

Рабочая программа для обучающихся 7-9 класс разработана на основе

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- Указа Президента РФ «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 -2017 годы» от 01.06.2012г.№ 761;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Примерной основной образовательной программы

**«Красноярская средняя общеобразовательная школа  
имени Героя Советского Союза Григория Никифоровича Кошкарова»- филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения "Уватская  
средняя общеобразовательная школа" Уватского муниципального района**

ул. Стивы Дорониной д. 3 с.Красный Яр Уватского района Тюменской области РФ, тел. (факс) 24-1-72krasniyar-5@mail.ru

Рассмотрено на  
заседании методического  
объединения  
учителей естественно-  
математического цикла  
протокол № 1.  
от «31» августа 2022г.

Согласовано  
методист школы  
А.М. Злыгостева  
«31» 08 2022 г.

Утверждено  
Приказом заведующего филиалом  
№ 114/4  
«01» 09 2022г



**Рабочая программа по физике 7-9 класс  
на 2022 - 2023 учебный год**

Составитель программы:

учитель физики

- **применение полученных знаний** для объяснения природных явлений и процессов, принципов действия технических устройств, решения практических задач;
- **формирование представлений** о познаваемости законов природы, необходимости разумного использования достижений науки для дальнейшего развития человеческого общества.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

- **знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования** объектов и явлений природы.
- **приобретение учащимися знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- **формирование у учащихся умений наблюдать** природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- **овладение учащимися общенаучными понятиями**, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- **понимание учащимися отличий научных данных** от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения потребностей человека

## **1. Содержание учебного предмета «Физика 7кл».**

### **Введение (4 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика техника.

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

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

### **Взаимодействия тел (22 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

### **Работа и мощность. Энергия (15ч + 1ч к/р=16 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

## 8 класс

### Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### Электрические явления (26ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

### Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. 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.

### Световые явления (12 ч+ 1ч повторения курса физики 8 класса +1ч к/р= 14ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. *Отражение света*. Закон отражения света. *Плоское зеркало*. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

## 9 класс

### Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

### **Механическое колебание и волны. Звук (16 ч)**

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

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука]

### **Электромагнитное поле (29 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

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

[Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

### **Строение атома и атомного ядра . Применение энергии атомных ядер.(18 + 1ч повторение).**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел

Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

**Итоговая к/р 1ч)**

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

*Предметные результаты* освоения курса физики в 7-9 классах.

**7 класс**

***Введение.***

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- **понимание** физических терминов: тело, вещество, материя.
- **умение** проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- **владение** экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- **понимание** роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.

### ***Первоначальные сведения о строении вещества .***

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### ***Взаимодействия тел.***

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела,

плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики

- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.

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

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

#### *Работа и мощность. Энергия.*

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды,

технике безопасности.

## 8 класс

### *Тепловые явления.*

**Предметными результатами** при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельную теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### *Электрические явления.*

**Предметными результатами** при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата,

конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании

- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

#### *Электромагнитные явления.*

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

#### *Световые явления.*

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **9 класс**

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

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания **физических понятий**: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; **физических моделей**: материальная точка, система отсчёта, **физических величин**: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла **основных физических законов**: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- умение приводить примеры **технических устройств** и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения.
- **Знание и умение объяснять** устройство и действие космических ракет-носителей;
- **умение использовать** полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- **умение измерять** мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.

### Механическое колебание и волны. Звук.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения **физических понятий**: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; **физических величин**: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; **физических моделей**: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.

### Электромагнитное поле.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления/процессы**: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;

- умение давать определения / описание **физических понятий**: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; **физических величин**: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять **закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора**;
- знание назначения, устройства и принципа действия **технических устройств**: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути **метода спектрального анализа** и его возможностей.
- 

### Строение атома и атомного ядра. Применение энергии атомных ядер.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: радиоактивное излучение, радиоактивность, знание и способность давать определения/описания **физических понятий**: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; **физических моделей**: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; **физических величин**: период полураспада, дефект масс, энергия связи, понимание смысла **основных физических законов**: закон сохранения массового числа и заряд, закон радиоактивного распада.

**использование** полученных знаний, умений и навыков в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.); назначения и понимание сути **экспериментальных методов исследования частиц**; знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия **технических устройств и установок**: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

### Личностные, метапредметные результаты освоения курса физики в 7-9 классе.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**В результате изучения курса физики в основной школе:**

**Ученик научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный

способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Ученик получит возможность научиться:**

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Механические явления**

**Ученик научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность

механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

## Тепловые явления

### Ученик научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

## Электрические и магнитные явления

### Ученик научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Ученик получит возможность научиться:**

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

### **Квантовые явления**

#### **Ученик научится:**

- *распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;*
- *описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*
- *анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*
- *различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;*
- *приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.*

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*
- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

### **3. Тематическое планирование и виды деятельности учащихся.**

**Тематическое планирование по физике в 7 классе 2 часа в неделю - 68 часов в год.**

№ п/п	Раздел	Тема урока	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	<b>Введение</b>	1.Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. 2. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. <b>3. Лабораторная работа №1</b> «Определение цены деления измерительного прибора». 4. Физика и техника.	4ч	Содействие формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов.  Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.
2	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	1.Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение <b>2.Лабораторная работа № 2</b> «Определение размеров малых тел». 3. Движение молекул. Диффузия. 4. Взаимодействие молекул. 5.Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. <b>6.Самостоятельная работа</b> по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	6ч	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.  Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.
3	<b>Взаимодействие тел</b>	1.Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. 2.Скорость. Единицы скорости.	22ч	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа

	<p>3. Расчет пути и времени движения.</p> <p>4. Инерция.</p> <p>5. Взаимодействие тел</p> <p>6. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.</p> <p><b>7. Лабораторная работа № 3</b> «Измерение массы тела на рычажных весах».</p> <p>8. Плотность вещества.</p> <p><b>9. Лабораторная работа № 4</b> «Измерение объема тела».</p> <p><b>Лабораторная работа № 5</b> «Определение плотности твердого тела»</p> <p>10. Расчет массы и объема тела по его плотности.</p> <p>11. Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества».</p> <p><b>12. Контрольная работа №1</b> по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</p> <p>13. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.</p> <p>14. Сила упругости. Закон Гука.</p> <p>15. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.</p> <p>16. Динамометр. <b>Лабораторная работа № 6</b> по теме «Градуировании пружины и измерение сил динамометром»</p> <p>17. Сложение двух сил, направленных</p>	<p>жизни.</p> <p>Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>
--	--	--

		<p>по одной прямой. Равнодействующая сил.</p> <p>18. Сила трения. Трение покоя.</p> <p>19. Трение в природе и технике.</p> <p><b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение силы трения с помощью динамометра».</p> <p>20. Решение задач по теме «Силы», «Равнодействующая сил».</p> <p>21. <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил».</p> <p>22. Коррекция знаний по теме «Взаимодействие тел»</p>		
4	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<p>1. Давление. Единицы давления.</p> <p>2. Способы уменьшения и увеличения давления.</p> <p>3. Давление газа.</p> <p>4. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.</p> <p>5. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.</p> <p>6. <b>Контрольная работа №3</b> по теме « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».</p> <p>7. Сообщающиеся сосуды.</p> <p>8. Вес воздуха. Атмосферное давление.</p> <p>9. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.</p> <p>10. Барометр-анероид. Атмосферное</p>	20ч	<p>Управлять коллективом с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.</p> <p>Анализировать реальное состояние дел в классе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.</p> <p>Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>

		<p>давление на различных высотах.</p> <p>11. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс</p> <p>12. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.</p> <p>13. Закон Архимеда.</p> <p>14. <b>Лабораторная работа № 8</b> «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</p> <p>15. Плавание тел.</p> <p>16. Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»</p> <p>17. <b>Лабораторная работа № 9</b> «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</p> <p>18. Плавание судов. Воздухоплавание.</p> <p>19. <b>Контрольная работа № 4</b> по теме: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание»</p> <p>20. Коррекция знаний по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</p>		
5	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<p>1. Механическая работа. Единицы работы.</p> <p>2. Мощность. Единицы мощности.</p> <p>3. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.</p> <p>4. Момент силы.</p> <p>5. Рычаги в технике, быту и природе .</p> <p><b>Лабораторная работа № 10</b></p>	14ч+ 1ч повторения + 1ч к/р	<p>Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей.</p> <p>Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка)</p>

	<p>«Выяснение условий равновесия рычага»</p> <p>6. Блоки. «Золотое правило» механики</p> <p>7. Решение задач по теме «Равновесие рычага», «Момент силы»</p> <p>8. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.</p> <p>9. Коэффициент полезного действия механизмов.</p> <p>10. <b>Лабораторная работа № 11</b> «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</p> <p>11. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.</p> <p>12. Превращение одного вида механической энергии в другой.</p> <p>13. <b>Контрольная работа №5</b> по теме «Работа. Мощность, энергия»</p> <p>14. Коррекция знаний по теме «Работа. Мощность, энергия».</p> <p>15. Повторение и обобщение курса тем 7 класса.</p> <p>+ 1ч</p> <p>Итоговая контрольная работа</p>		<p>Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>
--	--	--	--

**Тематическое планирование по физике в 8 классе 2 часа в неделю - 68 часов в год.**

№ п/п	Раздел	Тема урока	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
-------	--------	------------	------------------	--

			<b>В</b>	
1	<b>Тепловые явления</b>	<p>1. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.</p> <p>2. Способы изменения внутренней энергии.</p> <p>3. Виды теплопередачи. Теплопроводность</p> <p>4. Конвекция. Излучение</p> <p>5. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.</p> <p>6. Удельная теплоемкость.</p> <p>7. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.</p> <p><b>8. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».</b></p> <p><b>9. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</b></p> <p>10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.</p> <p>11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.</p> <p><b>12. Контрольная работа №1. Тема: «Тепловые явления»</b></p> <p>13. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.</p> <p>14. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота</p>	23ч	<p>Содействие формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов.</p> <p>Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>

		<p>плавления.</p> <p>15. Решение задач на плавление и отвердевание тел.</p> <p>16. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.</p> <p>17. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации .</p> <p>18. Решение задач на кипение, парообразование.</p> <p>19. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха .</p> <p><b>Лабораторная работа № 3</b> <b>«Измерение влажности воздуха»</b></p> <p>20. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания</p> <p>21. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.</p> <p>22. Обобщение по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». Подготовка к контрольной работе.</p> <p><b>23. Контрольная работа №2. Тема: «Изменение агрегатных состояний вещества»</b></p>		
2	<b>Электрические явления</b>	<p>1. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.</p> <p>2 Электроскоп. Электрическое поле</p> <p>Делимость электрического заряда.</p>	26ч	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.

	<p>Электрон.</p> <p>3. Строение атома Объяснение электрических явлений</p> <p>4. Проводники, полупроводники и непроводники электричества</p> <p>5. Электрический ток. Источники электрического тока.</p> <p>6. Электрическая цепь и ее составные части.</p> <p>7. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока</p> <p>8. Сила тока. Единицы силы тока Амперметр. Измерение силы тока.</p> <p><b>9. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</b></p> <p>10. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения .Зависимость силы тока от напряжения.</p> <p>11. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <b>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»</b></p> <p>12. Закон Ома для участка цепи.</p> <p>13. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.</p> <p>14. Примеры (задачи) на расчет сопротивления проводника, силы</p>	<p>Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>
--	--	--

	<p>тока и напряжения</p> <p>15. Реостаты. <b>Лабораторная работа № 6,</b></p> <p>16. №7. «Регулирование силы тока реостатом»; «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.</p> <p>17. Последовательное соединение проводников.</p> <p>18. Параллельное соединение проводников.</p> <p>19. Решение задач по темам «Закон Ома», «Электрическое сопротивление проводников», «Соединение проводников».</p> <p>20. <b>Контрольная работа №3 по темам «Закон Ома», «Электрическое сопротивление проводников», «Соединение проводников».</b></p> <p>21. Работа и мощность электрического тока.</p> <p>22. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <b>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».</b></p> <p>23. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.</p> <p>24. Конденсатор</p> <p>25. Лампа накаливания.</p> <p>Электрические нагревательные</p>		
--	---	--	--

		приборы. Короткое замыкание, предохранители. <b>26. Контрольная работа «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля- Ленца»</b> - Зачет по теме «Электрические явления»		
3	<b>Электромагнитные явления</b>	1.Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. 2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение <b>Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</b> 3. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. 4. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <b>Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</b> <b>5. Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления»</b>	5ч	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.  Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.
4	<b>Световые явления</b>	1.Источники света. Распространение света. 2.Видимое движение светил. 3. Отражение света. Закон отражения света. 4. Плоское зеркало. 5. Преломление света. Закон преломления света. 6. Линзы. Оптическая сила линзы. 7. Изображения, даваемые линзой <b>8. Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»</b> 9. Репение залач. Построение изображений, полученных с помощью линз 10. Глаз и зрение.	12ч(+ <b>1ч повт орен ие курс а физи ки 8 кл + 1ч итога вая к/р)</b>	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей.  Управлять коллективом с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность. Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка) Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира

	<p>11. Повторение и обобщение темы «Световые явления»</p> <p><b>12. Контрольная работа №6 по теме «Световые явления»</b></p> <p>13. Повторение основных тем курса физики 8 класса.</p> <p>14. Итоговая контрольная работа.</p>		и общества.
--	--	--	-------------

**Тематическое планирование по физике в 9 классе 3 часа в неделю - 99 часов в год.**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Основное содержание тем урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания</b>
1	<b>Законы взаимодействия и движения тел.</b>	<p>Материальная точка. Система отсчета.</p> <p>Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.</p> <p>Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.</p> <p>Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.</p> <p>Относительность механического движения.</p> <p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</p> <p>Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.</p> <p>Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]</p> <p>Импульс. Закон сохранения импульса.</p> <p>Реактивное движение.</p> <p><b>Л/р -2, К/р -3</b></p>	<b>34ч</b>	<p>Содействие формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов.</p> <p>Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>
2	<b>Механика</b>	Колебательное движение. Колебания груза	<b>16ч</b>	-Развитие у обучающихся познавательной активности,

	<p><b>еское колебани е и волны. Звук</b></p>	<p>на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука] <b>ЛР- 1, К/р-1</b></p>		<p>самостоятельности, инициативы, творческих способностей; - Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>
3	<p><b>Электром агнитное поле</b></p>	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения</p>	29	<p>Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</p> <p>Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>

		<p>электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</p> <p>Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p>[Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p> <p><b>Л/р- 2, К/р- 1</b></p>		
4	<p><b>Строение атома и атомного ядра.</b></p> <p><b>Применение энергии атомных ядер.</b></p>	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.</p> <p>Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.</p> <p>Радиоактивные превращения атомных ядер.</p> <p>Сохранение зарядового и массового чисел</p> <p>Экспериментальные методы исследования частиц.</p> <p>Протонно-нейтронная модель ядра.</p> <p>Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада</p> <p>Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.</p> <p>Цепная реакция. Ядерная энергетика.</p> <p>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</p> <p>Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</p>	<p><b>18 ч + 1ч</b></p> <p>повторение + <b>1ч</b></p> <p>итоговая к/р.</p>	<p>Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей.</p> <p>Управлять коллективом с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.</p> <p>Анализировать реальное состояние дел в классе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.</p> <p>Создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.</p>

		Термоядерная реакция. Л/р- 2, К\р- 1		
			99ч	

#### 4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Программа курса физики для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений (авторы А.В.Пёрышкин, Н.Ф.Филонович, Е.М.Гутник, М.:Дрофа, 2016)

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) системы «Вертикаль» А.В.Пёрышкина 7 класс, 8 класс, 9 класс.

УМК «Физика. 7-9 класс»

- Физика. 7-9 класс. Учебник (А.В.Пёрышкин, М.:Дрофа, 2016, Вертикаль);
- Физика. 7-9 класс. Рабочая тетрадь (Т.А.Ханнанова, Н.К.Ханнанов, М.:Дрофа, 2016, Вертикаль);
- Физика. 7-9 класс. Методическое пособие. (Н.В.Филонович, М.:Дрофа, 2016, Вертикаль);
- Физика. 7-9 класс. Тесты. (Н.К.Ханнанов, Т.А.Ханнанова, М.:Дрофа, 2016, Вертикаль);
- Физика. 7-9 класс. Дидактические материалы. (А.Е.Марон, Е.А.Марон, М.:Дрофа, 2016, Вертикаль);
- Физика. Сборник вопросов и задач. 7 – 9 классы (А.Е.Марон, С.В.Позойский, Е.А.Марон, М.:Дрофа, 2016, Вертикаль);
- 

#### Материально-техническое обеспечение

##### Список наглядных пособий

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
5. Порядок решения количественных задач.

##### Тематические таблицы

Комплект портретов для кабинета физики.

Оборудование кабинета физики, необходимое для реализации рабочей программы:

- Демонстрационное;
- Лабораторное.

Технические средства обучения

1. Ноутбук.
2. Принтер лазерный
3. Телевизор.

Кабинет физики содержит:

1. столы ученические;
  2. рабочий стол учителя;
  3. демонстрационный стол;
  4. доска (одно полотно доски имеет стальную поверхность);
  5. противопожарный инвентарь (ящик с песком, огнетушитель);
  6. аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
  7. инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.
- На фронтальной стене кабинета размещаются таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица приставок и единиц СИ.
  - учебно-методической, справочно-информационной и научно-популярной литературой (учебники, сборники задач, журналы, руководства по проведению учебного эксперимента, инструкциями по эксплуатации учебного оборудования);
  - папки с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;