я защищаю Трение»».
32/1	Давление. Единицы давления.	§33, Упр.12 (2,3).
33/2	Способы уменьшения и увеличения давления.	§34, Упр.13, задание 6.
34/3	Давление газа.	§35, Л.№464, 470. 473,468 (провести опыт, описанный в задаче).
35/4	Закон Паскаля.	§36. Упр.14 (2,4), задание 7.
36/5	Давление в жидкости и газе. Кратковременная контрольная работа №3 по теме «Давление. Закон Паскаля».	§37. Л.№471,474,476.
37/6	Расчет давления жидкости на дно стенки сосуда.	§38. Упр.15 (1 – для воды и керосина,3*), задание 8 (2,1*).
38/7	Решение задач.	§§37,38, повторить, Л.№504-507 4 на с.177 учебника.
39/8	Сообщающиеся сосуды.	§39, задание 9 (3;1)
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли?	§§40,41. Упр.17,18, задание 10.
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	§42,упр.19(4).Задание 11.
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	§§43,44. Упр.20,21 (1,2).
43/12	Решение задач. (с использованием формулы $P = \rho gh$ , задач на знание правил сообщающихся сосудов, на измерение атмосферного давления).	Упр.19 (3,5),21 (4).
44/13	Манометры. Кратковременная контрольная работа №4 по теме «Давление в жидкости и газе».	§45, Л.№601,603.
45/14	Поршневой жидкостный насос.	§46. Упр.22(2).
46/15	Гидравлический пресс.	§47, Л.№498.
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	§48. Упр.19(2).
48/17	Сила Архимеда.	§49. Упр.24(3). Подготовиться к лабораторной работе №7.
49/18	Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	§49 повторить, Упр.24(2,4), 8* на с. 184 учебника.
50/19	Плавание тел.	§50. Упр.25 (3-5).
51/20	Решение задач (на определение архимедовой силы и на условия плавания тел).	Подготовиться к л/ р №8. Л.№605,611,612,615 (устно).
52/21	Лабораторная работа №8. «Выяснение условий плавания тела в	Решить задачу.



№ урока	Тема урока	Домашнее задание
	жидкости».	
53/22	Плавание сосудов.	§51. Упр.26(1,2).
54/23	Воздухоплавание.	§52. Упр.27(2), Л.№657.
55/24	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Л.№654,655,659.
56/25	Контрольная работа 35 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Задание 16.
57/1	Механическая работа	§53. Упр.28(3,4).
58/2	Мощность.	§54. Упр.29(3,6).
59/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	§§55,56, Л.№736,737*, задание 18(2).
60/4	Момент силы.	§57. Упр.30(2). Подготовиться к л/р №9.
61/5	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №9. «Выяснение условия равновесия рычага».	§58. Упр.30 (1,3,4).
62/6	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики».	§§59,60. упр.31(5), задание 19*.
63/7	Решение задач (на «золотое правило механики»).	§§50,69 повторить, Л.№766. подготовиться к л/р №10.
64/8	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №10. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	§61, Л.№788.
65/9	Решение задач. (на определение КПД простых механизмов).	Л.№789,792.
66/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность».	§§62,63. Упр.32 (1,4).
67/11	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	Л.№797. Анализ результатов контрольной работы №6. работа над ошибками.
68/1	<b>Повторение пройденного</b>	
69/2	Годовая контрольная работа	
70/3	Урок соревнования	

### Календарно-тематическое планирование по физике 8 класс.

№ урока	Тема урока	Домашнее задание
1/1	Тепловое движение. Температура.	§1. Ответить на вопросы после параграфа.
2/2	Внутренняя энергия.	§2, Л. №920,922.
3/3	Способы изменения внутренней энергии тела.	§3, задание1, Л. №921,938,934
4/4	Виды теплообмена	§4. упр1, §5. упр.2,
5/5	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	Составить кроссворд по материалу §§1-6.
6/6	Входная контрольная работа	
7/7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Лабораторная работа.1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температурой»	§7, Л. №990,991.
8/8	Удельная теплоемкость.	§8. упр.4 (1). №997,998.
9/9	Решение задач	
10/10	Лабораторная работа «измерение удельной теплоемкости твердого тела».	§9. №1007,1008, 1018,1016.
11/11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	§10, упр.5(2,3), №1050.
12/12	Решение задач	
13/13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	§11, упр.6(1,2), Л.№1053, 1032,2 на стр. 181 учебника.
14/14	Контрольная работа по теме «Тепловые явления».	
15/15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	§§12-14, упр.7 (3-5), Л.№1059.
16/16.	Удельная теплота плавления.	§15, упр.8(1-3), Л.№1091.
17/17	Решение задач.	3 на с. 183 учебника, Л.№1095.
18/18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации.	§§16,17, упр.9(1-3).
19/19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	§§18,20, Л.№1113, 1110.
20/20	Решение задач.	§16(повторить), Л.№1117,1118,1125.
21/21	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	19, Л.№1147,1149,1161,1162.
22/22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	§§21,22, Л.№1126-1128,1137.
23/23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	§§23,24 вопросы 3,4 на с.57, Л.№1146,1145.
24/24	Решение задач.	Л.№1116,1121.
25/25	Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	
26/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	§§25,26, Л.№1179, 1182.
27/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	§27, Л.№1173,1174,1187.Задание: из подручных средств в течение недели изготовить простейший электроскоп.

№ урока	Тема урока	Домашнее задание
28/3	Электрическое поле.	§28, Л.№1205,1185,1186.
29/4	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	§§29,30, упр.11, №1218,1222.
30/5	Объяснение электрических явлений.	§31, упр.12.
31/6	Электрический ток. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа .	§32, Л.№1233,123,1239.задание б.
32/7	Электрическая цепь и ее составные части.	§§34-36. упр.13(1), Л. №1242,1243, 1245-1247,1254.
33/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	§§34-36.Л. №1252,1253, 1255*,1257*.
34/9	Сила тока. Единицы силы тока.	§37, упр. 14(3).
35/10	Амперметр. . Лабораторная работа « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	§38, упр.15.
36/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	§§39-41, упр.16(1).
37/12	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	§43, упр.18(1,2)
38/13	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	§§42, 44, упр.19(2,4)
39/14	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	§§45,46, упр.20
40/15	Реостаты. Л/р «Регулирование силы тока реостатом».	§47, упр.21(1-3).
41/16	Л/р «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	§47, Л.№1323
42/17	Последовательное соединение проводников.	§48, упр.22(1),Л. №1346.
43/19	Параллельное соединение проводников.	§49, упр.23(2,3,5).
44/19	Решение задач.	Л.№1369,1374, упр.21(4).
45/20	Работа электрического тока.	§50, упр. 24(1, 2).
46/21	Мощность электрического тока.	§51, упр.25(1,4).
47/22	Л/р. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	§51(повторить), 52(прочитать самостоятельно), Л.№1397,1412,1416.
48/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	§53, упр.27(1,4).
49/24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	§54, Л. №1450,1454. задание 8.
50/25	Короткое замыкание. Предохранители.	§55,Л.№1453.
51/26	Повторение материала темы «Электрические явления».	Л.№1275,1276, 1277.
52/27	Контрольная работа по теме «Электрические явления».	
53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	§§56,57, Л.№1458,1459.
54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	§58, упр.28(1-3).
55/3	Применение электромагнитов.	§58(повторить), задание 9(1,2), Л.№1465, 1469.
56/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	§§59, 60, Л.№1476, 1477.
57/5	Действие магнитного поля на проводнике с током. Электрический двигатель.	§61, Л.№1473,1481.
58/6	Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	§§56 – 61(повторить), Л.№1474,1475.
59/7	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа по теме	Л.№1462,1466.

№ урока	Тема урока	Домашнее задание
	«Электромагнитные явления».	
60/1	Источники света. Распространение света.	§62, упр.29(1), задание 12(1,2).
61/2	Отражение света. Законы отражения света.	§63, упр. 30(1 – 3).
62/3	Плоское зеркало.	§64, Л.№1528, 1540,1556.
63/4	Преломление света.	§65, упр. 32(3), Л.№1563.
64/5	Линзы. Оптическая сила линзы.	§66, упр.33(1),вопрос 6 на с.164, Л.№1612,1615.
65/6	Изображения, даваемые линзой.	§67, упр.34(1), Л.№1565,1613,1614.
66/7	Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы».	§§66 – 67 (повторить), упр.34(3), Л.№1557,1596,1611.
67/8	Контрольная работа по теме «Световые явления».	
68/9	Повторение.	
69/10	Годовая контрольная работа	
70/11	Урок-соревнование	

**Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс.**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Домашнее задание</b>
1/1	Материальная точка. Система отсчета	§1. Упр.1 (2,4).
2/2	Перемещение.	§2. Упр.2 (1,2). Р.№12
3/3	Определение координаты движущегося тела.	§3. Упр.3 (1).
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	§4. Упр.4
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§5. Упр.5 (2,3).
6/6	Входная контрольная работа	
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§6. Упр.6 (4,5)
8/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§7 Упр.7 (1,2)
9/9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	§8. Упр.8 (1), подготовиться к лаборатор- ной работе №1 (с.226 учебника).
10/10	Лабораторная работа №1 «исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	§8 повторить. Упр.8 (2).
11/11	Решение задач.	Р.№2,3,11,17, 63.
12/12	Контрольная работа №1 (по материалу 1-8).	Самостоятельно почи- тать § 9, ответить на вопросы к нему.
13/13	Относительность движения.	Упр.9 (1-3 устно, 4,5*).
14/14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	§10. Упр.10, Р.№118, на повторение №55.
15/15	Второй закон Ньютона.	§11. Упр.11 (2,4).
16/16.	Третий закон Ньютона.	§12. Упр.12 (2,3).
17/17	Свободное падение тел.	§13. Упр.13 (1,3).
18/18	Движение тел брошенного вертикально вверх.	§14. Упр.14. подготовиться к лабораторной работе №2 стр.231 учебника.
19/19	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения».	Р. №201, 207.
20/20	Закон всемирного тяготения.	§15. Упр.15 (3,4). Р.№171.
21/21	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§16. Упр.16 (2), Р.№176, 173*.
22/22	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§18. Упр.17 (1,2), §19. Упр.18 (1).
23/23	Решение задач на движение по окружности.	Упр.18 (4,5).
24/24	Искусственные спутники Земли.	§20. Упр.19 (1).
25/25	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	§§21.22. Упр.20 (2), упр.21 (2)
26/26	Реактивное движение. Ракеты.	§23. Упр.22 (1).
27/27	Решение задач.	
28/28	Контрольная работа №2 (по материалу 9-23).	
29/1	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	§§24, 25.
30/2	Величины, характеризующие колебательное движение.	§26. Упр.24 (3,5). Подготовиться к лабораторной работе №3.
31/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от	§26. повторить. Упр.24 (6). §27

№ урока	Тема урока	Домашнее задание
	его длины».	
32/4	Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	§§28,29. Упр.25 (1), 30.
33/5	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	§§31,32
34/6	Длины волны. Скорость распространения волн.	§33. Упр.28 (1-3)
35/7	Источники звука. Звуковые колебания.	§34, Р.№410,439
36/8	Высота и тембр звука. Громкость звука.	§§35,36. Упр.30
37/9	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	§§37,38. Упр.32 (1,2), упр.32 (5*).
38/10	Отражение звука. Эхо.	§39.
39/11	Контрольная работа № 3 (по материалу главы 11).	
40/1	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное поле.	§§43,44. Упр.34(2).
41/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	§45. Упр.35(1,4,5,6).
42/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	§46. Упр.36(5). Р.№829 б), г), е), ж).
43/4	Индукция магнитного поля.	§47, Р.№831.
44/5	Магнитный поток.	§48.
45/6	Явление электромагнитной индукции.	§49. Р.№903. Упр.39(1,2)Подготовиться к лабораторной работе №4.
46/7	Лабораторная работа №4. «изучение явления электромагнитной индукции».	§49 повторить. Р.№902.
47/8	Получение переменного тока.	§50.Упр.40(1,2).
48/9	Электромагнитное поле.	§51. Р.№981, 982.
49/10	Электромагнитные волны	§52. Упр.42 (4,5). Р.№987.
50/11	Электромагнитная природа света. Подготовка к контрольной работе.	Повторить материал главы 111 по учебнику и по записям в тетради.
51/12	Тестирование по теме: «электромагнитное поле».	
52/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.	§55
53/2	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	§56. ответить письменно на вопрос 3.
54/3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	§57. Упр.43 (1,2,3).
55/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	§58. Р.1163. лабораторная работа №6. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».
56/5	Открытие протона, нейтрона.	§§59,60. Р.№1178,1179.
57/6	Состав атомного ядра. Массовое число, зарядовое число. Ядерные силы.	§§61, 64. Упр.45.
58/7	Энергия связи. Дефект масс.	§65
59/8	Решение задач	
60/9	Деление ядер урана. Цепная реакция.	§§66, 67, подготовиться к лабораторной работе 35 ,стр.237 учебника, повторить «Закон сохранения импульса».
61/10	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	§§68,69. подготовить

№ урока	Тема урока	Домашнее задание
		сообщения
62/11	Биологическое действие радиации.	§§70, 71.
63/12	Термоядерная реакция.	§72.
64/13	Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной работе.	Повторить главу 4.
65/14	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра».	
66/15	Обобщающее повторение	
67/16	Контр.работа за курс 9 класса	
68/17	Подведение итогов	

## **ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО РЕАЛИЗАЦИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1. Учебник: Перышкин А.В., Родина Н.А., Физика 9 класс.- М.: Просвещение,2007г.
  2. А.Е Марон, Е.А Марон., Дидактические материалы. Физика 9 класс., М:- Дрофа 2004г.,126с.
  3. Учебник: Перышкин А.В., Родина Н.А., Физика 8 класс.- М.: Просвещение,2009г.
  4. А.Е Марон, Е.А Марон., Дидактические материалы. Физика 8 класс., М:- Дрофа 2004г.,126с.
  5. Учебник: Перышкин А.В., Физика 7 класс.- М.: «Дрофа»,2007г.
  6. А.Е Марон, Е.А Марон., Дидактические материалы. Физика 7 класс., М:- Дрофа 2004г.,126с.
  7. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2001
  8. Контрольно-измерительные материалы. Физика 7 класс. Сост Н.И. Зорин. М.ВАКО 2011г.
  9. Контрольно-измерительные материалы. Физика 8 класс. Сост Н.И. Зорин. М.ВАКО 2011г.
  10. Контрольно-измерительные материалы. Физика 9 класс. Сост Н.И. Зорин. М.ВАКО 2011г.
- Электронные ресурсы
- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки физики 7 класс.
  - Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки физики 8 класс.
  - Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки физики 9 класс.