



## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физике 7-9» для основной школы составлена в соответствии с:

1. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования»
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении Федерального государственного стандарта среднего общего образования»
3. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 №287 «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования»
4. Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»
5. Примерная основная образовательная программа основного общего образования
6. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования
7. Федеральный закон «Об образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ
8. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
9. Учебный план КОГБОУ СШ с УИОП г. Кирс на 2023-2024 уч.год
10. Рабочая программа по физике составлена на основе авторской программы (авторы: В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев) в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике. Программой «Планирование учебного материала Физика 8– 9 классы», авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / составители В.А. Коровин, В.А. Орлов.-М.: Дрофа, 2010. – 334с.

**Учебник:** А.В.Перышкин. Физика. 8 класс. «Дрофа», М., 2016.

**Учебник:** Перышкин А. В., Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. «Дрофа», М., 2018

### МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «физика» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение физики на этапе основного общего образования в объёме **238** ч. В том числе: в 7 классе — 68ч, в 8 классе — 68 ч, в 9 классе — 102 ч.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Личностными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- Понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, международного научного сотрудничества.
- 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.
- Формировать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений базового и профильного уровня.
- Формировать техническое мышление и профильную ориентированность.
- Формировать навыки самоанализа и самооценку на основе критерия успешности.
- Владение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.
- Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.
- 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** изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

- Понимать учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними.
- 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 для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Познавательные УУД:**

- Использовать для познания окружающего мира различные естественнонаучные методы: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.
- 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.
- Владеть адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- Изучать вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

### **Коммуникативные УУД:**

- Самостоятельно организовывать учебную деятельность: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.
- Уметь организовывать учебное сотрудничество и развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
- Использовать для решения познавательных и коммуникативных задач открытое информационно - образовательное пространство.
- 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.
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметными результатами** являются следующие умения:

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел.
- Отличать гипотезы от научных теорий.
- Делать выводы на основе экспериментальных данных.
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем
- Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.
- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- Научиться воспроизводить приобретенные знания и навыки при написании контрольных и лабораторных работ.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 1) обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
- 2) оценки влияния на организм человека и рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Содержание курса физики основного уровня образования направлено на формирование универсальных учебных действий (УУД), обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности.**

*Содержание учебного курса физики в 7 классе. (68 часов в год, 2 часа в неделю.)*

### **I. Введение. (3 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Методы изучения физики. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Физика и техника.

#### ***Демонстрации:***

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

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора с учетом абсолютной погрешности.

### **II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч.)**

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.

#### ***Демонстрации:***

- Диффузия в растворах и газах, в воде.
- Модель хаотичного движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твёрдых тел.
- Повышение давления воздуха при нагревании.
- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Демонстрация расширения твёрдого тела при нагревании.

Фронтальная лабораторная работа:

2. Измерение размеров малых тел.

### **III. Взаимодействие тел. (21 ч.)**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Взаимодействие тел. Инерция.

Масса. Измерение массы тела на весах. Плотность.

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.

***Демонстрации:***

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
- Свободное падение тел. Явление невесомости.
- Явление инерции.
- Сравнение масс тел с помощью весов.
- Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
- Измерение силы по деформации пружины.
- Свойства сил трения.
- Сложение сил.

Фронтальные лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение плотности вещества.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления

**IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (25 ч.)**

Давление. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление твердых тел. Давление газа. Давление в жидкости. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр – aneroid. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

***Демонстрации:***

- Барометр.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Опыты с ведёрком Архимеда.

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.

**V. Работа и мощность. Энергия. (13 ч.)**

Работа. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

*Демонстрации:*

- Гидравлический пресс.
- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Измерение кинетической энергии тела по длине тормозного пути.
- Измерение потенциальной энергии тела.
- Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.

Фронтальные лабораторные работы:

12. Определение центра тяжести плоской пластины.
13. Выяснение условия равновесия рычага.
14. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.
15. Измерение работы и мощности при равномерном движении тела.

Итого: 68 часов.

Содержание учебного курса физики в 8 классе. (68 часов, 2 часа в неделю);

### **Тема 1. Тепловые явления (23ч.).**

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Влажность.

#### ***Демонстрации:***

- Принцип действия термометра.
- Теплопроводность различных материалов.
- Конвекция в жидкостях и газах.
- Теплопередача путём излучения.
- Явление испарения.
- Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
- Понижение температуры кипения жидкости при пониженном давлении.
- Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.
- Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
- Устройство паровой турбины.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоёмкости твердого тела.
3. Измерение относительной влажности воздуха.

### **Тема 2. Электрические явления (26ч.)**

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

#### ***Демонстрации:***

- Электризация тел.
- Два рода электрического заряда.



- Устройство и действие электроскопа.
- Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
- Закон сохранения электрических зарядов.
- Проводники и изоляторы.
- Электростатическая индукция.
- Устройство конденсатора.
- Энергия электрического поля конденсатора.
- Источники постоянного тока.
- Измерение силы тока амперметром.
- Измерение напряжения вольтметром.
- Реостат и магазин сопротивлений.
- Свойства полупроводников.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках
5. Измерение напряжения на различных участках цепи
6. Изменение силы тока при помощи реостата
7. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра
8. Измерение работы и мощности электрического тока

### **Тема 3. Электромагнитные явления (6 ч.).**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.

*Демонстрации:*

- Опыт Эрстеда.
- Магнитное поле тока.
- Действие магнитного поля на проводнике с током.
- Устройство электродвигателя.
- Электромагнитная индукция.
- Правило Ленца.
- Устройство генератора постоянного тока.
- Устройство генератора переменного тока.
- Устройство трансформатора.

Фронтальные лабораторные работы:

9. Сборка электромагнита и его испытание.

10. Изучение электродвигателя.

### **Тема 4. Световые явления (13 ч.).**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

### ***Демонстрации:***

- Свойства электромагнитных волн.
- Источники света. Прямолинейное распространение света.
- Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
- Принцип радиосвязи.
- Прямолинейное распространение света.
- Отражение света.
- Преломление света.
- Ход лучей в собирающей линзе.
- Ход лучей в рассеивающей линзе.
- Получение изображений с помощью линз.
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Модель глаза.
- Дисперсия белого света.
- Получение белого света при сложении цвета .

Фронтальные лабораторные работы:

11. Исследование зависимости угла отражения от угла падения.
12. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.
13. Получение изображения при помощи линзы.

### ***Содержание учебного курса физики в 9 классе.***

На изучение предмета в 9 классе отводится  
102 часа (3 часа в неделю).

### **Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел (60ч.)**

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. Равномерное движение по окружности. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести массой тела. Сила тяжести на других планетах. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. *Первая космическая скорость*. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Коэффициент полезного действия механизма.

### ***Демонстрации.***

- Относительность движения.
- Равноускоренное движение.
- Свободное падение тел в трубке Ньютона.
- Направление скорости при равномерном движении по окружности.
- Второй закон Ньютона.
- Третий закон Ньютона.
- Невесомость.
- Закон сохранения импульса.
- Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы:

1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
2. «Измерение ускорения свободного падения»

## **Тема 2. Механические колебания и волны. Звук. (11ч.)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Преобразования энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

### ***Демонстрации.***

- Механические колебания.
- Механические волны.
- Звуковые колебания.
- Условия распространения звука.

Фронтальные лабораторные работы:

3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».
4. «Исследование зависимости периода свободных колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины».

## **Тема 3. Электромагнитные явления. (15ч.)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Правило левой руки. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. 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. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Показатель преломления. Дисперсия

света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров.

### *Демонстрации.*

- Устройство конденсатора.
- Энергия заряженного конденсатора.
- Электромагнитные колебания.
- Свойства электромагнитных волн.
- Дисперсия света.
- Получение белого света при сложении света разных цветов.

Фронтальные лабораторные работы:

5. «Изучение явления электромагнитной индукции».
6. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».

### **Тема 4. Строение атома и атомного ядра (13ч.).**

Строение атомов. Планетарная модель атома Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц.

### *Демонстрации:*

- Наблюдение треков альфа — частиц в камере Вильсона.
- Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.
- Дозиметр.

Фронтальные лабораторные работы:

7. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
8. «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».
9. «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».

**Тема 5. Строение и эволюция Вселенной (3ч)** Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Итого: 102 часов.

**7 кл. Календарно - тематическое планирование**

Дата урока	№ учебного занятия	Тема учебного занятия	Тип (вид) учебного занятия	Элементы содержания учебного занятия	Предметные результаты
<b>Физика и мир, в котором мы живём (7 часов)</b>					
сентябрь	1	Что изучает физика	Урок ознакомления с новым материалом	Физика-наука о природе. Физические явления. Строение вещества. Для чего нужна физика.	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления Формирование научного типа мышления Овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов Формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей <b>коммуникативные умения</b> докладывать о результатах своего исследования формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей
	2	Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты	Урок ознакомления с новым материалом	Научные термины. Физическое тело. Вещество. Вещество и атомы. Материя. Роль наблюдения в жизни человека. Получение новых знаний. Физический закон. Измерительные приборы.	
сент	3	Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения.	Комбинированный урок	Физические величины. Единицы физической величины. Кратные и дольные единицы. Действия над физическими величинами. Шкала измерительного прибора. Погрешность измерения. Среднее значение измерений. Назначение измерительных приборов.	
	4	<i>Лабораторная работа № 1.</i> «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Измерительный прибор, цена деления шкалы измерительного прибора, погрешность измерений.	
сент	5	<i>Лабораторная работа № 2.</i> «Определение объема твердого тела»	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин	
	6	Человек и окружающий его мир.	Урок ознакомления с новым материалом	Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.	

сент	7	Обобщающий урок по теме «Физика и мир, в котором мы живём».	Урок применения знаний и умений		
<b>Строение вещества (6 часов)</b>					
сент	8	Строение вещества. Молекулы и атомы.	Урок ознакомления с новым материалом	Из чего состоит вещество. Явления и опыты, позволяющие делать выводы о строении вещества. Молекулы и атомы. Современные способы, помогающие увидеть молекулы и атомы. Нанотехнологии.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
окт	9	<b>Лабораторная работа № 3.</b> «Измерение размеров малых тел».	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Способ рядов для измерения размеров малых тел.	Овладение умениями пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и
	10	Броуновское движение. Диффузия.	Урок ознакомления с новым материалом	Опыты Р. Броуна. Броуновское движение. Причины броуновского движения. Диффузия. Диффузия и температура тела. Диффузия в жизни человека, животных, растений.	практических умений, получение представления о размерах молекул. Выдвигать гипотезы о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации. Овладение знаниями о взаимодействии молекул
15.10-19.10	11	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность.	Урок ознакомления с новым материалом	Взаимное притяжение молекул. Взаимное отталкивание молекул. Явление смачивания. Явление капиллярности.	установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций
	12	Агрегатные состояния вещества.	Комбинированный урок	Агрегатные состояния. Физические свойства газов. Физические свойства жидкостей. Физические свойства твердых тел. Плазма.	Создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов
	13	Решение задач			
окт	13	<b>Контрольная работа № 1.</b> «Строение вещества»	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Опытные обоснования следующих положений: все вещества состоят из молекул, находящихся в непрерывном хаотическом движении и взаимодействующих между собой.	

<b>Движение, взаимодействие, масса (11 часов)</b>					
22.10- 26.10окт	14 15	Механическое движение. Решение задач	Урок ознакомлен ия с новым материало м	Механическое движение. Относительность движения. Описание движения. Траектория. Путь. Единицы пути. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение.	Формирование представлений о механическом движении тел и его относительности предста-вить результаты
нояб	15	Скорость равномерного прямолинейного движения	Урок ознакомлен ия с новым материало м	Понятие скорости. Скорость при равномерном движении. Единицы скорости. Направление скорости. Графики зависимости пути и скорости от времени. Скорость путь время скалярная величина векторная величина	измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни Самостоятельность в приобре-тении
	16	Средняя скорость. Ускорение.	Комбиниру ванный урок	Средняя скорость. Графики зависимости пути и скорости от времени при неравномерном движении. Равнопеременное движение. Ускорение. Единицы ускорения.	новых знаний и практических умений На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для
нояб	17	Решение задач по теме «Движение».	Урок применени я знаний и умений	Определение механического движения, понятия равномерного и неравномерного движения, пути; формулы для определения скорости движения тела и пройденного пути.	решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи
	18	Инерция.	Урок ознакомлен ия с новым материало м	Инерция. Движение по инерции. Как ведёт себя тело, если на него не действуют другие тела.	на применение полученных знаний Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи
нояб	19	Взаимодействие тел и масса.	Урок ознакомлен ия с новым материало м	Взаимодействие тел. Взаимодействие тел и измерение их скорости. Инертность тел. Масса. Единицы массы. Способы определения массы.	на применение полученных знаний; формирование ценностных
	20	<i>Лабораторная работа № 4</i> «Измерение массы тела на уравновешенных рычажных весах»	Комплексн ое применени е знаний, умений, навыков		отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения Формирование умения выделять
нояб	21	Плотность и масса. Тест.	Комбиниру ванный урок	Плотность вещества. Формула для вычисления плотности. Единицы плотности. Значение плотностей твердых жидких и	взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления

				газообразных веществ.	природы и техники с помощью взаимодействия тел овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
	22	<b>Лабораторная работа № 5.</b> «Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра».	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Измерение объема, массы и плотности.	формирование умения сравнивать массы тел выяснение физического смысла плотности формирования убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
дек	23	Решение задач по теме «Движение, взаимодействие, масса».	Урок применения знаний и умений	Механические явления, плотность вещества: законы, формулы	
	24	<b>Контрольная работа № 2.</b> «Движение, взаимодействие, масса».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Механические явления, плотность вещества: законы, формулы	
<b>Силы вокруг нас (10 часов)</b>					



дек	25	Сила.	Комбинированный урок	Взаимодействие тел и понятие силы. Сила как мера взаимодействия. Сила – векторная величина. Точка приложения силы. Единицы силы.	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения
	26	Сила тяжести.	Урок ознакомления с новым материалом	Сила тяжести. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Вычисление силы тяжести. Закон всемирного тяготения.	
дек	27	Равнодействующая сил.	Комбинированный урок	Равнодействующая сила. Равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой. Состояние равновесия.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений
	28	Сила упругости.	Урок ознакомления с новым материалом	Сила упругости, деформации. Направление силы упругости.	
дек	29	Закон Гука. Методы измерения сил. Динамометр.	Комбинированный урок	Закон Гука. Упругая и пластические деформации. Динамометр. Графическое представление закона Гука.	
	30	<b>Лабораторная работа № 6.</b> «Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины».	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Устройство и принцип действия динамометра.	
янв	31	Вес тела. Невесомость.	Урок ознакомления с новым материалом	Вес тела. Вес тела и сила тяжести. Вес тела и масса. Зависимость веса от условий, в которых находится тело. Невесомость.	
	32	Сила трения. Трение в природе и технике.	Урок ознакомления с новым материалом	Силы трения. Причины возникновения силы трения. Трение в природе. Трение в технике. Добывание огня. Изобретение колеса. Подшипник. Применение воздушной подушки.	
янв	33	<b>Лабораторная работа №7</b> «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы			

		нормального давления»			
	34	<b>Контрольная работа № 3. «Силы вокруг нас».</b>	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Виды сил, законы, формулы по данному разделу	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (10 часов)</b>					
янв	35	Давление.	Комбинированный урок	Давление. Единицы давления, Измерение давления в зависимости от приложенных сил и от площади поверхности.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, овладение навыками работы с физическим оборудованием
	36	Способы увеличения и уменьшения давления.	Урок ознакомления с новым материалом	Способы увеличения давления. Способы уменьшения давления.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
Янв-фев	37	<b>Лабораторная работа № 8. «Определение давления эталоном килограмма»</b>	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Определение давления твердого тела	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений
	38	Природа давления газов и жидкостей.	Урок ознакомления с новым материалом	Различия в природе давления твердых тел и газов. Давления газа. От чего зависит давление газа. Давление в жидкости. От чего зависит давление в жидкости.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения
фев	39	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.	Урок ознакомления с новым материалом	Шар Паскаля. Закон Паскаля. Давление в жидкости.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
	40	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Тест.	Урок применения знаний и умений	Расчёт давления жидкости на дно сосуда. Расчёт давления жидкости на стенки сосуда. От чего зависит давление жидкости на дно сосуда. Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний
фев	41	Сообщающиеся сосуды.	Урок ознакомления с новым материалом	Сообщающиеся сосуды. Принцип сообщающихся сосудов. Сообщающиеся сосуды с неоднородной жидкостью. Использование принципа сообщающихся сосудов.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
	42	Использование давления в технических устройствах.	Комбинированный урок	Простейшие технические устройства. Гидравлические машины. Гидравлический пресс. Пневматические устройства. Насос и ниппель. Поршневой воздушный насос с клапанами. Шлюзы.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов

фев	43	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Урок применения знаний и умений	Давление твердых тел, жидкостей и газов	своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий
	44	<b>Контрольная работа № 4.</b> «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Давление твердых тел, жидкостей и газов	
<b>Атмосфера и атмосферное давление (4 часа)</b>					
Фев-март	45	Вес воздуха. Атмосферное давление.	Комбинированный урок	Определение вес воздуха. Почему мы не ощущаем атмосферного давления. Влияние атмосферного давления на физические явления.	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания
	46	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Урок ознакомления с новым материалом	Опыт Торричелли. Нормальное атмосферное давление. Единицы атмосферного давления. Опыт Герике.	
март	47	Приборы для измерения атмосферного давления.	Урок ознакомления с новым материалом	Ртутный барометр. Барометр-анероид. Манометр.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия
	48	Решение задач по теме «Атмосфера и атмосферное давление». Тест.	Урок применения знаний и умений	Атмосфера и атмосферное давление	важнейших технических устройств

<b>Закон Архимеда. Плавание тел (6 часов)</b>					
март	49	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	Урок ознакомления с новым материалом	Выталкивающая сила. Направление выталкивающей силы. Вычисление выталкивающей силы. От чего зависит архимедова сила. От чего не зависит архимедова сила.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации
	50	<b>Лабораторная работа № 9.</b> «Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Измерение выталкивающей силы, действующие на погружённое в жидкость тело	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и
март	51	Закон Архимеда.	Урок ознакомления с новым материалом	Экспериментальная проверка формулы для определения архимедовой силы. Закон Архимеда.	практических умений; выводить из экспериментальных фактов и
	52	Плавание тел. Воздухоплавание.	Урок ознакомления с новым материалом	Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	теоретических моделей физические законы умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни,
март	53	Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание судов»	Урок применения знаний и умений	Закон Архимед, условие плавания тел	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
	54	<b>Контрольная работа № 5.</b> «Закон Архимеда. Плавание судов»	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Закон Архимед, условие плавания тел	
<b>Работа, мощность, энергия (7 часов)</b>					
апр	55	Механическая работа.	Комбинированный урок	Примеры механической работы. Механическая работа. Единицы работы. Ситуации, в которых механическая работа	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать

				не совершается.	справочную литературу понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений выводить из экспериментальных фактов и
	56	Мощность.	Урок ознакомления с новым материалом	Определение мощности. Единицы мощности.	теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
апр	57	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	Урок ознакомления с новым материалом	Механическая энергия. Единицы энергии. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия поднятого над землей тела. От чего зависит кинетическая энергия. Тормозной путь. Полная механическая энергия.	
	58	Закон сохранения механической энергии.	Урок ознакомления с новым материалом	Превращение потенциальной энергии в кинетическую. Превращение кинетической энергии в потенциальную. Закон сохранения энергии.	
апр	59	<i>Лабораторная работа № 10.</i> «Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости»	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Измерение изменения кинетической и потенциальной энергии	
	60	Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.	Беседа	Возобновляемые источники энергии. Вода как источник энергии. Ветер как источник энергии. Вечный двигатель.	

апр	61	<b>Контрольная работа № 6. «Работа, мощность, энергия»</b>	Урок проверки, оценки и коррекции знаний	Механическая работа, мощность, механическая энергия, закон сохранения энергии	
-----	----	--	--	---	--

**Простые механизмы. «Золотое правило» механики (7 часов)**

май	62	Рычаг и наклонная плоскость.	Комбинированный урок	Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Равновесие рычага. Момент силы и правило моментов. Наклонная плоскость.	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; подтверждение на опыте правила моментов сил
-----	----	------------------------------	----------------------	---	--

					<p>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 овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни</p>
--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

**8 класс КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8<sup>А,Б</sup> кл**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)	
				личностные	предметные умения
<b>Повторение пройденного материала (2 часа)</b>					
1.	Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 7 класса. ТБ и ПП на уроках физики.	Повторение материала, решение задач	Повторение основных понятий, заполнение таблиц.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Знать основные требования, предъявляемые к учащимся при работе в кабинете физики Повторение основных имеющихся знаний по предмету и применение их при решении задач



2.	Краткое обобщение повторённого на предыдущем уроке материала, Выполнение входящего контроля.	Комбинированный урок	Повторение материала, углубление уже имеющихся знаний о некоторых физических величинах и единицах их измерения.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся., применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений	Демонстрация умения применить имеющиеся знания для выполнения некоторых задач

### Раздел 1 Тепловые явления 7 ч

3.	Тепловые явления. Температура. Внутренняя энергия	Изучение нового материала	Повторяет понятие энергия, рассуждает и приходит к выводу из чего может складываться внутренняя энергия тела, разбирает различные примеры.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Умение анализировать и сравнивать, формировать новое понятие
4.	Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность, конвекция, излучение.	Урок изучения нового материала	На основании анализа различных процессов прийти к выводу о существующих способах изменения внутренней энергии. Рассмотреть различные виды теплопередачи.	<b>Знать:</b> два способа изменения внутренней энергии <b>Уметь:</b> различать различные виды теплопередачи в конкретных тепловых явлениях.	Знать основные понятия темы
5.	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	Урок изучения нового материала	Ввести количественную меру изменения энергии при теплопередаче. Сформировать понятие удельная теплоёмкость.	<b>Знать:</b> понятие количества теплоты, теплоёмкости, обозначение данных величин и единицы их измерения. <b>Уметь:</b> объяснять, что означает табличное значение теплоёмкости.	Знать основные понятия изученной темы, находить в таблице значения теплоёмкости различных веществ.
6	Расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении	Урок изучения нового материала и применение знаний	Путём рассуждения вывести формулу для определения количества теплоты при нагревании тела определённой массы на определённое	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, получение знаний на основании	Уметь применять полученные знания. Выведенную формулу использовать для решения задач

		для решения задач.	количество градусов. Уметь применять полученную формулу при расчётах	анализа процессов	
7	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Урок изучения нового материала и применение знаний для решения задач.	Изучение нового материала, работа с учебником, решение задач.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, получение знаний на основании анализа процессов.	Знание основных понятий и формул и применение их к решению задач.
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять и сравнивать количество теплоты отданное горячей и полученное холодной, оценивает результаты и делает выводы	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты.
9	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Урок изучения нового материала.	Работа с учебником, расширение закона сохранения энергии на тепловые процессы. Работа с ОК	Развитие познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, получение знаний на основании анализа процессов.	Знать основные понятия изученной темы, применять закон к описанию частных случаев.
<b>РАЗДЕЛ 2 Изменение агрегатных состояний вещества 14</b>					
10	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	Изучение нового материала	Вспоминает основные представления о строении вещества, пытается самостоятельно смоделировать процесс перехода вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот. Работает с учебником и опорным конспектом.	Испытывает положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствоваться имеющиеся.	Знать и понимать основные положения молекулярного строения вещества, уметь с молекулярной точки зрения объяснять процесс перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.
11	График плавления и отвердевания.	Изучение нового	Учиться читать и строить графики	Испытывает желание осваивать новые виды	Понимает тепловые процессы, умеет отражать процессы на

	Удельная теплота плавления.	материала	плавления и отвердевания.	деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	графиках.
12	Расчёт количества теплоты при плавлении и отвердевании.	Изучение нового материала и применение полученных знаний для решения задач.	Работает с учебником, анализирует и объясняет результаты получения формулы для расчёта количества теплоты, решает задачи совместно с учителем и в группе.	Испытывает положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания и использовать их для решения задач.	Знать расчётную формулу для изучаемого процесса, применять её в решении задач, находить необходимые табличные значения.
13	Расчёт количества теплоты при нагревании и плавлении.	Обобщение полученных знаний по тепловым процессам, решение задач.	Фронтальный опрос по домашнему заданию. Проверка знания формул. Решение задач совместно с учителем и самостоятельно.	Имеет желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества.	Знать расчётные формулы для изучаемых процессов, применять их в решении задач, находить необходимые табличные значения.
14	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	Изучение нового материала	На основе сведений о строении вещества пытаются создать молекулярную картину перехода вещества из жидкости в пар. Работа с учебником и опорным конспектом.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества, умеет самостоятельно анализировать результаты наблюдений.	Умеет объяснять процесс перехода жидкости в пар. Понимает что значит пар насыщен.

15	Поглощение энергии при испарении и выделение при конденсации. Удельная теплота парообразования.	Урок Изучения нового материала и решения задач.	Работает с учебником, анализирует и объясняет результаты получения формулы для расчёта количества теплоты, решает задачи совместно с учителем и в группе.	Удовлетворение от возможности показать хорошие знания, стремление знать больше и применять знания при решении задач.	Знать основные понятия темы
16	Решение задач на расчёт количества теплоты при испарении и конденсации.	Урок решения задач	Решение задач совместно с учителем, самостоятельно и в группах.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний	Отработка навыка решения задач, нахождения необходимых данных в таблице.
17	Кипение.	Изучение нового материала.	Рассматривает процесс кипения с молекулярной точки зрения, изучает от чего зависит температура кипения.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Умеет объяснять процесс кипения с молекулярной точки зрения, анализирует зависимость температуры кипения от внешнего давления.
18	Влажность воздуха. Способы определения влажности.	Изучение нового материала.	Осваивает понятие влажность. Осознаёт значимость этого понятия. Знакомиться	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять	Понимает понятие влажность значение для самочувствия человека, точного производства и сохранения произведений

			со способами измерения влажности.	знания для объяснения процессов в окружающем мире.	искусства.
19	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять и сравнивать количество теплоты отданное горячей водой и полученное холодным цилиндром, оценивает результаты и делает выводы. Рассчитывает удельную теплоёмкость цилиндра и по таблице определять материал, из которого он изготовлен	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена коллектива	Знает и умеет применять на практике формулы для расчёта количества теплоты при нагревании и охлаждении.
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Изучение нового материала	Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире, и использования в технике.	Понимает, что при расширении пар совершает работу, умеет объяснять принцип работы двигателя внутреннего сгорания
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя..	Изучение нового материала	Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире, и использования в технике.	Понимает и умеет объяснять принцип действия паровой турбины.
22	Обобщение раздела. Решение комплексных задач.	Повторение пройденного материала	Обобщает материал с использованием опорных конспектов и таблиц, применение знаний при решении задач.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для решения задач.	Знание формул для расчёта количества теплоты при различных тепловых процессах, умение применять формулы при решении задач.

23	Контрольная работа по разделу «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»	Урок контроля знаний	Самостоятельное выполнение работы по карточкам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные потребности самосовершенствования	Показать знания формул и наличие навыка в решении за
<b>РАЗДЕЛ 3 электрические явления 32 часа</b>					
24	Электризация тел. Два вида зарядов.	Урок изучения нового материала.	Наблюдение электризации, взаимодействия заряженных тел на опыте, объяснение увиденного, работа с учебником, составление ОК, работа с материалом сайта «Классная физика».	<b>Личностные:</b> испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества	Знакомство с явлением электризации, формирование знаний о зарядах и изучение видов их взаимодействия.
25	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	Урок изучения нового материала.	Наблюдение опытов по электризации. Знакомство с прибором для обнаружения электрического заряда. Работа с учебником и опорным конспектом.	<b>Личностные:</b> испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества	Знает, каким прибором обнаруживают электрический заряд, его устройство и принцип действия. Деление веществ на проводники тока и диэлектрики
26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений.	Урок изучения нового материала	Знакомиться на опыте с возможностью делить заряд. Работает с учебником и опорным конспектом.	желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Знать, что заряд имеет способность делиться, но не бесконечно. Познакомиться с понятием электрон. Изучить строение атома. На основании этих знаний объяснить процесс электризации.

27	Электрический ток. Источники тока.	Урок изучения нового материала	Ответы у доски, восстановление ОК по памяти. Работа с учебником и опорным конспектом.	Желание получать новые знания, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Знать что такое электрический ток, условия его существования, что такое источник тока и как существуют виды источников
28	Электрическая цепь и её составные части.	Урок получения новых знаний	Изучение материала с использованием презентации, опытов, учебника. Анализ увиденного. Составление ОК, выполнение упражнений	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Сформировать понятие об электрической цепи. Основные элементы цепи, их условное обозначение.
29	Составление схем простейших электрических цепей.	Урок закрепления знаний	Участвует во фронтальной беседе. Составляет схемы цепей. Выполняет самостоятельную работу.	Наличие чувства необходимости учения, адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика	Знать основные элементы электрической цепи, их условное обозначение на схемах. Уметь чертить схемы простейших цепей.
30	Сила тока. Измерение силы тока.	Урок получения новых знаний	Работа с презентацией и с учебником, составление опорного конспекта и работа с ним.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Знать определение силы тока, обозначение величины и единицы измерения. Знакомство с прибором для измерения силы тока и правилами его включения

31	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится собирать электрическую цепь по схеме, пользоваться амперметром и снимать показания тока.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, умение проводить простые эксперименты	Знать и понимать смысл величины сила тока. Уметь измерять эту величину практически.
32	Электрический ток в металлах.	Урок получения новых знаний	Слушает учителя, работает с учебником, опорным конспектом, участвует во фронтальной беседе.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Изучает строение металла и механизм протекания электрического тока в нём.
33	Действия электрического тока. Направление тока.	Урок получения новых знаний	Слушает учителя, наблюдает и делает выводы из фронтального эксперимента, работает с учебником, опорным конспектом, участвует во фронтальной беседе.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, умение делать выводы из опытов, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Изучить тепловое, химическое, магнитное действия тока. Применение этих действий на практике.
34	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.	Урок получения новых знаний	Работа с презентацией и с учебником, составление опорного конспекта и работа с ним.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Знать определение напряженности, обозначение величины и единицы измерения. Знакомство с прибором для измерения напряжения и правилами его включения.



35	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, изучает правила включения вольтметра и измеряет напряжение на отдельных участках электрической цепи.	Положительно относится к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся и применять их в практической деятельности.	Уметь пользоваться вольтметром и измерять с его помощью напряжение на различных участках последовательной цепи.
36	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление.	Урок получения новых знаний	Работа с презентацией и с учебником, делает выводы из фронтального эксперимента, составление опорного конспекта и работа с ним.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе	Изучить зависимость между силой тока и напряжением, обнаружить прямо пропорциональную зависимость между ними. Знакомство с понятием электрическое сопротивление.
37	Закон Ома для участка цепи.	Урок получения новых знаний	С помощью эксперимента выявить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением, Работа с учебником и опорным конспектом.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Усвоить связь между параметрами электрической цепи, запомнить формулировку формулы закона Ома для участка цепи.

38	Задачи на закон Ома для участка цепи.	Урок закреплени я знаний	Воспроизведение формул по памяти, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке	Знает формулы раздела, умеет применять их для решения за
39	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	Комбинированный урок	Получение новых знаний на основании анализа опытов, работы с учебником. Составление ОК. Решение задач в группах и самостоятельно.	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Выяснить от чего зависит сопротивление проводника получить формулу для расч данного параметра.
40	Расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	Урок закреплени я знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Уметь решать качественные и количественные задачи
41	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование	Комбинированный урок	Работа с учебником и опорным конспектом, выполнение лабораторного	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые зна-	Знать, что такое реостат, для чего он используется и его применение на практике

	силы тока реостатом»		эксперимента и обработка результатов.	ния, умения, совершенствовать имеющиеся.	
42	Последовательное соединение проводников.	Урок получения новых знаний	Анализирует итоги проведённых ранее опытов, пытается записать законы последовательного соединения, работает с учебником и опорным конспектом.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Выявить и запомнить законы последовательного соединения проводников.
43	Расчёт последовательных цепей.	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе	Уметь решать качественные и количественные задачи
44	Параллельное соединение проводников.	Урок получения новых знаний	Анализирует итоги проведённых ранее опытов, пытается записать законы последовательного соединения, работает с учебником и опорным конспектом.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Выявить и запомнить законы параллельного соединения проводников.

45	Расчет цепей с параллельным соединением.	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе	Уметь решать качественные и количественные задачи
46	Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять на практике сопротивление проводника, измеряя силу тока и напряжение.	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Умеют пользоваться амперметром и вольтметром, правильно включать их в электрическую цепь и по формуле рассчитывать сопротивление проводника.
47	Работа и мощность электрического тока.	Урок получения новых знаний	Рассуждает, слушает учителя, работает с учебником и опорным конспектом..	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Вывести и запомнить формулы для расчёта работы и мощности тока.

48	Решение задач на расчёт работы и мощности тока.	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на расчёт работы и мощности тока.
49	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять на практике работу и мощность тока, используя показания амперметра и вольтметра.	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Умеют пользоваться амперметром и вольтметром, правильно включать их в электрическую цепь и по формуле рассчитывать Работу и мощность тока.
50	Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	Урок получения новых знаний	Работа с учебником, опорным конспектом, карточками-заданиями.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Получить формулу для определения количества теплоты выделяющейся в электрической цепи.
51	Короткое замыкание. Предохранители.	Урок получения новых знаний	Работа с учебником, опорным конспектом, карточками-заданиями.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Формирование понятия о коротком замыкании и его последствиях. Знакомство с различными видами предохранителей.

52	Комбинированные задачи по теме «Постоянный ток»	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на расчет работы и мощности тока, определение параметров цепи при последовательном и параллельном соединениях.
53	Обобщение раздела постоянный ток, подготовка к контрольной работе.	Урок закрепления знаний	Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на расчет работы и мощности тока, определение параметров цепи при последовательном и параллельном соединениях.
54	Контрольная работа по разделу «Постоянный электрический ток»	Урок контроля знаний	Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования	Знание формул по разделу «Постоянный электрический ток», умение применять их для решения задач.

#### РАЗДЕЛ 4 Электромагнитные явления. 6 часов

55	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные	Урок изучения нового материала	Изучение нового материала по презентации. Работа с учебником.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает	<b>Создание представления о магнитном поле, вокруг чего создаётся, распределение по в пространстве.</b>
----	--	--------------------------------	---	---	---

	линии		Составление ОК. Выполнение упражнений по учебнику и задачику.	приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	
56	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли.	Урок получения новых знаний	Повторение материала, участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Изучить магнитное поле катушки с током, распределение силовых линий и магнитное поле Земли. Расположение магнитных и географических полюсов.
57	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	Урок получения новых знаний	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Изучить поведение проводника в магнитном поле и принцип работы электродвигателя.
58	Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, учится собирать электродвигатель и проверяет его работоспособность.	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	Умеет собрать модель электродвигателя по описанию, проверить его работоспособность.

59	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	Урок-практикум	Изучает требования к выполнению практической работы, изучает принцип действия электродвигателя.	Желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	Объясняет принцип действия электродвигателя, проверяет работу
60	Контрольная работа по теме «Электромагнетизм»	Урок контроля знаний	Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования	Знание основных понятий раздела «Электромагнетизм»

#### Раздел 5 Световые явления 9 часов

61	Источники света. Отражение света. Плоское зеркало.	Урок получения новых знаний	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, построение изображения.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Особенности источников света их виды. Закон отражения света и построение изображения в плоском зеркале
62	Преломление света. Законы преломления света.	Урок получения новых знаний	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, построение изображений.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Особенности источников света их виды. Изучение законов преломления.



63	Линзы. Построение изображения в линзе.	Урок получения новых знаний	Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, знание законов преломления и отражения, построение изображения в линзе.	Участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	Знакомство с линзами, основные линии и точки, характерные для построения изображения.
64	Решение задач на построение изображений в зеркале и линзе.	Урок закрепления знаний	Решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.	Уметь решать задачи на построение изображений в плоском зеркале и различных линзах.
65	Контрольная работа по разделу «Световые явления»	Урок контроля знаний	Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования	Знание основных понятий раздела «Световые явления»
66	Повторение курса Физика-8	Обобщающее повторение	Обобщение материала. Составление итоговых таблиц.	Желание применять и обобщать полученные знания, применять их для решения конкретных заданий, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена	Повторение основных моментов изученного материала. Выявление связи в изученных явлениях

				общества.	
67	Повторение курса Физика-8	Обобщающ ее повторение	Обобщение материала. Составление итоговых таблиц.	Желание применять и обобщать полученные знания , применять их для решения конкретных заданий , участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.	Повторение основных моментов изученного материала. Выявление связи в изученных явлениях
68	Тестовая контрольная работа	Урок контроля знаний	Выполняет контрольную работу по индивидуальному тесту.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования	Показывает знания, полученные в курсе физики-8.

**Календарно-тематическое планирование 9<sup>б,в,д</sup> класс (102 часа – 3 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Элементы содержания	Планируемые результаты	
					Метапредметные	
<b>1. Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 часов)</b>						
<b>Тема 1. Прямолинейное равномерное движение.</b>						
1.1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка.	Урок обобщения и систематизации	Фронтальный опрос	Механическое движение, относительность движения	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	

	Система отсчета.				
2.2	Перемещение. Сложение векторов	Вводный урок - постановка и решение общей учебной задачи	Физический диктант	Траектория, путь, перемещение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
3.3	Путь и скорость.	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Ответ у доски	Путь и скорость при равномерном движении	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
4.4	Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Работа по карточкам	Прямолинейное равномерное движение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
5.5	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Самостоятельная работа	Прямолинейное равномерное движение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
6.6	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное движение»	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	Прямолинейное равномерное движение	Оценивают достигнутый результат

**Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (9 часов).**

7.1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Комбинированный урок	Физический диктант	Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение	Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень усвоения
8.2	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Комбинированный урок. Чтение графиков, определение физических величин.	Фронтальный опрос	Скорость, график скорости при движении с ускорением	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
9.3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельная работа	Перемещение при движении с ускорением	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
10.4	Перемещение	Урок	Фронтальный	Перемещение при	Сличают способ и результат

	ие при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	изучения и первичного закрепления новых знаний	опрос	прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
11.5	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
12.6	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Комбинированный урок.	Фронтальный опрос	Прямолинейное равноускоренное движение	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
13.7	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Тест	Движение тела по окружности с центростремительным ускорением	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
14.8	Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Комбинированный урок.	Работа у доски	Движение тела по окружности с центростремительным ускорением	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.
15.9	Проверочная работа по теме «Кинематика материальной точки» № 2	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	Тест	Механическое движение	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

**Тема 3. Законы динамики (14 часов).**

16.1	Относительность механических	Урок изучения и первичного	Работа у доски	Относительность механического движения.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность
------	------------------------------	----------------------------	----------------	---	--

	ого движения.	закрепления новых знаний			промежуточных целей с учетом конечного результата
17.2	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Фронтальный опрос	Первый закон Ньютона.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
18.3	Второй закон Ньютона.	Комбинированный урок	Физический диктант	Второй закон Ньютона.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
19.4	Решение задач на второй закон Ньютона.	Индивидуальная работа	Работа у доски	Второй закон Ньютона.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
20.5	Третий закон Ньютона.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Третий закон Ньютона.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
21.6	Решение задач по теме: на законы Ньютона.	Комбинированный урок	Работа по карточкам	Законы Ньютона	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
22.7	Свободное падение тел.	Групповая фронтальная работа	Фронтальный опрос	Свободное падение тел.	Осознают качество и уровень усвоения
23.8	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела движущегося с ускорением. Невесомость.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх	Оценивают достигнутый результат
24.9	Решение задач на движение тела под действием силы тяжести.	Самостоятельная работа, решение задач разной степени сложности.	Работа у доски	Закон всемирного тяготения.	Оценивают достигнутый результат
25.10	Закон Всемирного тяготения	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Самостоятельная работа	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
26.11	Ускорение свободного падения	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка,	Самостоятельная работа	Сила тяжести и ускорение свободного	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

	на Земле и других небесных телах. Лабораторная работа №2; «Измерение ускорения свободного падения».	правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.,	падения	
27.1 2	Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.	Тест или беседа по вопросам урока, сообщения учащихся, презентации.	реферат	Сила тяжести и ускорение свободного падения	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
28.1 3	Решение задач на законы Ньютона.	Тест с взаимопроверкой	Работа по карточкам с проверкой у доски	Законы Ньютона	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
29.1 4	Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона»	Индивидуальная работа	Тест		Оценивают достигнутый результат

#### Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (5 часа).

30.1	Импульс тела Закон сохранения импульса	Комбинированный урок	Самостоятельная работа	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
31.2	Реактивное движение. ракеты.	Тест или беседа по вопросам урока, сообщения учащихся, презентации.	Физический диктант	Реактивное движение.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
32.3	Энергия. Закон сохранения энергии.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Работа по карточкам с проверкой у доски		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
33.4	Решение задач на законы сохранения.	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Законы динамики	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
34.5	Контрольная работа №4. «Динамика материальной точки».	Тест с взаимопроверкой	контроль	Законы динамики	Оценивают достигнутый результат

#### Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов)

35.1	Колебательное движение. Свободные колебания	Комбинированный урок	Физический диктант	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза, частота	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
------	---	----------------------	--------------------	---	---

36.2	Гармонические колебания	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Физический диктант	Гармонические колебания. Пружинный и математический маятники.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
37.3	Лабораторная работа №3 «Исследование колебаний нитяного маятника»	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
38.4	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	Комбинированный урок	Задания на соответствие	Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания Резонанс.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
39.5	Распространение колебаний в среде. Волны.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Распространение колебаний в упругой среде.	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий
40.6	Характеристики волн. Решение задач на волновые процессы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Физический диктант	Волны в среде.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
41.7	Звуковые колебания. Источники звука.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Фронтальный опрос	Звуковые колебания. Источники звука	Составляют план и последовательность действий
42.8	Высота, тембр, громкость звука.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Высота, тембр, громкость звука	Сличают свой способ действия с эталоном (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины)
43.9	Звуковые волны.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Распространение звука. Скорость звука	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
44.10	Отражение звука. Эхо.	Комбинированный урок	Самостоятельная работа	Отражение звука. Эхо.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
45.11	Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук».	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	контроль	Оценивают достигнутый результат
<b>Раздел 3. Электромагнитное поле (18 часов).</b>					
46.1	Магнитное поле.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Магнитное поле, условия его возникновения и проявления	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
47.2	Направление тока и направление линий	Урок изучения и первичного закрепления	Решение качественных задач.	Графическое изображение магнитного поля. Правило правой	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

	его магнитного поля.	новых знаний		руки	
48.3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельная работа	Действие магнитного поля на проводник с током.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
49.4	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Тест.	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
50.5	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	Комбинированный урок	Работа по карточкам с проверкой у доски	Количественные характеристики магнитного поля	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
51.6	Магнитный поток.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Беседа по вопросам.	Магнитный поток.	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
52.7	Явление электромагнитной индукции.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Тест.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
53.8	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	Комбинированный урок		Индуктивность. Самоиндукция. Правило Ленца	Оценивают достигнутый результат
54.9	Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Явления электромагнитной индукции.	Составляют план и последовательность действий
55.10	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Лекция, составление опорного конспекта	Самостоятельная работа	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
56.11	Электромагнитное поле. Электромагнитные	Лекция, составление опорного конспекта	Тест.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней



	волны.				
57.1 2	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.	Тест или задание на соответствие	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
58.1 3	Электромагнитная природа света.	Индивидуальная работа	Беседа по вопросам.	Электромагнитная природа света.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению
59.1 4	Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел.	Индивидуальная работа	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
60.1 5	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	Тест или задание на соответствие	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
61.1 6	Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Самостоятельная работа	Наблюдение спектров	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
62.1 7	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле».	Тест или задание на соответствие			Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
63.1 8.	Контрольная работа №6 «Электромагнитное поле».	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	контроль	Оценивают достигнутый результат
<b>Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер</b>					
64.1	Радиоактивность. Модели атомов.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
65.2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Физический диктант	Радиоактивные превращения атомных ядер	Сличают свой способ действия с эталоном
66.3	Экспериментальные методы исследования частиц.	Комбинированный урок	Тест.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Составляют план и последовательность действий
67.4	Лабораторная	Лабораторная	Оформление	Экспериментальная	Сличают способ и результат

	ая работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	работа, наличие таблицы, рисунок, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	работы, вывод.	ные методы исследования частиц	своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
68.5	Открытие протона и нейтрона.	Лекция, составление опорного конспекта	Беседа по вопросам.	Открытие протона и нейтрона.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
69.6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Лекция, составление опорного конспекта	Физический диктант	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Массовое число	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
70.7	Энергия связи. Дефект масс.	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Самостоятельная работа	Энергия связи. Дефект масс	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
71.8	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Тест или задание на соответствие	Самостоятельная работа	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
72.9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Лекция, составление опорного конспекта	Физический диктант	Ядерный реактор	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
73.10	Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунок, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
74.11	Атомная энергетика. Термоядерная реакция.	Лекция, составление опорного конспекта	Тест.	Термоядерная реакция. Атомная энергетика	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
75.12	Биологическое действие радиации.	Лекция, составление опорного конспекта	Беседа по вопросам.	Биологическое действие радиации.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
76.13	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунок, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Период полураспада Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

77.1 4	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
78.1 5	Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра»	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	контроль	Оценивают достигнутый результат

**Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной. ( 6 часов)**

79.1	Состав строение и происхождение Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.	Состав строение и происхождение Солнечной системы Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
80.2	Планеты земной группы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.		Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
81.3	Планеты гиганты Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.		Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
82.4	Малые тела Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.		Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
83.5	Строение, излучение и эволюция звезд.	Лекция, составление опорного конспекта	Беседа по вопросам.		Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
84.6	Строение и эволюция Вселенной	Лекция, составление опорного конспекта	Беседа по вопросам.		Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно

**Раздел 6 .Повторение 18ч**

85.1	Давление.	Тест.	контроль	Знания за курс 7-9 класс	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
86.2	Давление твердых тел жидкостей и газов	Тест с взаимопроверкой	Самостоятельная работа	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач. Демонстрации. Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой. Выяснение	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности

				способов изменения давления в быту и технике.	
87.3	Тепловые явления.	Тест с взаимопроверкой	Комбинированный урок	Удельная теплота плавления, её физический смысл и единица измерения. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 в учебнике. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
88.4	Тепловые явления.	Индивидуальная работа.	Комбинированный урок	Удельная теплота плавления, её физический смысл и единица измерения. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 в учебнике. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
89.5	Законы взаимодействия и движения тел.	Индивидуальная работа.	Самостоятельная работа	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач. Демонстрации. Движение заводного автомобиля.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
90.6	Законы взаимодействия и движения тел.	Индивидуальная работа.	Индивидуальная работа	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач. Демонстрации. Движение заводного автомобиля.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
91.7	Механическая работа и мощность, простые механизмы	Тест с взаимопроверкой	Тестирование	Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. Демонстрации. Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
92.8	<b>Пробный экзамен по форме ОГЭ.</b>	Тест	Контроль	Знания полученные за 7-9 класс	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
93.9	Механические колебания и волны.	Тест с взаимопроверкой	Самостоятельная работа	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза,	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности

				частота	
94.10	Электрические явления.	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Комбинированный урок	Последовательное и параллельное соединение проводников. Основные закономерности при последовательном и параллельном соединениях. Решение задач. Практическое использование соединений проводников.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
95.11	Электрические явления.	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Комбинированный урок	Последовательное и параллельное соединение проводников. Основные закономерности при последовательном и параллельном соединениях. Решение задач. Практическое использование соединений проводников.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
96.12	Электромагнитные явления.	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Самостоятельная работа	Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
97.13	Электромагнитные явления.	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Комбинированный урок	Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
98.14	Световые явления.	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	тест	Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмение. Видимое движение светил.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
99.15-102.18	Обобщающие повторение за курс Физики 7-9	Самостоятельная работа или тест.			Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности