



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 138»

городского округа Самара

443052, Самара, проспект Кирова – 69

Тел/факс: 955-24-77. E-mail: shkola138.samara@mail.ru

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
предметов политехнического
цикла.

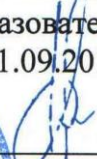
Протокол № 1 от 25.08.2016
Председатель МО

 Гнатенко Т.Б.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом образовательного учреждения
№ 429/1 от 01.09.2016

Директор

 О.Б. Лаврушкин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ПРЕДМЕТУ «Физика»

7-9 КЛАССЫ.

Программу составил:

коллектив учителей МБОУ Школа № 138 г.о. Самара

Согласовано:

Заместитель директора по УВР



И.А. Фирюлина

Самара

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе примерной программы основного общего образования по физике для 7 – 9 классов и авторской программы (авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин) в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (опубликована в сборнике «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 классы.», составители В. А. Коровин, В. А. Орлов, - М.: Дрофа, 2015).

Реализация программы обеспечивается учебниками (включены в Федеральный перечень):

1. Пёрышкин А.В. Физика-7. — М.: Дрофа, 2016;
2. Пёрышкин А.В. Физика-8. — М.: Дрофа, 2016
3. Пёрышкин А.В. Физика-9. — М.: Дрофа, 2016

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников основной общеобразовательной школы», который полностью соответствует стандарту образования по физике.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

так же коррекционные задачи:

совершенствование операции мышления;

развитие словесно – логического мышления;

развитие образного мышления;

формирование целостного зрительного восприятия;

развитие избирательного зрительного восприятия;

стимуляция осознания звуковой стороны речи;

развитие устойчивости внимания;

формирование умения переключать внимание;

совершенствовать умения определять расположение и направление в пространстве и на листе бумаги;

формирование умения понимать и задавать вопросы;

развивать способности обобщать;

обучение построению высказывания;

развитие логического запоминания;
формирование способности выделять существенные признаки предметов и явлений;
совершенствование умения сравнивать два и более предметов и явлений, выделять их сходства и различия;
формирование слухо-моторной и зрительно-моторной координации;
совершенствование пространственной операции;
развитие механической зрительной памяти;
расширение опыта словообразования.
формирование (совершенствование) мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, абстрагирование));
формирование умения опосредованного запоминания;
совершенствование наглядно-образного мышления;
уточнение представлений об окружающем мире;
расширение словарного запаса;
совершенствование качества переработки сенсорной информации;
совершенствование устной речи;
расширение речевой практики;
формирование норм употребления языка;
развитие произвольной слуховой (зрительной) памяти;
совершенствование качества запоминания (скорость, точность, прочность).Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- ▲ владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- ▲ владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- ▲ организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

1.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул,

обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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 творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

1.3 Содержание учебного предмета «Физика 7-9».

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации.

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

Механические явления.

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение ускорения свободного падения.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
2. Измерение силы по деформации пружины.
3. Третий закон Ньютона.
4. Свойства силы трения.
5. Барометр.
6. Опыт с шаром Паскаля.
7. Гидравлический пресс.
8. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
7. Исследование условий равновесия рычага.
8. Измерение архимедовой силы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение КПД наклонной плоскости.
2. Изучение колебаний маятника.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.

3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение размеров малых тел.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Исследование процесса испарения.
3. Измерение влажности воздуха.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

2. Электризация тел.
3. Два рода электрических зарядов.
4. Устройство и действие электроскопа.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.

7. Источники постоянного тока.
8. Измерение силы тока амперметром.
9. Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.
3. Измерение электрического напряжения.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.
7. Изучение параллельного соединения проводников.
8. Измерение мощности электрического тока.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.

4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

Тематическое планирование

Раздел	Количество часов
Введение	4 ч
Первоначальные сведения о строении вещества.	5 ч
Взаимодействие тел.	21 ч
Давление твердых тел, жидкостей и газов	23ч
Работа и мощность. Энергия	15 ч
Тепловые явления.	13 ч

Агрегатные состояния вещества.	11 ч
Электрические явления.	28 ч
Электромагнитные явления.	5 ч
Световые явления.	8 ч
Итоговое повторение.	3 ч
Законы взаимодействия и движения тел.	23 ч
Механические колебания и волны. Звук.	13 ч
Электромагнитное поле.	19 ч
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	13 ч

1.4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарно – тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема урока	Виды деятельности
1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления
2	Физические величины. Погрешность измерений.	формирование научного типа мышления
3	Лабораторная работа № 1 Определение цены деления измерительного прибора	овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов
4	Физика и техника	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования
Первоначальные сведения о строении вещества 5ч		
5	Строение вещества. Молекулы	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
6	Лабораторная работа № 2 „Измерение размеров малых тел,,	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций

9	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов
Взаимодействие тел 21 ч		
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности
11	Скорость. Единицы скорости.	представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни
12	Лабораторная работа № 3 Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении.	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
13	Явление инерции. Решение задач.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.
14	Взаимодействие тел.	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел
15	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел
16	Лабораторная работа № 4 „Измерение массы тела на рычажных весах,,	овладение навыками работы с физическим оборудованием, развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел
17	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
18	Плотность вещества.	выяснение физического смысла плотности формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания
19	Лабораторная работа № 6 «Определение плотности твердого тела»	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
21	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины
22	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент
23	Сила упругости. Закон Гука.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
24	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
25	Решение задач на различные виды сил	
26	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
27	Сложение двух сил,	умения пользоваться методами научного исследования явлений

	направленных вдоль одной прямой.	природы, проводить наблюдения
28	Сила трения. Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
29	Лабораторная работа №9 «Определение центра тяжести плоской пластины».	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
30	Трение в природе и технике.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения
Давление твердых тел, жидкости и газов 23 ч		
31	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу
32	Давление твердых тел	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу
33	Давление газа.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
34-	Объяснения давления газа на основе МКТ. Закон Паскаля.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
35	Давление в жидкости и газе.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
36	Сообщающиеся сосуды	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
37	Решение задач на расчет давления.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
38	Шлюзы.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
39	Гидравлический пресс	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
40	Вес воздуха. Атмосферное давление	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
43	Манометры.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
44	Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины
45	Поршневой жидкостной насос.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
47	Закон Архимеда.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники

		информации.
48	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
49	Лабораторная работа № 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
50	Условия плавания тел.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
51	Лабораторная работа № 12 «Выяснение условий плавания тел»	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования
52	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
53	Контрольная работа №4 «Архимедова сила»	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды;
Работа и мощность. Энергия 15 ч		
54	Механическая работа. Мощность.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу
55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу
56	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
57	Лабораторная работа № 13 «Выяснение условия равновесия рычага»	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
58	«Золотое» правило механики	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; подтверждение на опыте правила моментов сил
59	Коэффициент полезного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
60	Решение задач на КПД простых механизмов	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы,
61	Лабораторная работа № 14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
62	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений;
63	Кинетическая энергия движущегося тела	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих

		связь изученных явлений;
64	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
65	Контрольная работа №5 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой;
66	Повторение курса физики 7 класса	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы применять их при решении задач
67	Повторение. Итоговое тестирование	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
68	Повторение. Защита презентации	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

Календарно – тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема урока	Виды деятельности
Тепловые явления 13ч		
1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 7-го класса.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
2	Тепловое движение. Внутренняя энергия.	Умение различать виды энергии, измерять температуру, анализировать взаимное превращение различных видов энергии
3	Способы изменения внутренней энергии. Лабораторная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	Умение приводить примеры изменения внутренней энергии путем совершения работы, теплообмена. Различать эти способы.
4	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности
5	Конвекция. Излучение.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
6	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике..	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул
7	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Понимать физический смысл удельной теплоемкости.
8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	Использовать формулу количества теплоты, количественный анализ зависимости Q от массы, разности температур и рода вещества.
9	Лабораторная работа № 2	Измерение температуры, перевод единиц измерения в

	"Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	систему СИ
10	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
11	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	формирование представлений о сохранении и превращении энергии. Расчет количества теплоты, выделяющегося при полном сгорании топлива.
12	Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Умение применять знания по данной теме в различных ситуациях.
13	Контрольная работа № 1"Тепловые явления"	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины
Изменение агрегатных состояний вещества 11 ч.		
14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Умение различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения.
15	Температура плавления. Удельная теплота плавления.	Понимание и способность объяснять явления плавления и кристаллизации, их графическое представление.
16	Испарение и конденсация..	Понимание физического смысла удельной теплоты плавления, решение простейших количественных задач, анализ взаимосвязи между количеством теплоты, необходимой для плавления, массой тела и его удельной теплотой плавления.
17	Относительная влажность воздуха и ее измерение	Уметь объяснять причины парообразования и конденсации, изменение внутренней энергии в этих процессах.
18	Лабораторная работа № 4 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра"	Умение пользоваться психрометрической таблицей, умение рассчитывать влажность воздуха.
19	Кипение, удельная теплота парообразования	Овладение навыками прямых измерений, нахождения цены деления, относительной влажности воздуха.
20	Температура кипения . Зависимость температуры кипения от давления	Понимать физический смысл удельной теплоты парообразования, умение читать и строить графики тепловых процессов.
21	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
22	Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений	Понимание принципа действия теплового двигателя, безопасное использование.
23	Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Понимание принципа действия паровой турбины, овладение математическими расчетами.
24	Контрольная работа № 2"Изменение агрегатных состояний вещества"	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.
Электрические явления 27 ч		
25	Электризация тел. Два рода зарядов.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины

26	Взаимодействие заряженных тел	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины
27	Электрическое поле.	Умение выявлять электрические явления, объяснять взаимодействие заряженных тел.
28	Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда.	Умение исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.
29	Строение атома.	Понимание модели строения вещества.
30	Электрический ток. Гальванический элемент	Формирование способности объяснять явления электризации тел.
31	Электрический ток. Аккумуляторы	Понимание принципа действия источников тока, механической аналогии электрического тока.
32	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	Понимание причин возникновения электрического тока в металлах на основе их строения, обнаружение тока по его действиям(тепловому, световому, химическому, магнитному)
33	Сила тока. Амперметр.	Выполнение расчетов по формуле силы тока, нахождение неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи, перевод единиц в СИ., Формирование умений по пользованию амперметром.
34-	Измерение силы тока. Амперметр. Лабораторная работа № 5 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения силы тока на различных участках цепи.
35	Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Лабораторная работа № 6.	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения напряжения на различных участках цепи.
36	Электрическое сопротивление проводников.	Умение пользоваться методами научного исследования.
37	Закон Ома для участка цепи.	Умение пользоваться методами научного исследования
38	Удельное сопротивление проводников.	Владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
39	Реостаты. Лабораторная работы № 7, 8 "Регулирование силы тока реостатом", "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений.
40	Последовательное соединение проводников.	Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.
41	Параллельное соединение проводников	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике.
42	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников)	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.
43	Работа и мощность электрического тока	Развитие теоретического мышления на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, выводить физические законы.
44	Лабораторная работа № 9 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	Умение измерять силу тока и напряжение, рассчитывать работу и мощность тока.
45	Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания.	Понимание и способность объяснять нагревание проводников электрическим током.
46	Электронагревательные приборы	Понимание смысла закона Джоуля-Ленца.

47	Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать различные электрические явления.
48	Короткое замыкание.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины
49	Предохранители. Плавкие предохранители	Умение описывать магнитное поле графически, словесно.
50	Решение задач	Подготовка к контрольной работе
51	Контрольная работа № 3 "Электрические явления. Электрический ток"	
Электромагнитные явления 7 ч		
52	Магнитное поле катушки с током	Владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного поля катушки от силы тока, числа витков и наличия сердечника.
53	Электромагниты. Применение электромагнитов. Электромагнитное реле.	Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств.
54	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	Понимание и способность объяснять взаимодействие магнитов, поведение компаса в магнитном поле Земли.
55	Действия магнитного поля на проводник с током	Владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного поля катушки от силы тока, числа витков и наличия сердечника.
56	Электродвигатель.	Понимание принципа действия электродвигателя и способов обеспечения безопасности при его использовании.
57	Лабораторная работа № 10 "Сборка электромагнита и испытание его действия" Практическое применение знаний	
58	Лабораторная работа № 11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	
Световые явления 10 ч		
59	Источники света Прямолинейное распространение света	Овладение навыками геометрического построения тени и полутени , понимание физической природы солнечных и лунных затмений.
60	Отражение света. Законы отражения Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	Понимание и способность объяснять отражение света, понимание смысла закона отражения света.
61	Преломление света. Лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света »	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
62	Лабораторная работа № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света »	Геометрическое построение зеркального отражения, умение объяснять свойства зеркального отражения, понимание отличий между ним и рассеянным отражением.
63	Линзы. Изображения, даваемые линзам. Фокусное расстояние линзы	Геометрическое построение хода основных лучей, проходящих через линзу, умение различать линзы.
64	Лабораторная работа № 14 «Получение изображения при помощи линзы»	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
65	Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система .Фотографический аппарат	
66	Контрольная работа № 4 "Световые явления"	Проверка уровня знания
67	Физические явления. Повторение. Лабораторные работы	
68	Итоговое занятие. Повторение защита презентации	

Календарно – тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Виды деятельности
Введение 1ч		
1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 8-го класса.	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления.
Закон взаимодействия и движения тел 26 ч		
2	Материальная точка. Система отсчета	Овладение навыками нахождения конечной координаты по заданным условиям. Развитие слуховой памяти.
3	Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения	Умение измерять расстояние, промежуток времени, определять скорость, строить график скорости. Развитие внимания.
4	Прямолинейное равноускоренное движение.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. Развитие зрительно восприятия, распределение внимания
5	Ускорение	Кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации Развитие внимания: устойчивости и концентрации. Формирование умения ориентироваться на плоскости листа.
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Научиться рассчитывать перемещение по графику скорости, аналитически. Развитие умений планировать свою деятельность.
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации Развитие логического мышления: операции анализа.
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени. Развитие умений планировать свою деятельность.
9	Лабораторная работа №1: Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.	Кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации, овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины. Развитие зрительно восприятия, распределение внимания
10	Решение задач на расчет параметров равномерного и равноускоренного движения. Относительность движения.	Овладение и проверка навыков решения задач Развитие воображения
11	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»	Применять знания к решению задач, контроль и оценка знаний по теме. Развитие самоанализа и самоконтроля.
12	Кинематика материальной точки	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты. применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; Развитие внимания.
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип	Уметь применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение

	относительности Галилея.	полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения. Развитие умений планировать свою деятельность. Развитие произвольности.
14	Второй закон Ньютона. Сила. Сложение сил.	Выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел Развитие речи.
15	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона.	Объяснять явления природы и техники с помощью знаний о свободном падении Развитие умения планировать свою деятельность.
16	Свободное падение тел.	Планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений. Развитие зрительно восприятия, распределение внимания
17	Лабораторная работа №2: Измерение свободного падения	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики. Развитие внимания: устойчивости и концентрации. Формирование умения ориентироваться на плоскости листа.
18	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Уметь работать с математическими формулами в общем виде, находить взаимосвязь между физическими величинами. Развитие памяти.
19	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Работать с математическими формулами в общем виде, находить взаимосвязь между физическими величинами. Развитие логического мышления: операции анализа.
20	Решение задач на расчет параметров движения тела в поле тяжести Земли	Понимание и способность объяснять движение искусственных спутников Земли, умение рассчитывать первую космическую скорость. Развитие умений планировать свою деятельность.
21	Искусственные спутники Земли	Понимать смысла основных физических законов и умение применять их на практике Развитие умений планировать свою деятельность. Развитие внимания.
22	Импульс тела.	Определять импульс тела, понимание смысла закона сохранения энергии и умение применять его на практике Развитие произвольности.
23	Импульс тела. Решение задач на применение закона сохранения импульса	Овладеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики; Развитие речи.
24	Закон сохранения механической энергии	Понимать смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; Развитие умения планировать свою деятельность.
25	Применение закона сохранения импульса механической энергии в природе и технике	Измерять кинетическую энергию, потенциальную энергию Развитие скоординированности в деятельности зрительного и двигательного анализаторов.

26	Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения»	Понимание смысла закона сохранения энергии и умение применять его на практике. Применять знания к решению задач, контроль и оценка знаний по теме. Развитие самоанализа и само контроля.
27	Обобщающее повторение «Основы динамики. Законы сохранения»	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей Развитие логического мышления.
Механические колебания и волны . Звук 10 ч		
28	Колебательное движение. Колебания груза на пружине.	Умение решать поставленные задачи. Развитие внимания.
29	Колебательная система. Маятник.	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике Развитие координированности в деятельности зрительного и двигательного анализаторов.
30	Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний.	Выработать умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу Развитие логического мышления.
31	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; Развитие логического мышления.
32	Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны	Овладение навыками работы с физическим оборудованием, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Развитие умений планировать свою деятельность. Развитие внимания.
33	Лабораторная работа №3: Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины	Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании Развитие умений планировать свою деятельность.
34-	Длина волны. Скорость распространения волны	Научиться пользоваться методами научного исследования явлений природы Развитие логического мышления.
35	Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость. Звуковой резонанс	Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; Развитие воображения
36	Лабораторная работа №4 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.	Выработка способности объяснять возникновение звуковых волн. Развитие слуховой памяти.
37	Контрольная работа № 3 «Механические колебания. Волны»	Проверка умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств. Развитие внимания.
Электромагнитное поле 17 ч		
38	Однородное и неоднородное	Выработка коммуникативных умений докладывать о

	магнитное поле.	результатах своего исследования Развитие зрительно восприятия, распределение внимания
39	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика	Применение умения и навыка применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств Развитие внимания: устойчивости и концентрации. Формирование умения ориентироваться на плоскости листа.
40	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	Объяснять такие физические явления, как взаимодействие проводников с током, действие тока на магнитную стрелку. Развитие умений планировать свою деятельность.
41	Индукция магнитного поля Магнитный поток.	Понимать и применять знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений Развитие логического мышления: операции анализа.
42	Опыт Фарадея. Электро магнитная индукция	Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний Развитие умений планировать свою деятельность
43	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы. Развитие зрительно восприятия, распределение внимания
44	Лабораторная работа №5: Изучение явления электромагнитной индукции	Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний Развитие умения планировать свою деятельность.
45	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах.	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы Развитие воображения
46	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения явления электромагнитной индукции. Развитие слуховой памяти.
47	Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	Понимание принципа действия индукционного генератора. Развитие внимания.
48	Конденсатор. Колебательный контур.	Понимание и способность объяснять такие физические явления, как электромагнитная индукция. Развитие умений планировать свою деятельность. Развитие произвольности.
49	Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; Развитие речи.
50	Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель	Овладение навыками решения задач, проверка знаний

	преломления.	
51	Дисперсия света. Цвет тел. Спектограф и спектроскоп.	Анализ овладения навыками решения задач, Развитие зрительно восприятия, распределение внимания
52	Типы оптических спектров. Спектральный анализ.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу. Развитие внимания: устойчивости и концентрации. Формирование умения ориентироваться на плоскости листа.
53	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейных спектров. Лабораторная работа №6 Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств Развитие памяти.
54	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	Применять знания к решению задач, контроль и оценка знаний по теме. Развитие самоанализа и самоконтроля.
Строение атома и атомного ядра 11 ч		
55	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа, бета и гамма излучения.	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы. Развитие умений планировать свою деятельность. Развитие внимания.
56	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атомов.	Применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни Развитие произвольности.
57	Лабораторная работа № 7 :Изучение треков заряженных частиц	Овладение навыками работы с физическим оборудованием, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений. Развитие речи.
58	Открытие протона. Открытие нейтрона	Применение знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; Развитие умения планировать свою деятельность.
59	Состав атомного ядра. Массовое число. Ядерные силы	Знание атомного строения, межпредметные связи Развитие координированности в деятельности зрительного и двигательного анализаторов.
60	Энергия связи. Дефект масс	Понимание смысла основных физических законов Развитие воображения
61	Деление ядер урана. Цепная реакция	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний Развитие слуховой памяти.
62	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу. Развитие внимания.
63	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления. Развитие зрительно восприятия, распределение внимания
64	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»	Применять знания к решению задач, контроль и оценка знаний по теме. Развитие самоанализа и самоконтроля.
65	Источники энергии Солнца и	Овладение навыками нахождения конечной

	звезд. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	координаты по заданным условиям. Развитие умений планировать свою деятельность.
Повторение 3ч		
66	Кинематика.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. Защита проектов Развитие логического мышления: операции анализа.
66	Динамика.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. . Защита проектов Развитие умений планировать свою деятельность.
68	Итоговый урок. Лабораторные работы.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. . Защита презентации Развитие зрительно восприятия, распределение внимания