

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №17 города Липецка

Утверждаю

Директор МАОУ СОШ №17

 И.И. Борисова

«23» 08 2018г.



Согласовано ЗД по УВР

 Ишкова Т.Н.

«28» 08 2018г.

Рассмотрено на

заседании МО учителей

физ-мат. цикла протокол

№ 4 от 24.08.2018

приказ № 304-ос от 28.08.2018



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

7-8 класс (ФГОС ООО)

Базовый уровень

Липецк

## I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

❖ сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

❖ сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

❖ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.

❖ мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

1.	Сформированность ценностей образования.	Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.
2.	Сформированность познавательных интересов.	Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Плавание судов. Воздухоплавание.
3.	Убежденность в возможности познания природы.	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдения и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.
4.	Мотивация образовательной деятельности учащихся.	Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- развивать умение чётко осознавать цели учебной деятельности; развивать умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

-развивать умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

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

*Общеучебные*УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

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

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

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

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

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

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

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

❖ знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;

❖ описывать и объяснять физические явления;

❖ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;

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

❖ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

❖ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

❖ решать задачи на применение физических законов;

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

❖ использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

**Выпускник 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.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- 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.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- 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.

**Выпускник 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**

#### **Выпускник 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.

### **Выпускник 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**

#### **Выпускник 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.

#### **Выпускник 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**

### **Выпускник 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.

**Выпускник 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**

### **Выпускник 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.

### **Выпускник 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.*

### **Элементы астрономии**

#### **Выпускник научится:**

• указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

• понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

• указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

• различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

• различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## **II. Содержание учебного предмета.**

### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

## **Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

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.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и

газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов  
Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.  
Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как  
механическая волна. Громкость и высота тона звука.

### **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и  
молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское  
движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул.  
Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел,  
жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью  
хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача  
как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность.  
Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.  
Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания  
топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и  
тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел.  
Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии  
при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение.  
Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота  
парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при  
расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина,  
двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой  
машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

### **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два  
рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда.  
Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического  
заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества.



Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе.

*Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.*

### **Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер.* Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение.* Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций.* Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.*

### **Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

**III. Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы).**

**Учебно-тематический план**

**7 класс**

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, из расчета 2-х учебных часов в неделю

№	Модуль	Кол-во часов	Контрольных работ
1	Введение.	4	0
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	4	0
3	Механическое движение	4	0
4	Взаимодействие тел. Плотность вещества.	8	1
5	Сила.	12	1
6	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	12	1
7	Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело.	12	1
8	Работа и мощность.	12	1

### 8 класс.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, из расчета 2-х учебных часов в неделю

№	Тема	Кол-во часов	Контрольных работ
1	Тепловые явления.	12	1
2	Агрегатные состояния вещества.	12	1
3	Электрические явления.	16	1
4	Электрические цепи.	12	1
5	Электромагнитные явления.	4	0
6	Световые явления.	8	1
7	Итоговое повторение.	4	0

### 9 класс.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов, из расчета 2-х учебных часов в неделю

№	Тема	Кол-во часов	Контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	24	2
2	Механические колебания и волны. Звук.	12	1
3	Электромагнитное поле	16	1
4	Строение атома и атомного ядра.	12	1
5	Итоговое повторение	6	0

Учебно – тематический план.

7 класс

68 ч в год,

Модули по 4, 4, 4, 8, 12, 12, 12, 14 уроков (всего 8 модулей)

		Учебные модули.	Тип модулей	Примечание
		<b>Модуль 1. Введение – 4 часа</b>	Смешанный	
<p><b>КДЦ <u>Предметные</u></b> :Знать: что изучает физика, виды физических явлений, главную задачу физики.                      Уметь: составлять перечень явлений, различать понятия «вещество» и «тело».</p> <p><b><u>Метапредметные:Р</u></b>- развивать умение чётко осознавать цели учебной деятельности; развивать умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.</p> <p><b>Ц- ОУУН</b>: развивать умение решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:</p> <p><b>логические</b>: построение логической цепочки рассуждений;</p> <p><b>коммуникативные</b>: развивать умение адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.</p> <p><b><u>Личностные</u></b>: развитие познавательного интереса, принятие норм и правил взаимодействия на занятиях.</p>				
1	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдения и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.		Лекция	
2	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.		Лекция	
3	<b><i>Лабораторная работа №1: «Определение цены деления измерительного прибора».</i></b>		Практикум	
4	Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.		Лекция	
		<b>Модуль 2. Первоначальные сведения о строении вещества. – 4 часа</b>		
<p><b>КДЦ <u>Предметные</u></b>Знать: что называется молекулой, атомом, строение вещества, что такое диффузия.                      Уметь: рисовать модели строения твердых, жидких и газообразных тел, приводить примеры, подтверждающие существование сил взаимодействия молекул.</p> <p><b><u>Метапредметные:Р</u></b>- развивать умение чётко осознавать цели учебной деятельности; развивать умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.</p> <p><b>Ц- ОУУН</b>: развивать умение решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:</p> <p><b>логические</b>: построение логической цепочки рассуждений;</p>				

<b>коммуникативные:</b> развивать умение адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.		
<b>Личностные:</b> развитие логического мышления, способности к умственному эксперименту.		
5	Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул.	Лекция
6	Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.	Практикум
7	<b>Лабораторная работа №2: «Определение размеров малых тел».</b>	Лекция
8	Тест по теме: «Строение вещества» .	Лекция
<b>Модуль 3. Механическое движение. – 4 часа</b>		
<p><b>КДЦ</b>  <b>Предметные:</b> Знать: понятия: механическое движение, тело отсчета, материальная точка, траектория, путь, скорость, виды движения.  Уметь: называть тела отсчета, определять скорость, путь, время по формулам.  <b>Метапредметные:Р-</b> развивать умение планировать и осуществлять постановку общих и частных целей самообразовательной деятельности; развивать умение самостоятельно определять учебные задачи для индивидуальной и коллективной деятельности  <b>П- ОУУН:</b> развивать умение составлять конспекты письменного текста; развивать умение понимать и принимать позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории.  <b>логические:</b> построение логической цепочки рассуждений  <b>коммуникативные:</b> развивать умение формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.  <b>Личностные:</b> развитие устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.</p>		
9	Механическое движение. Скорость. Безопасное движение.	Лекция
10	Скорость. Единицы скорости. Инерция	Практикум
11	Решение задач по теме: «Механическое движение».	Лекция
12	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение».</b>	Практикум
<b>Модуль 4. Взаимодействие тел. Плотность вещества – 8 часов.</b>		
<p><b>КДЦ</b>  <b>Предметные: знать:</b> Знать: понятия: механическое движение, тело отсчета, материальная точка, траектория, путь, скорость, виды движения.  Уметь: называть тела отсчета, определять скорость, путь, время по формулам.  <b>Метапредметные:Р-</b> развивать умение планировать и осуществлять постановку общих и частных целей самообразовательной деятельности; развивать умение самостоятельно определять учебные задачи для индивидуальной и коллективной деятельности  <b>П- ОУУН:</b> развивать умение составлять конспекты письменного текста; развивать умение понимать и принимать позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории.  <b>логические:</b> построение логической цепочки рассуждений  <b>коммуникативные:</b> развивать умение формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с</p>		

позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <b>Личностные:</b> развитие устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.		
13	Взаимодействие тел. Масса тела.	Лекция
14	<b>Лабораторная работа №3: «Измерение массы тела на рычажных весах».</b>	Лекция
15	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности	Лекция
16	Решение задач по теме: «Масса тела и расчет плотности тела».	Лекция
17	<b>Лабораторная работа №4: «Измерение плотности вещества твердого тела».</b>	Практикум
18	Решение задач по теме: «Масса тела и расчет плотности тела». Основные понятия и термины ПДД.	Практикум
19	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Расчет плотности тела по его массе и объему».</b>	Контроль
20	Анализ контрольной работы	Коррекция
<b>Модуль 5. Сила – 12 часов</b>		
<p><b>КДЦ</b>  <b>Предметные:</b> Знать: физ. вел. – силу, силу тяжести, ускорение свободного падения, силу упругости, силу реакции опоры, виды деформации, закон Гука, силу трения.  Уметь: решать задачи на определение сил, проводить работы с графиком силы  <b>Метапредметные:Р-</b> развивать умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.  <b>П- ОУУН:</b> развивать умение определять значение незнакомых слов; развивать умение взаимодействовать в различных организационных формах диалога и полилога: планирование совместных действий, обсуждение процесса и результатов деятельности, интервью, дискуссии и полемики.  <b>логические:</b> построение логической цепочки рассуждений; анализ объектов с целью выделения признаков для сравнения  <b>коммуникативные:</b> развивать умение понимать в чем суть общения; использовать различные виды общения, уметь ориентироваться в ситуации общения, определять коммуникативное намерение (свое и партнера), оценивать степень его реализации в общении.  <b>Личностные:</b> развитие внутренней позиции обучающегося, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p>		

21	Сила. Единицы силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела.	Лекция
22	Сила упругости. Закон Гука.	Лекция
23	Вес тела. Динамометр.	Практикум
24	Решение задач по теме: «Сила».	Лекция
25	Равнодействующая сила.	Практикум
26	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	Лекция
27	Сила как мера взаимодействия тел.	Практикум
28	<b>Лабораторная работа №5 по теме: «Измерение силы с помощью динамометра».</b>	Лекция
29-30	Решение задач по теме: «Силы в природе. Равнодействующая сила». Правила дорожного движения.	Практикум
31	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Силы в природе. Равнодействующая сила».</b>	Контроль
32	Анализ контрольной работы	Коррекция
	<b>Модуль 6. Давление твердых тел, жидкостей и газов. – 12 часов</b>	
<p><b>КДЦ</b>  <b>Предметные:</b> Знать: что называется давлением, способы измерения давления, закон Паскаля, гидростатическое давление, что такое атмосфера Земли, принцип действия барометра и т.д.  Уметь: находить давление и силу давления, находить неизвестную величину при использовании гидравлического пресса, объяснять давление газа  <b>Метапредметные:Р-</b> развивать умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.  <b>П- ОУУН:</b> формировать умение определять значение незнакомых слов; развивать умение взаимодействовать в различных организационных формах диалога и полилога: планирование совместных действий, обсуждение процесса и результатов деятельности, интервью, дискуссии и полемики.  <b>логические:</b> построение логической цепочки рассуждений; анализ объектов с целью выделения признаков для сравнения.  <b>коммуникативные:</b> развивать умение понимать в чем суть общения; использовать различные виды общения, уметь ориентироваться в ситуации общения, определять коммуникативное намерение (свое и партнера), оценивать степень его реализации в общении.  <b>Личностные:</b> развитие внутренней позиции обучающегося, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p>		
33	Давление твердых тел. Единицы измерения давления.	Лекция
34	Способы изменения давления.	Лекция
35	Давление жидкостей и газов Закон Паскаля.	Практикум
36	Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды.	Лекция



37	Сообщающиеся сосуды.	Практикум
38	Решение задач по теме: «Давление в твердых и жидких телах».	Лекция
39	Вес воздуха. Атмосферное давление.	Практикум
40	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Лекция
41	Гидравлические механизмы (пресс, насос).	Лекция
42	Решение задач по теме: «Давление в твердых и жидких телах. Гидравлический пресс».	Лекция
43	<b>Контрольная работа №2: по теме «Давление»</b>	Контроль
44	Анализ контрольной работы	Коррекция
<b>Модуль 7. Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело. – 12 часов</b>		
<p><b>КДЦ</b>  <b>Предметные: знать:</b> Знать: закон Архимеда, условия плавания тел, причины возникновения подъемной силы, ситуации вредного воздействия техники.  Уметь: приводить примеры выталкивающей силы, решать задачи на применение условия плавания тел.  <b>Метапредметные:Р-</b> развивать умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.  <b>Ц- ОУУН:</b> развивать умение конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; развивать умение выполнять полное однолинейное сравнение, т.е. одновременно устанавливать сходство и различие объектов по одному аспекту.  <b>логические:</b> построение логической цепочки рассуждений; установление причинно- следственных связей, анализ объектов с целью выделения признаков для сравнения  <b>коммуникативные: развивать</b> умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.  <b>Личностные:</b> развитие устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.</p>		
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Лекция
46	Плавание тел. Архимедова сила.	Практикум
47	Решение задач по теме: «Архимедова сила. Плавание тел».	Лекция
48	<b>Лабораторная работа №6: «Измерение выталкивающей силы»</b>	Практикум
49	Плавание животных и человека	Лекция
50	Решение задач по теме: «Архимедова сила. Плавание тел». Безопасность при передвижении на водных видах транспорта.	Практикум
51	Плавание судов. Воздухоплавание	Лекция
52	Решение задач по теме: «Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание».	Практикум
53	Экологические проблемы водного и воздушного транспорта.	Лекция
54	Решение задач по теме: «Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание».	Практикум

55	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело».</b>	Контроль
56	Анализ контрольной работы.	Коррекция
	<b>Модуль 8. Работа и мощность. Энергия. – 12 часов</b>	
<p><b>КДЦ</b>  <b>Предметные: знать:</b> Знать: физические величины работа и мощность, что такое рычаг, правило рычага, правило моментов, виды блоков, золотое правило механики.  Уметь: приводить примеры положительной и отрицательной работы, решать задачи на нахождение работы и мощности, определять КПД, затраченную, полезную работу  <b>Метапредметные:Р-</b> развивать умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.  <b>П- ОУУН:</b> развивать умение конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; развивать умение выполнять полное однолинейное сравнение, т.е. одновременно устанавливать сходство и различие объектов по одному аспекту.  <b>логические:</b> построение логической цепочки рассуждений; установление причинно- следственных связей, анализ объектов с целью выделения признаков для сравнения  <b>коммуникативные:</b> развивать умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.  <b>Личностные:</b> формирование осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни.</p>		
57	Механическая работа. Мощность.	Лекция
58	Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. <i>Центр тяжести тела.</i> Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Лекция
59	Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки.	Лекция
60	Решение задач по теме: «Механическая работа и мощность».	Практикум
61	Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»).	Лекция
62	Коэффициент полезного действия механизма.	Лекция
63	Решение задач по теме: «Рычаг. Коэффициент полезного действия».	Лекция
64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	Практикум
65	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	Практикум
66	Решение задач по теме: «Кинетическая и потенциальная энергия тела».	Практикум
67	<b>Контрольная работа №4: по теме «Работа и мощность. Энергия. Коэффициент полезного действия».</b>	Контроль
68	Анализ контрольной работы	Коррекция

Учебно – тематический план.

8 класс

34 учебных недель в год, 2 ч в неделю, 68 ч в год,

Модули по 4, 8, 12 уроков (всего 6 модулей)

		примечание
<b>Блок-модуль 1: Тепловые явления</b>		12
<p><b>КДЦ</b>  <b>Предметные:</b> <i>Знать:</i> правила техники безопасности в физкабинете;  понятия: температура, тепловое движение, тепловые явления; внутренняя энергия, теплопередача, теплопроводность  факты: зависимость скорости движения молекул от температуры, способы изменения внутренней энергии, механизм, особенности, применение и учет теплопроводности  Формулы: для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлаждении, расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлаждении.  <i>Уметь:</i> решать расчетные задачи на определение количества теплоты, температуры нагревания и изменение внутренней энергии, проводить опыты.  <b>Метапредметные:</b>  <b>Логические:</b> совершенствовать умение определять объекты сравнения, т.е. ограничивать вещи и процессы от других вещей и процессов (различные виды энергии); выполнять сравнение по аналогии, т.е. из сходства объектов в некоторых признаках делать предположение об их сходстве в других признаках (энергию); осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений (энергия внутренняя – энергия механическая); обобщать понятия: осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом (энергия – механическая энергия – внутренняя энергия).  <b>Работа с текстом:</b> сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д.; выделять главную и избыточную информацию; формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции.  <b>Знаково-символические:</b> обозначение физических величин, построение схем, таблиц, графиков  <b>Регулятивные:</b> совершенствовать умение четко осознавать цели учебной деятельности; совершенствовать умение планировать и осуществлять постановку общих и частных целей самообразовательной деятельности, умение планировать пути достижения цели. Формировать умение контролировать правильность получаемого результата, его проверки, умение определять проблемы собственной учебной деятельности и устанавливать их причины  <b>Личностные :</b>  Формирование гражданских качеств: любовь к природе, ее охрана; уважение к традициям народа; иметь свое мнение, уметь принимать решение, независимость убеждений;  нравственных качеств: здоровый образ жизни; уважительное отношение к чужому труду; гуманизм; любовь к школе, обязательность;  интеллектуальных способностей: стремление к познанию; расширение своего кругозора; умение анализировать; самостоятельность мышления; любознательность; способность к самообразованию.</p>		

общей культуры: культура поведения; приобретение навыков этикета; приобщение к художественным ценностям; знание норм морали; уважительное отношение к прошлому.				
1	Вводный инструктаж по ТБ Повторение изученного в 7 классе.	1		
2	Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.	1		
3	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.	1		
4	Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1		
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1		
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела.	1		
7	<b>Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании».</b>	1		
8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1		
9	Закон сохранения и превращения энергии в механических процессах.	1		
10	<b>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</b>	1		
11	<b>Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»</b>	1		
12	Анализ контрольной работы	1		
<b>Блок-модуль 2: Агрегатные состояния вещества.</b>				12
<p>КДЦ</p> <p><b>Предметные:</b> <i>Знать:</i> понятия: агрегатные состояния вещества плавление, отвердевание, кристаллизация, температура плавления, температура и кристаллизации, парообразование, конденсация, испарение, насыщенный пар, динамическое равновесие. факты: строение вещества, физические свойства, движение, расположение молекул в различных агрегатных состояниях <i>Уметь:</i> решать задачи на определение КПД, изменение внутренней энергии, строить графики плавления и отвердевания тел, рассчитывать работу газа при расширении газа.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Логические:</b> совершенствовать умение определять объекты сравнения, т.е. ограничивать вещи и процессы от других вещей и процессов (различные виды тепловых процессов); выполнять сравнение по аналогии, т.е. из сходства объектов в некоторых признаках делать предположение об их сходстве в других признаках (количество теплоты в различных тепловых процессах); осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений (тепловые процессы); обобщать понятия: осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом (энергия – механическая энергия – внутренняя энергия).</p> <p><b>Работа с текстом:</b> формировать умение составлять тезисы письменного текста, понимать и принимать позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории, сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов.</p> <p><b>Знаково-символические:</b> обозначение физических величин, построение схем, таблиц, графиков тепловых процессов</p> <p><b>Регулятивные:</b> совершенствовать умение четко осознавать цели учебной деятельности; совершенствовать умение планировать и осуществлять постановку общих и частных целей самообразовательной деятельности, умение планировать пути достижения цели. Формировать умение контролировать правильность получаемого результата, его проверки, умение определять проблемы собственной учебной деятельности и устанавливать их причины</p> <p><b>Личностные :</b></p> <p>Формирование гражданских качеств: любовь к природе, ее охрана; уважение к традициям народа; иметь свое мнение, уметь принимать решение, независимость убеждений;</p> <p>нравственных качеств: здоровый образ жизни; уважительное отношение к чужому труду; гуманизм; любовь к школе, обязательность;</p> <p>интеллектуальных способностей: стремление к познанию; расширение своего кругозора; умение анализировать; самостоятельность мышления;</p>				

любопытность; способность к самообразованию.			
общей культуры: культура поведения; приобретение навыков этикета; приобщение к художественным ценностям; знание норм морали; уважительное отношение к прошлому.			
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График	1	
14	Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	
15	Поглощение энергии при испарении и выделение ее при конденсации. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления	1	
16	Влажность воздуха и ее измерение.	1	
17	Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	
18	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). Экологические проблемы использования тепловых машин.	1	
19-20	Решение задач по теме: «Агрегатные состояния вещества».	2	
21-22	Решение задач по теме: «Агрегатные состояния вещества».	1	
23	<b>Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»</b>	1	
24	Анализ контрольной работы.	2	
<b>Блок-модуль №3 Электрические явления</b>			<b>16</b>
<p><b>КДЦ</b></p> <p><b>Предметные: Знать:</b></p> <p>понятия: электризация, наэлектризованное тело проводник, непроводник, электрическая сила, электрическое поле электрон, отрицательный ион, положительный ион, электрическая цепь, электрическая схема, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление, причина возникновения электрического сопротивления, назначение, виды реостатов, обозначение на схемах, правила включения амперметра в цепь, правила включения амперметра, вольтметра в цепь, Закон Ома для участка цепи;</p> <p>факты: делимость электрического заряда, строение атома, устройство, назначение и принцип действия электроскопа, зависимость действия электрического поля от расстояния, взаимодействие наэлектризованных тел, свойство электризации, причина электрической нейтральности тел, механизм электризации, причина проводимости проводников и непроводимости непроводников, условия существования тока в проводнике, виды источников тока, действия электрического тока, направление электрического тока,</p> <p>формулу электрического напряжения, для расчета сопротивления проводника.</p> <p><b>Уметь:</b> определять цену деления измерительного прибора, решать задачи на определение силы тока, напряжения и сопротивления, определять направление действия электрической силы, собирать электрические цепи.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Логические:</b> совершенствовать умение определять объекты сравнения, т.е. отграничивать вещи и процессы от других вещей и процессов ; выполнять сравнение по аналогии, т.е. из сходства объектов в некоторых признаках делать предположение об их сходстве в других признаках (модели строения атома); обобщать понятия: осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;</p> <p><b>Работа с текстом:</b> сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д.; выделять главную и избыточную</p>			

<p>информацию; формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции.</p> <p><b>Знаково-символические:</b> обозначение физических величин, построение схем, таблиц, графиков; понимать и принимать позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p><b>Регулятивные:</b> совершенствовать умение четко осознавать цели учебной деятельности; совершенствовать умение планировать и осуществлять постановку общих и частных целей самообразовательной деятельности, умение планировать пути достижения цели. Формировать умение контролировать правильность получаемого результата, его проверки, умение определять проблемы собственной учебной деятельности и устанавливать их причины; оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p><b>Личностные :</b></p> <p>Формирование гражданских качеств: любовь к природе, ее охрана; уважение к традициям народа; иметь свое мнение, уметь принимать решение, независимость убеждений;</p> <p>нравственных качеств: здоровый образ жизни; уважительное отношение к чужому труду; гуманизм; любовь к школе, обязательность;</p> <p>интеллектуальных способностей: стремление к познанию; расширение своего кругозора; умение анализировать; самостоятельность мышления; любознательность; способность к самообразованию.</p> <p>общей культуры: культура поведения; приобретение навыков этикета; приобщение к художественным ценностям; знание норм морали; уважительное отношение к прошлому.</p>			
25	Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов.	1	
26	Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп.	1	
27	Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды.	1	
28	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	
29	Электрическая цепь и ее составные части	1	
30	Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах.	1	
31	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	
32	<b>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»</b>	1	
33	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1	
34	Электрическое сопротивление. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	
35	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1	
36	<b>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</b>	1	
37	Реостаты. <b>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».</b> Решение задач по теме «Постоянный ток».	1	
38	<b>Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</b> Решение задач по теме «Постоянный ток»	1	
39	<b>Контрольная работа №3 по теме «Постоянный ток»</b>	1	
40	Анализ контрольной работы	1	
<b>Блок-модуль №4 Электрические цепи.</b>			12
КДЦ			

<p><b>Предметные:</b> <i>Знать:</i> Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, работы тока, мощности тока, сопротивления проводника, Законы последовательного и параллельного соединений, закон Ома для участка цепи, формулы: КПД, работы тока, количества теплоты, необходимого для нагревания</p> <p>Правила включения вольтметра и амперметра.</p> <p>Устройство, назначение принцип действия плавких предохранителей, понятие короткое замыкание. Закон Джоуля-Ленца;</p> <p>факты: причина нагревания проводников током.</p> <p><i>Уметь:</i> решать расчетные задачи на определение сопротивления и силы тока при последовательном и параллельном соединении проводников, собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводником, выполнять опыты по определению характеристик электрического тока.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><i>Логические:</i> совершенствовать умение определять объекты сравнения, т.е. отграничивать вещи и процессы от других вещей и процессов (виды соединений); выполнять сравнение по аналогии, т.е. из сходства объектов в некоторых признаках делать предположение об их сходстве в других признаках (соединения), определять аспект анализа и синтеза, т.е. устанавливать точку зрения, с которой будут определяться существенные признаки изучаемого объекта(сила тока, напряжение и сопротивление всей цепи при различных способах соединения).</p> <p><i>Работа с текстом:</i> сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированным вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д.; выделять главную и избыточную информацию; формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции; развивать умение преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные), переходить от одного представления данных к другому.</p> <p><i>Знаково-символические:</i> развивать умение использовать обозначение физических величин, построение схем, таблиц, графиков.</p> <p><b>Регулятивные:</b> совершенствовать умение чётко осознавать цели учебной деятельности; совершенствовать умение планировать и осуществлять постановку общих и частных целей самообразовательной деятельности, умение планировать пути достижения цели. Формировать умение контролировать правильность получаемого результата, его проверки, умение определять проблемы собственной учебной деятельности и устанавливать их причины; определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи.</p> <p><b>Личностные :</b></p> <p>Формирование гражданских качеств: любовь к природе, ее охрана; уважение к традициям народа; иметь свое мнение, уметь принимать решение, независимость убеждений;</p> <p>нравственных качеств: здоровый образ жизни; уважительное отношение к чужому труду; гуманизм; любовь к школе, обязательность;</p> <p>интеллектуальных способностей: стремление к познанию; расширение своего кругозора; умение анализировать; самостоятельность мышления; любознательность; способность к самообразованию.</p> <p>общей культуры: культура поведения; приобретение навыков этикета; приобщение к художественным ценностям; знание норм морали; уважительное отношение к прошлому.</p>			
41(42)	Последовательное и параллельное соединение проводников	1	
43(44)	Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока.	1	
45	<b>Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности тока в лампе»</b>	1	
46	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1	
47	Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.	1	
48(49)	Решение задач по теме «Постоянный электрический ток»	1	
50	<b>Контрольная работа №4 по теме «Постоянный электрический ток»</b>	1	
51	Анализ контрольной работы	1	
<b>Блок-модуль 5. Электромагнитные явления</b>			4

<p><b>КДЦ</b>  <b>Предметные: Знать:</b>  понятия: магнитное поле, магнитные линии, соленоид, электромагнит, постоянный магнит, полюс магнита, магнитная буря, магнитная аномалия  факты: зависимость величины магнитного поля катушки с током от числа витков, от силы тока в катушке, от наличия, зависимость направления магнитных линий от направления силы тока в проводнике сердечника; применение электромагнитов, гипотеза Ампера, взаимодействие постоянных магнитов, причины магнитных бурь.  <b>Уметь:</b> определять линии магнитного поля, действие магнитного поля на проводник с током, решать задачи на определение индукции, проводить опыты.  <b>Метапредметные:</b>  <b>Логические:</b> совершенствовать умения: определять существенные признаки объекта (магнита); определять объекты сравнения, т.е. отграничивать вещи и процессы от других вещей и процессов (виды магнитов); выполнять сравнение по аналогии, т.е. из сходства объектов в некоторых признаках делать предположение об их сходстве в других признаках (магнит и проводник с током); обобщать понятия: осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом,  <b>Работа с текстом:</b> совершенствовать умения (навыки) владения различными видами изложения текст; сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д.; выделять главную и избыточную информацию; формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции; понимать и принимать позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории; преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные), переходить от одного представления данных к другому..  <b>Знаково-символические:</b> обозначение физических величин, построение схем, таблиц, графиков  <b>Регулятивные:</b> совершенствовать умение четко осознавать цели учебной деятельности; совершенствовать умение планировать и осуществлять постановку общих и частных целей самообразовательной деятельности, умение планировать пути достижения цели. Формировать умение контролировать правильность получаемого результата, его проверки, умение определять проблемы собственной учебной деятельности и устанавливать их причины  <b>Личностные :</b>  Формирование гражданских качеств: любовь к природе, ее охрана; уважение к традициям народа; иметь свое мнение, уметь принимать решение, независимость убеждений;  нравственных качеств: здоровый образ жизни; уважительное отношение к чужому труду; гуманизм; любовь к школе, обязательность;  интеллектуальных способностей: стремление к познанию; расширение своего кругозора; умение анализировать; самостоятельность мышления; любознательность; способность к самообразованию.  общей культуры: культура поведения; приобретение навыков этикета; приобщение к художественным ценностям; знание норм морали; уважительное отношение к прошлому.</p>			
53	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда.	1	
54	Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	
55	Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов.	1	
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	1	
<b>Блок-модуль 6. Световые явления</b>			<b>8</b>
<p><b>КДЦ</b>  <b>Предметные: Знать</b>  понятия: оптика, свет, источник света, луч света, точечный источник света, тень, полутень, преломление света, угол преломления, оптически более (менее) плотная среда. Законы преломления света;  факты: причины солнечных и лунных затмений, линза, оптическая сила линзы, фокус, фокусное расстояние, оптическая ось, формула и единицы оптической силы линзы Закон прямолинейного распространения света.</p>			



**Уметь:** решать задачи на определение фокусного расстояния линзы, оптической силы линзы, угла падения и отражения, строить изображения, даваемые линзой.

**Метапредметные:**

**Логические:** совершенствовать умения: определять объекты сравнения, т.е. отграничивать вещи и процессы от других вещей и процессов (результаты построений); определять существенные признаки объекта; выполнять сравнение по аналогии, т.е. из сходства объектов в некоторых признаках делать предположение об их сходстве в других признаках (изображения); умение осуществлять классификацию, т.е. делить род (класс) на виды (подклассы) на основе установления признаков объектов, составляющих род.(изображения); совершенствовать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей (определение вида изображения в зависимости от линзы и положения предмета относительно линзы);, умение осуществлять опровержение аргументов..

**Работа с текстом:** совершенствовать сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д.; выделять главную и избыточную информацию; формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции; связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников,развивать умение работать с изобразительно-выразительными средствами: понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять различные обороты речи.

**Знаково-символические:** совершенствование умения использовать физическое моделирование , обозначение физических величин, построение схем, таблиц, графиков

**Регулятивные:** совершенствовать умение чётко осознавать цели учебной деятельности; совершенствовать умение планировать и осуществлять постановку общих и частных целей самообразовательной деятельности, умение планировать пути достижения цели. Формировать умение контролировать правильность получаемого результата, его проверки, умение определять проблемы собственной учебной деятельности и устанавливать их причины

**Личностные :**

Формирование гражданских качеств: любовь к природе, ее охрана; уважение к традициям народа; иметь свое мнение, уметь принимать решение, независимость убеждений;

нравственных качеств: здоровый образ жизни; уважительное отношение к чужому труду; гуманизм; любовь к школе, обязательность;

интеллектуальных способностей: стремление к познанию; расширение своего кругозора; умение анализировать; самостоятельность мышления; любознательность; способность к самообразованию.

общей культуры: культура поведения; приобретение навыков этикета; приобщение к художественным ценностям; знание норм морали; уважительное отношение к прошлому.

57	Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света.	1		
58	Закон прямолинейного распространение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света.	1		
59	Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе.	1		
60	Оптические приборы. Глаз как оптическая система.	1		
61	Решение задач по теме: «Световые явления».	1		
62	Решение задач по теме: «Световые явления».	1		
63	<b>Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»</b>	1		
64	Анализ контрольной работы	1		
<b>Итоговое повторение</b>		4		