



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 179»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ **7-9** КЛАСС (ООО)

Нижний Новгород

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» 7-9

Данная рабочая программа составлена на основе *программы*: Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 7-11 классы-М.:Дрофа 2010г. Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена на основе программы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

В результате изучения физики ученик должен:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- 1) личностные;
- 2) регулятивные, включающие также действия саморегуляции;
- 3) познавательные, включающие логические, знаково-символические;
- 4) коммуникативные.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

▪ Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

▪ знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
▪ описывать и объяснять физические явления;
▪ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;

▪ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

▪ 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 физических законов;

▪ осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;

▪ использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание учебного предмета.

7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

1. Введение (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Центр тяжести тела. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема твердого тела.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
7. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

8. Определение центра тяжести плоской пластины.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

9. Измерение давления твердого тела на опору.

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

11. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. КПД механизма. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

13. Выяснение условия равновесия рычага.

14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Резервное время (3 ч)

8класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (12 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторные работы и опыты.

№1 Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

№2 Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№3 Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Изменение агрегатных состояний вещества. (11 часов)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа.

№4 Измерение относительной влажности воздуха.

Электрические явления. (27 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и

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

Лабораторные работы.

№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 Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

№9 Измерение сопротивления.

№10 Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления. (7 часов)

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

Лабораторные работы.

№ 11 Сборка электромагнита и испытание его действия.

№12 Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления.(9 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторные работы.

№13. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

№14. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

№15. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

1. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

№1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

№2 Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания.] Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. [Эхо.] Звуковой резонанс. [Интерференция звука.]

Фронтальные лабораторные работы

№3 Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

№4 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

3. Электромагнитное поле (17ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного

тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. [Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

№5 Изучение явления электромагнитной индукции.

№6 Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. Строение атома и атомного ядра (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. [Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада.] Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. [Элементарные частицы. Античастицы.]

Фронтальные лабораторные работы

№7 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

№8 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

№9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Тематическое планирование

7 класс (34 недели – 2 часа/нед.)

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов
1.	Введение: Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника. Л/Р №1 Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.	4
2.	Первоначальные сведения о строении вещества: Молекулы. Движение молекул. Броуновское движение. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. Л.р. №2 Измерение размеров малых тел. Диффузия. Притяжение и отталкивание молекул.	6
3.	Взаимодействие тел: Механическое движение. Скорость. Равномерное движение.. Л.раб. №3»Изучение зависимости пути от времени равномерного движения. Измерение скорости» Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов.. Л.р. №4 Измерение массы тела на рычажных весах. Л. р. №5 Измерение объема твердого тела Плотность вещества Л.р. №6 Измерение плотности твердого тела. Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела. .Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация и закон Гука.. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой..Л.р. №7 Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Центр тяжести тела. Л.р..№8 Определение центра тяжести плоской пластины. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Л.р..№9 Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления .Подготовка к контрольной работе по теме» Взаимодействие тел» Контрольная работа №2 по теме: «Взаимодействие тел»	23
4.	Давление твердых тел жидкостей и газов:	21

	Анализ контрольной работы. Давление. Давление твердых тел..Л.р.№10. «Измерение давления твердого тела на опору» Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе» Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Решение задач по теме«Давление» Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Решение задач на расчет атмосферного давления. Гидравлический пресс. Решение задач по теме «Гидравлический пресс». Манометры. Насосы. Архимедова сила. Решение задач на архимедову силу. Л.р. №11 Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Условия плавания тел.Л.р. №12 Выяснение условий плавания тела в жидкости Водный транспорт. Воздухоплавание Контрольная работа по теме: “Давление твердых тел, жидкостей и газов”(№2)	
5.	Работа и мощность. Энергия: Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Л.р. №13 Выяснение условия равновесия рычага Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Золотое правило механики». КПД механизмов. ТБ Л.р. №14 Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой.Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра. Контрольная работа №3 “Работа и мощность. Энергия”	13
6	Повторение	1ч
	Итого	68 часов

8 класс (34 недели – 2 часа/нед)

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов
1.	Тепловые явления: Тепловое движение. Термометр. Л.р.№1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Решение задач на расчет количества теплоты. Л.р. №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» Л.р. №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач на расчет удельной теплоты сгорания Контрольная работа по теме «Тепловые явления» (№1)	12ч
2.	Изменение агрегатных состояний вещества: Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Решение задач на расчет удельной теплоты плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Л.р.№4 «Измерение относительной влажности воздуха» Удельная теплота парообразования. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа по теме:«Изменение агрегатных состояний вещества» (№2)	11ч
3.	Электрические явления: Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Строение атомов. Проводники. Диэлектрики. Полупроводники. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы.	27ч

	<p>Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.</p> <p>Л.р. №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.» Электрическое напряжение. Вольтметр. Л.р. №6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.» Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты. Л.р. №7 «Регулирование силы тока реостатом». Закон Ома для участка электрической цепи. Л.р. №8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника» Решение задач на закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников.</p> <p>Работа и мощность тока. Л.р. №9 «Измерение работы и мощности электрического тока». Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Решение задач по теме: «Электрические явления» Контрольная работа по теме «Электрические явления» (№3)</p>	
4.	<p>Электромагнитные явления:</p> <p>Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Л.р. №10 «Сборка электромагнита и испытание его действия» Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Л.р. №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления» (№4)</p>	7ч
5.	<p>Световые явления:</p> <p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало .Л.р. №12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света» Преломление света. Л.р. №13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света». Решение задач по теме: «Законы отражения и преломления света» Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Л.р. №14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений» . Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Подготовка к контрольной работе по теме «Световые явления». 10 Контрольная работа по теме «Световые явления». (№5) Обобщение по теме «Световые явления».</p>	9ч
6	Повторение	2ч
	Итого	68 часов

9 класс (33 недели – 3 часа/нед)

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов
1.	<p>Законы взаимодействия и движения тел:</p> <p>Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Решение задач по теме: «Прямолинейное равномерное движение» Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Мгновенная скорость. Графики зависимости кинематических величин от времени. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение» Л.р. №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Относительность механического движения Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Контрольная работа по теме: «Механическое движение». (№1) Инерциальные системы отсчета. I закон Ньютона. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Решение задач по теме: «Законы Ньютона» Свободное падение тел. Невесомость. Решение задач по теме «Свободное падение тел». Закон всемирного тяготения .Решение задач на закон всемирного тяготения .Л.р. №2. « Измерение ускорения</p>	32ч

	свободного падения» Искусственные спутники Земли. Решение задач по теме: «Искусственные спутники Земли». Импульс тела. Закон сохранения импульса Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса» Реактивное движение. Контрольная работа по теме: «Законы динамики» (№2)	
2.	Механические колебания и волны. Звук: Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Маятник Амплитуда, период, частота колебаний. Л. Р. № 3. «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины» Л.р. №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити» Затухающие колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения, периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо. Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук(№ 3)»	20ч
3.	Электромагнитное поле: Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Решение задач на индукцию магнитного поля. Электромагнитная индукция. Л.р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Л.р. № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле» (№ 4)	25ч
4.	Строение атома и атомного ядра: Анализ контрольной работы. Радиоактивность. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Л.р. №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Период полураспада. Закон радиоактивного распада Деление ядер урана. Цепная реакция. Л.р. №8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» Энергия связи частиц в ядре. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Л.р. №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звёзд Обобщающее повторение «Законы взаимодействия и движения тел »	13ч
5.	Строение и Эволюция Вселенной	5ч
6.	Повторение	4ч
	Итого	99 часов